



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Клинические рекомендации

Инфекция мочевых путей при беременности

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: **O23, O23.0, O23.1, O23.2, O23.3, O23.4, O23.9, O86.2, O86.3**

Год утверждения (частота пересмотра):

Возрастная категория: **Взрослые**

Пересмотр не позднее:

ID: **719**

Разработчик клинической рекомендации

- **Российское общество акушеров-гинекологов**
- **Общероссийская общественная организация "Российское общество урологов"**

Одобрено Научно-практическим Советом Минздрава РФ

Оглавление

- Список сокращений
- Термины и определения
- 1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группы заболеваний или состояний)
 - 1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем
 - 1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
 - 1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)
- 2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики
 - 2.1 Жалобы и анамнез
 - 2.2 Физикальное обследование
 - 2.3 Лабораторные диагностические исследования
 - 2.4 Инструментальные диагностические исследования
 - 2.5 Иные диагностические исследования
- 3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения
- 4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов
- 5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики
- 6. Организация оказания медицинской помощи
- 7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)
- Критерии оценки качества медицинской помощи
- Список литературы
- Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций
- Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций
- Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата
- Приложение Б. Алгоритмы действий врача
- Приложение В. Информация для пациента
- Приложение Г1-ГН. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Список сокращений

ББ	бессимптомная бактериурия
БЛРС	бета-лактамазы расширенного спектра
ББ СГВ	бессимптомная бактериурия, вызванная стрептококком группы В
ЖНВЛП	жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты
ИМП	инфекция мочевых путей
КОЕ	колониеобразующая единица
КТ	компьютерная томография
МРТ	магнитно-резонансная томография
ОПП	острое повреждение почек
СГВ	стрептококк группы В
СКФ	скорость клубочковой фильтрации
СОЭ	скорость оседания эритроцитов
СРБ	С-реактивный белок
УЗИ	ультразвуковое исследование
ХБП	хроническая болезнь почек

Термины и определения

Бессимптомная бактериурия – обнаружение бактерий в диагностически значимом титре в двух последовательных микробиологических (культуральных) исследованиях средней порции мочи (с разницей не более 14 дней), полученной при мочеиспускании, в отсутствии клинических симптомов.

Инфекция мочевых путей при беременности – симптомные или бессимптомные заболевания мочевых путей инфекционной природы во время беременности.

Острое повреждение почек – патологическое состояние, развивающееся в результате непосредственного острого воздействия ренальных и/или экстраренальных повреждающих факторов, продолжающееся до 7-ми суток и характеризующееся быстрым развитием признаков повреждения или дисфункции почек различной степени выраженности.

Пиелонефрит — неспецифический воспалительный процесс верхних мочевых путей с преимущественным поражением тубулоинтерстиция почки, чаще всего бактериальной этиологии.

Пролонгированная антибиотикотерапия – непрерывный прием антибактериальных препаратов в течение беременности после двух неэффективных курсов антибиотикотерапии мочевой инфекции.

Скорость клубочковой фильтрации (СКФ) – количество миллилитров плазмы крови, профильтровавшейся во всех клубочках почек за одну минуту. Величина СКФ выражается в мл/мин, определяется величинами почечного плазмотока, фильтрационного давления, фильтрационной поверхности и зависит от массы действующих нефронов. Используется как интегральный показатель функционального состояния почек и стандартизуется на площадь поверхности тела.

Хроническая болезнь почек – персистирующее в течение трех или более месяцев поражение почек вследствие действия различных этиологических факторов, основой которого является процесс замещения нормальных анатомических структур фиброзом, приводящий к дисфункции.

Цистит – воспаление мочевого пузыря, преимущественно бактериальной этиологии.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группы заболеваний или состояний)

1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Инфекция мочевых путей (ИМП) при беременности — это острый неспецифический инфекционно-воспалительный процесс, характеризующийся одновременным или последовательным поражением мочевого пузыря, мочеточников, чашечно-лоханочной системы и паренхимы почек (преимущественно интерстициальная ткань) [1].

1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Основной предпосылкой для развития ИМП при беременности является прогестерон-индуцированное изменение уродинамики.

Патогенез ИМП начинается с колонизации влагалища или мочеиспускательного канала уропатогенами фекальной флоры с последующим попаданием через мочеиспускательный канал в мочевой пузырь. Релаксация гладкой мускулатуры и последующая дилатация мочеточников и чашечно-лоханочного комплекса способствуют увеличению стаза мочи и проникновению бактерий из мочевого пузыря в почки, что приводит к развитию пиелонефрита. По мере увеличения срока беременности возрастает давление беременной матки, приводящей к элонгации и латеропозиции мочеточников. Негативный эффект усиливается в условиях иммуносупрессии беременности [2]. Подобным образом реализуется восходящий путь инфицирования (преобладающий). Гематогенный путь инфицирования возникает при bacteriemии и непосредственном попадании бактерий с током крови в почки. Возможно, некоторые случаи пиелонефрита связаны с попаданием бактерий из лимфатической системы.

В послеродовом периоде риск развития пиелонефрита остается высоким, особенно в течение первых 2-3 недель после родов (пока сохраняется дилатация верхних мочевых путей) [3]. Помимо вышеперечисленных, причинными факторами являются активизация патогенной или условно-патогенной микрофлоры на фоне снижения иммунитета; гормональные изменения, связанные с лактацией; ранее перенесенный бактериальный вагиноз.

Как и среди небеременных, *Escherichia coli* является наиболее частым возбудителем мочевой инфекции у беременных (75-95%). К другим возбудителям относятся: *Klebsiella spp.* и *Enterobacter spp.* (по 3%), *Proteus* (2%) и грамположительные микроорганизмы, включая стрептококки группы В (10%). Возбудителями пиелонефрита могут также быть *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia spp.* и *Providencia spp.*, стафилококками и грибами. Стафилококки попадают в почку, как правило, гематогенным путем, являются возбудителем гнойно-воспалительных форм пиелонефрита (карбункул, абсцесс почки) даже в отсутствии нарушения уродинамики, чаще всего у больных сахарным диабетом при наличии очага гнойной инфекции в организме (инфицированная рана, фурункул, кариозный зуб [1,4,5].

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Инфекция мочевых путей – частое осложнение беременности. Бактериурия возникает с одинаковой частотой при беременности и вне ее (2-7%), но частота рецидивирующей бактериурии и пиелонефрита выше у беременных.

Бессимптомная бактериурия (ББ) чаще диагностируется в первом триместре (до 75% случаев) и реже – во втором и третьем триместрах беременности (в 25%) [6]. Факторами риска бактериурии являются: анамнез мочевой инфекции, сахарный диабет, низкий социально-экономический статус [7–9]. Без лечения у 30-40% беременных с ББ развивается симптоматическая инфекция, в том числе пиелонефрит [10, 11]. Острый цистит развивается у 1-2% беременных. Заболеваемость острым пиелонефритом составляет 15-39 пациентов на 10 тыс. человек [1,4,12]. Частота осложненного острого пиелонефрита достигает 35%. Заболеваемость острым пиелонефритом выше у молодых женщин; частота рецидива в течение года достигает 10%.

Частота острого пиелонефрита у беременных составляет 1-2%. Большинство случаев пиелонефрита возникают во втором и третьем триместре беременности, когда стаз мочи и гидронефротическая трансформация почек значительно выражены [4]. Помимо бактериурии, факторами риска пиелонефрита являются молодой возраст (<20 лет), первая беременность, курение. В случае эрадикации бактериурии риск пиелонефрита снижается на 70-80%.

1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

O23 Инфекция мочеполовых путей при беременности

O23.0 Инфекция почек при беременности

O23.1 Инфекция мочевого пузыря при беременности

O23.2 Инфекция уретры при беременности

O23.3 Инфекция других отделов мочевых путей при беременности

O23.4 Инфекция мочевых путей при беременности неуточненная

O23.9 Другая и неуточненная инфекция мочеполовых путей при беременности

O86.2 Инфекция мочевых путей после родов

O86.3 Другие инфекции мочеполовых путей после родов

1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Классификация инфекций мочевыводящих путей (ИМП) у беременных женщин [1]:

Цистит:

- Острый неосложненный – учащенное мочеиспускание, urgency мочеиспускания, дизурия;
- Острый осложненный – учащенное мочеиспускание, urgency мочеиспускания, дизурия, лихорадка и тазовая боль;
- Хронический рецидивирующий – три эпизода цистита за последние 12 месяцев или два эпизода за последние 6 месяцев.
- *Первичный цистит* – возникающий в отсутствие нарушений пассажа мочи у женщин репродуктивного возраста без сопутствующих заболеваний мочевого пузыря;
- *Вторичный цистит* – возникающий на фоне нарушения уродинамики как осложнение другого заболевания: туберкулёз, камень, опухоль мочевого пузыря [1].

По характеру морфологических изменений: [13].

- катаральный
- язвенно-фибринозный
- геморрагический
- гангренозный
- интерстициальный

Пиелонефрит: [13]

- острый
- хронический

По условиям возникновения: (Руководство по урологии/под ред. Н.А. Лопаткина. – М.: Медицина, 1998).

- *Первичный острый пиелонефрит (неосложненный)* – пиелонефрит интактной почки (без аномалий развития и видимых нарушений уродинамики верхних мочевых путей)
- *Вторичный острый пиелонефрит (осложненный)* – пиелонефрит, возникающий на фоне заболеваний, нарушающих пассаж мочи: аномалии развития почек и мочевыводящих путей; мочекаменная болезнь; стриктуры мочеточника различной этиологии; болезнь Ормонда; пузырно-мочеточниковый рефлюкс и рефлюкс-нефропатия; склероз шейки мочевого пузыря; нейрогенный мочевой пузырь (особенно гипотонического типа); опухоли мочевыводящих путей.

По локализации: процесс может быть одно- или двусторонним.

Стадии острого пиелонефрита: [13]

- серозное воспаление,
- гнойное воспаление (апостематозный пиелонефрит, карбункул почки, абсцесс почки).

1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Цистит является симптоматической инфекцией мочевого пузыря. Типичные симптомы при беременности такие же, как и вне ее и включают внезапное начало дизурии и частые позывы на мочеиспускание [1]. Иногда отмечается субфебрильная температура тела. Лихорадка и озноб для цистита не характерны. Наличие лихорадки и озноба, болей в боку может указывать на пиелонефрит.

При развёрнутой клинической картине острого пиелонефрита отмечают: повышение температуры тела $>38^{\circ}\text{C}$ (иногда с ознобом), лихорадку, болезненность при пальпации в области почки с поражённой стороны, положительный симптом поколачивания с поражённой стороны. Выраженность симптомов может варьировать от умеренной болезненности в поясничной области и субфебрильной температуры до гектической лихорадки и резкой болезненности при пальпации в области почки (при гнойном пиелонефрите) [14].

Беременные с пиелонефритом имеют повышенный риск острого почечного повреждения (ОПП), клиническим симптомом которого является олиго/анурия (уменьшение суточного диуреза менее 5 мл/кг массы тела). Отсутствие своевременной диагностики и коррекции олиго/анурии обуславливает развитие уремии.

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Критерии диагноза

Диагноз ИМП у беременных ставится при наличии любых симптомов ИМП и/или обнаружении лейкоцитурии и/или бактериального роста в культуре мочи [15].

2.1 Жалобы и анамнез

- Рекомендовано для верификации диагноза мочевой инфекции у беременных при сборе анамнеза уточнить наличие: очагов хронической инфекции; аномалий почек и мочевыводящих путей; болезней, способных вызвать нарушение пассажа мочи из почек; нарушений углеводного обмена и степень их коррекции; иммунодефицита, возникшего вследствие какого-либо заболевания или индуцированного лекарственными препаратами [1,14,16].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии: При наличии у пациентки заболеваний, нарушающих пассаж мочи по верхним мочевым путям (конкременты почек, мочеточников, стриктуры мочеточников, следует выполнить дренирование мочевых путей, устранив обструкцию методом стентирования мочевых путей, чрескожной пункционной нефростомии.

- Рекомендовано у всех беременных выявление дизурии и других жалоб со стороны мочевыводящих путей (МВП) для установления диагноза ИМП [1,12,16–18].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии: Развитие дизурии – учащенного болезненного мочеиспускания различной степени выраженности – основная жалоба при цистите. Другими жалобами при остром цистите являются боль над лоном, учащенное мочеиспускание, мочеиспускание малыми порциями, повелительные позывы к мочеиспусканию, наличие крови в моче. Лихорадка и озноб при цистите отсутствуют. Наличие лихорадки и озноба, болей в боку, должно вызывать подозрение на пиелонефрит [1].

- Рекомендовано у беременных с симптомами острого пиелонефрита перед назначением антибактериальной терапии провести сбор анамнеза с указанием информации о перенесённых воспалительных заболеваниях инфекционной этиологии, приёме антибактериальных препаратов и их эффективности, уточнить срок беременности и особенности её течения с целью оптимизации лечения [1,4,15,19].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Данные о ранее применённых антибактериальных препаратах системного действия могут помочь в назначении эмпирической антибактериальной терапии. Назначение безопасного медикаментозного лечения беременным напрямую связано со сроком беременности [12,14,16,19–22].

2.2 Физикальное обследование

- Рекомендована пальпация области почек для выявления болезненности и напряжения мышц в костовертебральном углу беременным с жалобами на резь при мочеиспускании, боль и/или учащенное мочеиспускание, макрогематурию, надлобковую боль или болезненность костовертебрального угла [23,24].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

- Рекомендовано проведение контроля диуреза для выявления олиго/анурии у беременных с подозрением на инфекцию верхних мочевых путей вне зависимости от наличия лихорадки с целью своевременной диагностики острого почечного повреждения[25–29].

Уровень убедительности рекомендаций С уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии: Олиго-/анурия - один из ранних критериев острого почечного повреждения (ОПП) при беременности с высокой степенью материнской летальности (до 14%), увеличением продолжительности стационарного лечения и повышения его стоимости [30].

Своевременная диагностика олигурии (уменьшение суточного диуреза менее 5 мл/кг массы тела) или анурии (<100 мл мочи/сутки) при пиелонефрите предотвращает нарушения водно-электролитного баланса и развивающиеся на их фоне симптомы уремии.

2.3 Лабораторные диагностические исследования

- Рекомендовано беременным с подозрением на ИМП выполнить общий (клинический) анализ мочи [16,23,31].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии: Общий (клинический) анализ мочи позволяет выявить увеличение количества лейкоцитов и бактерий [32].

- Рекомендовано беременным с подозрением на ИМП выполнить микробиологическое (культуральное) исследование мочи для выявления роста возбудителя [31,33–37].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 3).

Комментарий: В клинической практике, как правило, диагноз ИМП ставится на основании однократного обнаружения бактериурии не более двух видов бактерий, один из которых $\geq 10^5$ КОЕ/мл в средней порции мочи без контрольного микробиологического исследования. ББ диагностируется путем выявления роста бактерий не более двух видов, один из которых $\geq 10^5$ КОЕ/мл в двух последовательных порциях мочи с выделением одних и тех же видов бактерий при повторном исследовании. ББ, вызванная стрептококком группы В (СГВ), диагностируется путем выявления СГВ бактериурии $\geq 10^4$ КОЕ/мл.

- При остром пиелонефрите рекомендована оценка объема мочи и исследование уровня креатинина в крови для ранней диагностики ОПП и стратификации его тяжести [28,38–40]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий: Ранняя диагностика ОПП основана на оценке уровня креатинина в крови и объема мочи. Оценка объема мочи осуществляется с помощью измерения суточного диуреза, в норме суточный диурез должен составлять более 500-800мл. Исследование уровня креатинина в крови является малочувствительным методом определения ранней стадии ОПП в связи с тем, что нарастание уровня креатинина происходит тогда, когда глобальная функциональная способность почек уменьшается примерно вдвое. Кроме того, в связи с особенностями кинетики креатинина, рост его концентрации существенно (более чем на сутки) запаздывает вслед за внезапным снижением скорости клубочковой фильтрации (СКФ). Наиболее медленный рост уровня креатинина происходит у пациентов с исходно сниженной функцией почек. В связи с этим в ходе наблюдения и лечения беременной с пиелонефритом помимо оценки объема выделяемой мочи необходимо повторить исследование уровня креатинина в крови.

- Беременным с острым вторичным пиелонефритом при выполнении чрескожной пункционной нефростомии рекомендован забор мочи из лоханки для микробиологического (культурального) исследования на аэробные и факультативно-анаэробные условно-патогенные микроорганизмы, определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам системного действия с целью выбора адекватной медикаментозной терапии [41,42].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

- Рекомендовано беременным с острым пиелонефритом выполнение общего (клинического) анализа крови и биохимического (общетерапевтического) анализа крови для уточнения активности воспалительного процесса и функционального состояния почек [12,16].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3).

- Беременным с острым пиелонефритом при наличии в анамнезе указаний на хроническую болезнь почек (ХБП) рекомендовано исследование функции нефронов по клиренсу креатинина (проба Реберга) для оценки фильтрационной функции почек [39,43]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

- Беременным с острым пиелонефритом на этапе лечения рекомендован повторный общий (клинический) анализ крови и общий (клинический) анализ мочи не позднее 48-72 часов от момента начала лечения антибактериальными препаратами для оценки эффективности назначенной эмпирической стартовой терапии [1,44,45][1,44,45].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

- Беременным с ИМП после окончания курса лечения рекомендовано микробиологическое (культуральное) исследование мочи на аэробные и факультативно-анаэробные условно-патогенные микроорганизмы для подтверждения эффективности антибактериальной терапии [4,16,21].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3).

Комментарии: Контрольное исследование следует выполнять через 1-2 недели после окончания курса антибактериальной терапии [44].

2.4 Инструментальные диагностические исследования

- Беременным с острым пиелонефритом рекомендовано ультразвуковое исследование (УЗИ) почек с целью исключения обструкции верхних мочевыводящих путей и наличия в них конкрементов [16,37].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии: Выполнение УЗИ почек позволяет выявить деструктивные изменения паренхимы почки, а также предположить наличие обструкции при четко-визуализируемом конкременте с эхо-негативной дорожкой в проекции верхней трети мочеточника и ниже.

- Беременным с пиелонефритом при подозрении на деструктивный процесс в паренхиме почек рекомендована магнитно-резонансная томография (МРТ) почек при невозможности уточнения диагноза по данным УЗИ [46–50].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

- Оценка эффективности проводимой терапии при остром пиелонефрите должна быть проведена через 48-72 часа от начала лечения. При отсутствии положительной клинико-лабораторной динамики беременным с острым пиелонефритом рекомендовано повторное УЗИ почек или МРТ почек (по возможности) с целью выявления осложняющих факторов и уточнения анатомо-функционального состояния почек [12,16,37,46].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

2.5 Другие диагностические исследования

- Беременным пациенткам с осложнениями ИМП с целью своевременной коррекции нарушений уродинамики рекомендована консультация врача-уролога [16,23][1].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

[1] Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.10.2020 г. №1130н. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)"

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1 Немедикаментозные методы лечения

- При мочевой инфекции и восстановленном пассаже мочи беременным с ИМП рекомендован прием достаточного количества жидкости под контролем диуреза, а также режим частого мочеиспускания (опорожнение мочевого пузыря каждые 3 часа) для снижения частоты рецидивов [51].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5).

Комментарии: Объем выпиваемой жидкости должен составлять 2000–2500 мл/сут.

3.2 Медикаментозные методы лечения

- Беременным с ИМП рекомендовано назначение антибактериальной терапии с учетом чувствительности микроорганизмов к антибактериальному препарату [1,10,23,34,52,53].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств -2).

Комментарии: У беременных наиболее часто ИМП вызывает *E. coli*. Максимальную активность из пероральных препаратов продемонстрировали фосфомицин (порошок или гранулы для приготовления раствора для приема внутрь) и #нитрофурантоин (98,1%) [54–57] (100 мг 3 раза в сутки в течение 7 дней) [53,57]. Чувствительность кишечной палочки к пероральным цефалоспорином третьего поколения (цефиксим) составляет >90%, данная группа также относится к препаратам выбора в эмпирической терапии ИМП [10,46,47,52,58]. Среди внебольничных ИМП чувствительность *E.coli* для российской популяции к амоксициллину+клавулановой кислоте** и ампициллину** составляет 68,2-49,8%, соответственно [58], поэтому указанные препараты могут применяться при установленной чувствительности [10,33,34,52,59]. Выбор антимикробного агента также должен учитывать безопасность во время беременности (включая триместр беременности) [60–62].

- Рекомендовано парентеральное введение антибактериальных препаратов системного действия беременным с ИМП при лихорадке, невозможности перорального приема лекарственных средств, неэффективности предшествующей терапии, наличии факторов риска множественной лекарственной устойчивости возбудителя (недавно проводимая антибактериальная терапия, предшествующая госпитализация, сопутствующие заболевания) для улучшения эффекта лечения и предотвращения рецидивов [1,12,34,63].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии: К препаратам для внутривенного введения при мочевой инфекции у беременных относятся фосфомицин** (порошок для приготовления раствора для внутривенного введения), цефалоспорины третьего (цефотаксим**, цефтазидим**) и четвертого поколения (цефепим**), а также цефалоспорины в комбинации с другими препаратами. По данным Российского многоцентрового эпидемиологического исследования чувствительность *E.coli* к парентеральным цефалоспорином составила более 90%, к цефепиму** – 92,7%, цефотаксиму** – 92,7%, цефтазидиму** – 92,7%, в отношении всех *Enterobacterales* активен фосфомицин** (95,9%) [58].

- Беременным со стойкой ББ и положительным результатом микробиологического (культурального) исследования мочи на аэробный и факультативно-анаэробные условно-патогенные микроорганизмы после терапии (рост бактерий того же вида $\geq 10^5$ КОЕ/мл), рекомендован повторный курс антибактериальной терапии на 7 дней (с учетом данных о чувствительности микроорганизма) с целью эрадикации возбудителя [10,34,52,64–68].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

- Беременным, с сохраняющейся бактериурией после двух или более курсов терапии, рекомендована пролонгированная антибиотикотерапия в течение беременности для подавления инфекции и профилактики рецидивов [16,20,60].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3).

Комментарии: Проведение пролонгированной антибиотикотерапии с учетом чувствительности микроорганизмов в микробиологическом (культуральном) исследовании мочи рекомендовано до 37 недель беременности.

- Беременным с острым пиелонефритом до получения результатов микробиологического (культурального) исследования мочи на аэробные и факультативно-анаэробные условно-патогенные микроорганизмы рекомендована эмпирическая антибактериальная терапия с учетом данных анамнеза для улучшения эффекта лечения и предотвращения рецидивов [4,21,69,70].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

Комментарии: При остром пиелонефрите успех терапии напрямую зависит от правильно выбранного эмпирического антибактериального лечения. Выбор препарата должен определяться: спектром и чувствительностью штаммов этиологических уропатогенов; безопасностью применения во время беременности; происхождением ИМП - внебольничная или катетер-ассоциированная; эпидемиологическими данными об уровне резистентности основных этиологически значимых уропатогенов для внебольничных и катетер-ассоциированных ИМП; объемом и длительностью антимикробной терапии во время

беременности; эффективностью их применения по конкретным показаниям в клинических исследованиях; переносимостью и нежелательными реакциями.

- Беременным после получения результатов микробиологического (культурального) исследования мочи на аэробные и факультативно-анаэробные условно-патогенные микроорганизмы, идентификации возбудителя и определения его чувствительности к антибиотикам рекомендована коррекция антибактериальной терапии для улучшения эффекта лечения и предотвращения рецидивов [10,61,64,65,69,71–74].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

- Беременным с острым неосложненным пиелонефритом рекомендовано пероральное назначение цефалоспоринов II-III поколений или комбинации пенициллинов, включая комбинации с ингибиторами бета-лактамаз – амоксициллин+клавулановая кислота** (при выявленной чувствительности и отсутствии высокого риска преждевременного родоразрешения) на срок 7-10 дней [10,34,65,75].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

- Беременным с острым неосложненным пиелонефритом и высоким риском преждевременного родоразрешения не рекомендовано назначение комбинации пенициллинов с ингибиторами бета-лактамаз – амоксициллин+клавулановая кислота** [10,34,65,75].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

- В случае высокого риска преждевременного родоразрешения в ближайшие 2 недели, не рекомендовано использовать антибактериальную терапию амоксициллином+клавулановая кислота** ввиду возможного развития некротизирующего энтероколита у новорожденных. [76,77].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

- При клиническом улучшении состояния беременной после 72 часов парентеральной антибактериальной терапии острого неосложненного пиелонефрита рекомендован перевод на пероральную терапию тем же антибиотиком (или препаратом из той же группы) для предотвращения побочных эффектов [4,12,16].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3).

- При неэффективности эмпирической стартовой терапии через 48 часов рекомендовано назначение препаратов из группы цефалоспоринов 1-го, 2-го, 3-го или 4-го поколений для улучшения эффекта лечения и предотвращения рецидивов [4,10,16,63,75,76,78].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

- Беременным с острым пиелонефритом, вызванным предположительно госпитальными полирезистентными штаммами, рекомендовано назначение препаратов резерва из группы

карбапенемов в режиме монотерапии для улучшения эффекта лечения и предотвращения рецидивов [18,23,75,79].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии: Для лечения мочевой инфекции у беременных используются меропенем**, эртапенем**. По данным Российского многоцентрового эпидемиологического исследования в отношении всех *Enterobacterales* чувствительность к меропенему** составила 99,6%, эртапенему** - 99,3% %) [58]. При наличии указаний в анамнезе или лабораторных данных о бактериурии, вызванной *Pseudomonas aeruginosa* следует иметь ввиду, что эртапенем** не обладает антисинегнойной активностью, поэтому не применяется

- Беременным с вторичным (обструктивным) острым пиелонефритом антибактериальную терапию рекомендовано проводить на фоне мероприятий по устранению обструкции и восстановлению адекватного оттока мочи из почки [4,71,77].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: В избежание серьезных осложнений вторичного (обструктивного) пиелонефрита у беременных, таких как бактериемия, сепсис, септический шок, почечная и полиорганная недостаточность, необходимо своевременное устранение обструкции и восстановление пассажа мочи.

- При наличии у беременной почечной недостаточности (скорость клубочковой фильтрации менее 40 мл/мин) рекомендована терапия препаратами, имеющими печёночный или двойной (печень + почки) путь выведения для предотвращения побочных эффектов [25,80].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий: Могут использоваться цефалоспорины второго-третьего поколений (цефтриаксон**, цефоперазон**).

- При отсутствии анатомо-функциональных изменений мочевыводящих путей у беременной с сохраняющимися выраженными симптомами в течение 3 суток или при рецидиве заболевания в течение 2-х недель рекомендована смена антибактериальной терапии, основанной на результатах микробиологического (культурального) исследования мочи на аэробные и факультативно-анаэробные условно-патогенные микроорганизмы для элиминации возбудителей и профилактики рецидивов [12,16,51].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3).

- Беременным с гнойным пиелонефритом и развитием септического состояния рекомендована коррекция антибактериального лечения в зависимости от результатов микробиологического (культурального) исследования мочи на аэробные и факультативно-анаэробные условно-патогенные микроорганизмы для элиминации возбудителей, и профилактики рецидивов [14,16,25,26,17–24].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий: Тактика лечения согласуется с врачом-урологом.

3.3 Хирургические методы лечения

- Беременным с ИМП и обструкцией верхних мочевыводящих путей с целью восстановления пассажа мочи рекомендовано экстренное дренирование почки: установка мочеточникового стента [12,80,81].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии: Данная манипуляция необходима в качестве неотложной помощи с целью восстановления пассажа мочи или как одно из основных лечебных мероприятий при крайне тяжёлом общем состоянии больной и невозможности проведения оперативного лечения [2,36,71,82,83].

- При невозможности установки мочеточникового стента беременным с острым вторичным пиелонефритом с целью восстановления пассажа мочи рекомендована чрескожная пункционная нефростомия [4,41,42,45,84].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

- Беременным с острым пиелонефритом в стадии гнойного воспаления, невозможности дренирования почки малоинвазивными методами независимо от причины, отрицательной динамики на фоне адекватной антибактериальной терапии и функционирующей нефростомы рекомендовано открытое оперативное лечение для радикального устранения источника инфекции [4,76,81,85,86][4,69,87,88].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

- При выполнении открытой операции беременным с острым пиелонефритом для восстановления пассажа мочи рекомендовано удаление конкрементов из почки и верхней трети мочеточника при наличии возможности [88].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

- Беременным при наличии гнойного разрушения более 2/3 почечной паренхимы, признаков тромбоза почечных сосудов, множественных сливных карбункулах почки, гнойного пиелонефрита нефункционирующей почки, гнойного пиелонефрита, интоксикации, токсического шока, эмфизематозном пиелонефрите при отсутствии эффекта от проводимой терапии для предотвращения развития осложнения рекомендована нефрэктомия [1,86,88].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

Не применимо.

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

- Рекомендовано направлять беременную пациентку при 1-м визите на микробиологическое (культуральное) исследование средней порции мочи на бактериальные патогены однократно для выявления бессимптомной бактериурии [9,61,65].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 4).

Комментарий: Повторное обследование у женщин с низким риском ИМП, у которых не было бактериурии в первом тесте, обычно не проводится. Целесообразно повторно обследовать женщин с высоким риском инфицирования (например, наличие ИМП в анамнезе или наличие аномалий мочевыводящих путей, сахарного диабета и т.д.).

- Рекомендовано беременным пациенткам лечение бессимптомной бактериурии с целью профилактики мочевого инфекции [4,10,65].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).

Комментарий: Следует помнить, что у 20%-40% женщин, страдающих бессимптомной бактериурией, в последующем может развиваться острый пиелонефрит во время беременности.

- Рекомендовано пациенткам с диагностированной во время данной беременности ББ, вызванной СГВ (ББ СГВ), проводить антибиотикопрофилактику в родах, даже в случаях пролеченной бактериурии и наличия контрольного отрицательного посева мочи для профилактики раннего начала неонатальной стрептококковой инфекции группы В [41,89].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 4).

Комментарий: ББ СГВ – маркер значительной вагиноректальной колонизации (источник бактериурии). Лечение ББ СГВ не приводит к долговременной эрадикации микроорганизма, и новорожденные от матерей с ББ СГВ имеют высокий риск ранней реализации заболеваемости, связанной с СГВ.

- Рекомендовано с целью своевременной диагностики рецидива острого пиелонефрита проводить микробиологическое (культуральное) исследование средней порции мочи на бактериальные патогены у беременных через 1-2 недели после лечения ББ [4,16].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

- Рекомендовано местное антибактериальное лечение бактериального вагиноза у беременных женщин с целью профилактики мочевого инфекции [4,52,90].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1).

6. Организация оказания медицинской помощи

- Беременным с острым пиелонефритом рекомендована госпитализация в стационар для обследования и лечения [4,16].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

Показания для плановой госпитализации в стационар:

1. коррекция всех анатомических и функциональных нарушений мочевыводящих путей;
2. удаление дренажей и катетеров в мочевыводящих путях;
3. лечение сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, почечная недостаточность).

Показания для экстренной госпитализации в стационар:

1. наличие осложняющих факторов в анамнезе (мочекаменная болезнь, сахарный диабет, нарушения уродинамики мочевыводящих путей, наличие дренажей и катетеров в мочевыводящих путях);
2. тяжелое состояние пациента (лихорадка с ознобом, рвота, тахикардия, одышка).

Показания к выписке пациента из стационара:

1. нормализация температуры;
2. нормализация клинического анализа крови (отсутствие лейкоцитоза, лимфопении), уменьшение СОЭ);
3. снижение степени выраженности лейкоцитурии;
4. отсутствие нарушения уродинамики верхних мочевыводящих путей.

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

- Наличие факторов риска у беременных с инфекцией мочевыводящих путей (почечная недостаточность, сахарный диабет, иммуносупрессия) не обязательно приводит к генерализации инфекционного процесса или быстрому формированию гнойных очагов.
- При сахарном диабете сопутствующая диабетическая нефропатия и нейропатия, вызывающие нарушения уродинамики, усугубляют течение ИМП.
- У беременных с сахарным диабетом возможно формирование инфекционного интерстициального нефрита с микроабсцессами, развитие острой почечной недостаточности и нередко bacteriemia. Воспалительный процесс может прогрессировать незаметно с формированием почечного и паранефрального абсцесса.
- У беременных с острым пиелонефритом на фоне сахарного диабета чаще наблюдается папиллярный некроз.
- У беременных с почечной недостаточностью снижается антибактериальная активность мочи.
- При иммуносупрессии происходит снижение барьерной функции уроэпителиального слоя и слизи.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№ п/п	Критерий качества	Выполнение
1.	Выполнен общий (клинический) анализ мочи беременной с подозрением на инфекцию мочевых путей	Да/Нет
2.	Выполнено микробиологическое (культуральное) исследование мочи беременной с инфекцией мочевых путей	Да/Нет
3.	Выполнено ультразвуковое исследование почек беременной с острым пиелонефритом	Да/Нет
4.	Выполнен анализ общий (клинический) и биохимический (общетерапевтический) анализ крови беременной с острым пиелонефритом	Да/Нет
5.	Проведена терапия антибактериальными препаратами системного действия беременной с инфекцией мочевых путей	Да/Нет

Список литературы

1. Ю. Г. Аляев, П. В. Глыбочко Д.Ю.П. Урология. Российские клинические рекомендации. М. : ГЭОТА. 2016. 496 p.
2. Beydoun S.N. Morphologic Changes in the Renal Tract in Pregnancy // Clin. Obstet. Gynecol. 1985. Vol. 28, № 2. P. 249–256.
3. Тареева И.Е. Нефрология. Практическое руководство. 2000.
4. Grette K. et al. Acute pyelonephritis during pregnancy: a systematic review of the aetiology, timing, and reported adverse perinatal risks during pregnancy // J. Obstet. Gynaecol. (Lahore). 2020. Vol. 40, № 6. P. 739–748.
5. Moore A. et al. Recommendations on screening for asymptomatic bacteriuria in pregnancy // Can. Med. Assoc. J. 2018. Vol. 190, № 27. P. E823–E830.
6. Sobel JD K.D. Urinary tract infections. In: Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and practice of infectious diseases. Elsevier. Philadelphia, 2010. 957 p.
7. Alvarez J. et al. Asymptomatic Bacteriuria in Pregestational Diabetic Pregnancies and the Role of Group B Streptococcus // Am. J. Perinatol. 2010. Vol. 27, № 03. P. 231–234.
8. Schnarr J., Smaill F. Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infections in pregnancy // Eur. J. Clin. Invest. 2008. Vol. 38. P. 50–57.
9. Golan A. et al. Asymptomatic bacteriuria in normal and high-risk pregnancy // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 1989. Vol. 33, № 2. P. 101–108.
10. Smaill F.M., Vazquez J.C. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy // Cochrane Database Syst. Rev. 2019.
11. Kazemier B.M. 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. Vol. 15, № 11. P. 1324–1333.
12. Jeon D.-H. et al. Incidence, risk factors, and clinical outcomes of acute kidney injury associated with acute pyelonephritis in patients attending a tertiary care referral center // Ren. Fail. 2019. Vol. 41, № 1. P. 204–210.
13. Н.А. Л. Руководство по урологии. 1998.
14. Urinary Tract Infection (Catheter-Associated Urinary Tract Infection [CAUTI] and Non-Catheter-Associated Urinary Tract Infection [UTI]) Events // Natl. Healthc. Saf. Netw.
15. Schnarr J., Smaill F. Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infections in pregnancy. // Eur. J. Clin. Invest. 2008. Vol. 38 Suppl 2. P. 50–57.

16. Le J. et al. Urinary Tract Infections During Pregnancy // *Ann. Pharmacother.* 2004. Vol. 38, № 10. P. 1692–1701.
17. Bent S. et al. Does this woman have an acute uncomplicated urinary tract infection? // *JAMA.* Vol. 287, № 20. P. 2701–2710.
18. Gupta K. et al. International Clinical 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 // *Clin. Infect. Dis.* 2011. Vol. 52, № 5. P. e103–e120.
19. Crider K.S. et al. Antibacterial Medication Use During Pregnancy and Risk of Birth Defects // *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 2009. Vol. 163, № 11.
20. Sandberg T., Brorson J.-E. Efficacy of long-term antimicrobial prophylaxis after acute pyelonephritis in Pregnancy // *Scand. J. Infect. Dis.* 1991. Vol. 23, № 2. P. 221–223.
21. Keating G.M. Fosfomycin Trometamol: A Review of Its Use as a Single-Dose Oral Treatment for Patients with Acute Lower Urinary Tract Infections and Pregnant Women with Asymptomatic Bacteriuria // *Drugs.* 2013. Vol. 73, № 17. P. 1951–1966.
22. Ailes E.C. et al. Association between antibiotic use among pregnant women with urinary tract infections in the first trimester and birth defects, National Birth Defects Prevention Study 1997 to 2011 // *Birth Defects Res. Part A Clin. Mol. Teratol.* 2016. Vol. 106, № 11. P. 940–949.
23. Glaser A.P., Schaeffer A.J. Urinary Tract Infection and Bacteriuria in Pregnancy // *Urol. Clin. North Am.* 2015. Vol. 42, № 4. P. 547–560.
24. Hill J.B. et al. Acute Pyelonephritis in Pregnancy // *Obstet. Gynecol.* 2005. Vol. 105, № 1. P. 18–23.
25. Chawla L.S. et al. Acute kidney disease and renal recovery: consensus report of the Acute Disease Quality Initiative (ADQI) 16 Workgroup // *Nat. Rev. Nephrol.* 2017. Vol. 13, № 4. P. 241–257.
26. Slocum J.L., Heung M., Pennathur S. Marking renal injury: can we move beyond serum creatinine? // *Transl. Res.* 2012. Vol. 159, № 4. P. 277–289.
27. Острое повреждение почек (ОПП). 2020. P. 1–142.
28. DeYoung T.H. et al. Pyelonephritis in Pregnancy: Relationship of Fever and Maternal Morbidity // *Am. J. Perinatol. Reports.* 2019. Vol. 09, № 04. P. e366–e371.
29. Mhyre J.M. et al. The Maternal Early Warning Criteria // *Obstet. Gynecol.* 2014. Vol. 124, № 4. P. 782–786.
30. Liu D. et al. Epidemiology of acute kidney injury in hospitalized pregnant women in China // *BMC Nephrol.* 2019. Vol. 20, № 1. P. 67.

31. Owens D.K. et al. Screening for Asymptomatic Bacteriuria in Adults // JAMA. 2019. Vol. 322, № 12. P. 1188.
32. Stamm W.E. Measurement of pyuria and its relation to bacteriuria // Am. J. Med. 1983. Vol. 75, № 1. P. 53–58.
33. Henderson J.T., Webber E.M., Bean S.I. Screening for Asymptomatic Bacteriuria in Adults // JAMA. 2019. Vol. 322, № 12. P. 1195.
34. Vazquez J.C., Abalos E. Treatments for symptomatic urinary tract infections during pregnancy // Cochrane Database Syst. Rev. 2011.
35. Schneeberger C. et al. Contamination Rates of Three Urine-Sampling Methods to Assess Bacteriuria in Pregnant Women // Obstet. Gynecol. 2013. Vol. 121, № 2. P. 299–305.
36. Lifshitz E., Kramer L. Outpatient Urine Culture // Arch. Intern. Med. 2000. Vol. 160, № 16. P. 2537.
37. Patterson T.F., Andriole V.T. DETECTION, SIGNIFICANCE, AND THERAPY OF BACTERIURIA IN PREGNANCY // Infect. Dis. Clin. North Am. 1997. Vol. 11, № 3. P. 593–608.
38. Mhyre J.M. et al. The maternal early warning criteria: a proposal from the national partnership for maternal safety. // Obstet. Gynecol. 2014. Vol. 124, № 4. P. 782–786.
39. Prakash J., Ganiger V. Acute kidney injury in pregnancy-specific disorders // Indian J. Nephrol. 2017. Vol. 27, № 4. P. 258.
40. Connolly A., Thorp J.M. URINARY TRACT INFECTIONS IN PREGNANCY // Urol. Clin. North Am. 1999. Vol. 26, № 4. P. 779–787.
41. Lindquister W.S. et al. A ten-year, single institution experience with percutaneous nephrostomy during pregnancy // Clin. Imaging. 2021. Vol. 72. P. 42–46.
42. Semins M.J., Matlaga B.R. Kidney stones during pregnancy // Nat. Rev. Urol. 2014. Vol. 11, № 3. P. 163–168.
43. Vellanki K. Pregnancy in Chronic Kidney Disease // Adv. Chronic Kidney Dis. 2013. Vol. 20, № 3. P. 223–228.
44. ACOG educational bulletin. Antimicrobial therapy for obstetric patients. Number 245, March 1998 (replaces no. 117, June 1988). American College of Obstetricians and Gynecologists. // Int. J. Gynaecol. Obstet. 1998. Vol. 61, № 3. P. 299–308.
45. Choe H.-S. et al. Summary of the UAA-AAUS guidelines for urinary tract infections // Int. J. Urol. 2018. Vol. 25, № 3. P. 175–185.

46. Cruz J. et al. Infectious and Inflammatory Diseases of the Urinary Tract // Magn. Reson. Imaging Clin. N. Am. 2019. Vol. 27, № 1. P. 59–75.
47. Nikolaidis P. et al. ACR Appropriateness Criteria® Acute Pyelonephritis // J. Am. Coll. Radiol. 2018. Vol. 15, № 11. P. S232–S239.
48. Meyrier A. et al. Frequency of development of early cortical scarring in acute primary pyelonephritis // Kidney Int. 1989. Vol. 35, № 2. P. 696–703.
49. Tsugaya M. et al. Computerized Tomography in Acute Pyelonephritis: The Clinical Correlations // J. Urol. 1990. Vol. 144, № 3. P. 611–613.
50. Kawashima A., LeRoy A.J. Radiologic evaluation of patients with renal infections // Infect. Dis. Clin. North Am. 2003. Vol. 17, № 2. P. 433–456.
51. Betschart C. et al. Guideline of the Swiss Society of Gynaecology and Obstetrics (SSGO) on acute and recurrent urinary tract infections in women, including pregnancy // Swiss Med. Wkly. 2020.
52. Brocklehurst P. et al. Antibiotics for treating bacterial vaginosis in pregnancy // Cochrane Database Syst. Rev. 2013.
53. Goldberg O. et al. Exposure to Nitrofurantoin During Early Pregnancy and Congenital Malformations: A Systematic Review and Meta-Analysis // J. Obstet. Gynaecol. Canada. 2015. Vol. 37, № 2. P. 150–156.
54. Gupta K. Short-Course Nitrofurantoin for the Treatment of Acute Uncomplicated Cystitis in Women // Arch. Intern. Med. 2007. Vol. 167, № 20. P. 2207.
55. Huttner A. et al. Nitrofurantoin revisited: a systematic review and meta-analysis of controlled trials // J. Antimicrob. Chemother. 2015. Vol. 70, № 9. P. 2456–2464.
56. McKinnell J.A. et al. Nitrofurantoin Compares Favorably to Recommended Agents as Empirical Treatment of Uncomplicated Urinary Tract Infections in a Decision and Cost Analysis // Mayo Clin. Proc. 2011. Vol. 86, № 6. P. 480–488.
57. Czeizel A.E. et al. Nitrofurantoin and congenital abnormalities // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 2001. Vol. 95, № 1. P. 119–126.
58. Palagin I.S. et al. Antimicrobial resistance of pathogens causing community-acquired urinary tract infections in Russia: results of the multicenter study “DARMIS-2018” // Clin. Microbiol. Antimicrob. Chemother. 2019. Vol. 21, № 2. P. 134–146.
59. Zinner S.H., Kass E.H. Long-Term (10 to 14 Years) Follow-up of Bacteriuria of Pregnancy // N. Engl. J. Med. 1971. Vol. 285, № 15. P. 820–824.
60. Nicolle L.E. et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America // Clin. Infect. Dis. 2019.

61. Angelescu K. et al. Benefits and harms of screening for and treatment of asymptomatic bacteriuria in pregnancy: a systematic review // BMC Pregnancy Childbirth. 2016. Vol. 16, № 1. P. 336.
62. Reeves D.S. Treatment of bacteriuria in pregnancy with single dose fosfomycin trometamol: A review // Infection. 1992. Vol. 20, № S4. P. S313–S316.
63. Jolley J.A., Wing D.A. Pyelonephritis in Pregnancy // Drugs. 2010. Vol. 70, № 13. P. 1643–1655.
64. Widmer M. et al. Duration of treatment for asymptomatic bacteriuria during pregnancy // Cochrane Database of Systematic Reviews / ed. Widmer M. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd, 2011.
65. Smaill F. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy // The Cochrane Database of Systematic Reviews / ed. Smaill F. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd, 2001.
66. ROUSE D. et al. Screening and treatment of asymptomatic bacteriuria of pregnancy to prevent pyelonephritis: A cost-effectiveness and cost-benefit analysis // Obstet. Gynecol. 1995. Vol. 86, № 1. P. 119–123.
67. Mittendorf R., Williams M.A., Kass E.H. Prevention of Preterm Delivery and Low Birth Weight Associated with Asymptomatic Bacteriuria // Clin. Infect. Dis. 1992. Vol. 14, № 4. P. 927–932.
68. Lawrenson R.A. Antibiotic failure in the treatment of urinary tract infections in young women // J. Antimicrob. Chemother. 2001. Vol. 48, № 6. P. 895–901.
69. de Cueto M. et al. Executive summary of the diagnosis and treatment of urinary tract infection: Guidelines of the Spanish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (SEIMC) // Enferm. Infecc. Microbiol. Clin. 2017. Vol. 35, № 5. P. 314–320.
70. Artero A. et al. Pyelonephritis in pregnancy. How adequate is empirical treatment? // Rev. Esp. Quimioter. 2013. Vol. 26, № 1. P. 30–33.
71. Afshar K. et al. Reducing antibiotic use for uncomplicated urinary tract infection in general practice by treatment with uva-ursi (REGATTA) – a double-blind, randomized, controlled comparative effectiveness trial // BMC Complement. Altern. Med. 2018. Vol. 18, № 1. P. 203.
72. ENNIS M., CALLAWAY L., LUST K. Adherence to evidence-based guidelines for the management of pyelonephritis in pregnancy // Aust. New Zeal. J. Obstet. Gynaecol. 2011. Vol. 51, № 6. P. 505–509.
73. Rizvi M. et al. Rising Prevalence of Antimicrobial Resistance in Urinary Tract Infections During Pregnancy: Necessity for Exploring Newer Treatment Options // J. Lab. Physicians. 2011. Vol. 3, № 02. P. 098–103.

74. Moyo S.J. et al. Bacterial isolates and drug susceptibility patterns of urinary tract infection among pregnant women at Muhimbili National Hospital in Tanzania // *Tanzan. J. Health Res.* 2010. Vol. 12, № 4.
75. Michelim L., Bosi G. R. C.E. Urinary tract infection in pregnancy: review of clinical management // *J Clin Nephrol Res.* 2016. Vol. 3, № 1. P. 1030.
76. Weintraub A.S. et al. Antenatal antibiotic exposure in preterm infants with necrotizing enterocolitis // *J. Perinatol.* 2012. Vol. 32, № 9. P. 705–709.
77. Ghidini A. et al. Does co-amoxiclav in preterm prom increase the risk of necrotizing enterocolitis (NEC)? a meta-analysis // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2003. Vol. 189, № 6. P. S170.
78. Zanatta D., Rossini M., Trapani Júnior A. Pyelonephritis in Pregnancy: Clinical and Laboratorial Aspects and Perinatal Results // *Rev. Bras. Ginecol. e Obs. / RBGO Gynecol. Obstet.* 2017. Vol. 39, № 12. P. 653–658.
79. Программа Программа СКАТ (Стратегия (Стратегия Контроля Контроля Антимикробной Антимикробной Терапии) Терапии) при при оказании оказании стационарной стационарной медицинской медицинской помощи помощи. 2018.
80. Nicolle L.E. A Practical Guide to the Management of Complicated Urinary Tract Infection // *Drugs.* 1997. Vol. 53, № 4. P. 583–592.
81. A Baerheim, A Digraanes S.H. Evaluation of urine sampling technique: bacterial contamination of samples from women students // *Br J Gen Pr.* 1992. Vol. 42 (359). P. 241–243.
82. Waikar S.S., Bonventre J. V. Creatinine Kinetics and the Definition of Acute Kidney Injury // *J. Am. Soc. Nephrol.* 2009. Vol. 20, № 3. P. 672–679.
83. Jin X. et al. Outcomes of ureteroscopy and internal ureteral stent for pregnancy with urolithiasis: A systematic review and meta-analysis // *medRxiv.* 2020. № 197.
84. Borofsky M.S. et al. Institutional Characteristics Associated with Receipt of Emergency Care for Obstructive Pyelonephritis at Community Hospitals // *J. Urol.* 2015. Vol. 193, № 3. P. 851–856.
85. Cattrall J.W.S., Robinson A. V., Kirby A. A systematic review of randomised clinical trials for oral antibiotic treatment of acute pyelonephritis // *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 2018. Vol. 37, № 12. P. 2285–2291.
86. Dovlatian A.A. [Surgical treatment of purulent gestational pyelonephritis long-term results]. // *Urologiia.* № 1. P. 7–11.
87. Nana G.R. et al. Nephroureterectomy for emphysematous pyelonephritis: An aggressive approach is sometimes necessary. A case report and literature review // *Int. J. Surg. Case Rep.* 2015. Vol. 10. P. 179–182.

88. Соколова М.Ю. Экстрагенитальная патология в акушерстве: Гестационный пиелонефрит. 2012.
89. YANCEY M. et al. Risk factors for neonatal sepsis // *Obstet. Gynecol.* 1996. Vol. 87, № 2. P. 188–194.
90. Bader M.S., Loeb M., Brooks A.A. An update on the management of urinary tract infections in the era of antimicrobial resistance // *Postgrad. Med.* 2017. Vol. 129, № 2. P. 242–258.

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. **Кравченко Наталья Федоровна** - к.м.н., с.н.с. 1-го отделения акушерского патологии беременности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
2. **Касян Геворг Рудикович** — доктор медицинских наук, профессор кафедры урологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
3. **Кирсанова Татьяна Валерьевна**- к.м.н., с.н.с. отделения репродуктивной гематологии и клинической гемостазиологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
4. **Гладкова Кристина Александровна** - к.м.н., заведующая 1-м акушерским отделением патологии беременности, с.н.с. института акушерства ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
5. **Шабанова Наталья Евгеньевна** – к.м.н., с.н.с. отделения клинической фармакологии антимикробных и иммунобиологических препаратов ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
6. **Адамян Лейла Владимировна** – академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки, заведующая кафедрой репродуктивной хирургии МГМСУ им. А.И. Евдокимова, заместитель директора по научной работе ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
7. **Артымук Наталья Владимировна** - д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии имени профессора Г.А. Ушаковой ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в СФО (г. Кемерово). Конфликт интересов отсутствует.
8. **Баранов Игорь Иванович** - д.м.н., профессор, заведующий отделом научных и образовательных программ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует
9. **Башмакова Надежда Васильевна** – д.м.н., профессор, главный научный сотрудник ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в УФО (г. Екатеринбург). Конфликт интересов отсутствует.
10. **Беженарь Виталий Федорович** - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России,

- главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в Северо-Западном федеральном округе (г. Санкт-Петербург). Конфликт интересов отсутствует
11. **Белокриницкая Татьяна Евгеньевна** – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России, заслуженный врач Российской Федерации, главный внештатный специалист *по акушерству и гинекологии* Минздрава России в ДФО (г. Чита). Конфликт интересов отсутствует.
 12. **Долгушина Наталия Витальевна** – д.м.н., профессор, заместитель директора - руководитель департамента организации научной деятельности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
 13. **Зайцев Андрей Владимирович** – доктор медицинских наук, профессор кафедры урологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
 14. **Кукарская Ирина Ивановна** - д.м.н., профессор, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Департамента здравоохранения Тюменской области, главный врач Тюменского перинатального центра, зав. кафедрой акушерства и гинекологии ФПК и ППС Тюменского государственного медицинского университета (г. Тюмень). Конфликт интересов отсутствует
 15. **Любасовская Людмила Анатольевна** - к.м.н., заведующая отделением клинической фармакологии и антимикробных препаратов, института микробиологии, антимикробной терапии и эпидемиологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Конфликт интересов отсутствует.
 16. **Крутова Виктория Александровна** – д.м.н., профессор, главный врач клиники, проректор по лечебной работе ФГБОУ ВО Кубанский Государственный университет Минздрава России, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в ЮФО (г. Краснодар). Конфликт интересов отсутствует.
 17. **Малышкина Анна Ивановна** – д.м.н., профессор, директор ФГБУ "Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова" Минздрава России, главный внештатный специалист *по акушерству и гинекологии* Минздрава России в ЦФО (г. Иваново). Конфликт интересов отсутствует.
 18. **Михайлов Антон Валерьевич** – д.м.н., главный врач СПб ГУЗ «Родильный Дом № 17», главный акушер-гинеколог Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга, профессор кафедр акушерства и гинекологии СЗГМУ им Мечникова и акушерства, гинекологии и перинатологии ПГМУ им. Павлова (г. Санкт-Петербург). Конфликт интересов отсутствует
 19. **Оленев Антон Сергеевич** - к.м.н., доцент, главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Департамента здравоохранения г. Москвы, зав. перинатальным центром Городской клинической больницы №24 (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
 20. **Припутневич Татьяна Валерьевна** - д.м.н., директор института микробиологии, антимикробной терапии и эпидемиологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И.

Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Конфликт интересов отсутствует.

21. **Радзинский Виктор Евсеевич** – Заслуженный деятель науки Российской Федерации, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом перинатологии ГАОУ ВПО «Российского университета дружбы народов» Министерства образования России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует
22. **Савельева Галина Михайловна** - академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, Герой Труда Российской Федерации, заслуженный деятель науки РФ, почетный профессор кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
23. **Сакало Виктория Анатольевна** – врач-акушер-гинеколог 1-го отделения акушерского патологии беременности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
24. **Серов Владимир Николаевич** - академик РАН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, президент Российского общества акушеров-гинекологов, главный научный сотрудник ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
25. **Синякова Любовь Александровна** – д.м.н., профессор, кафедра урологии и хирургической андрологии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
26. **Фаткуллин Ильдар Фаридович** – д.м.н., профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии им. проф. В.С. Груздева Казанского ГМУ, главный внештатный специалист Минздрава России по акушерству и гинекологии в ПФО (г. Казань). Конфликт интересов отсутствует.
27. **Ходжаева Зульфия Сагдуллаевна** – д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе института акушерства ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.
28. **Шмаков Роман Георгиевич** – д.м.н., профессор РАН, директор института акушерства ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (г. Москва). Конфликт интересов отсутствует.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

- 1. врачи акушеры-гинекологи
- 2. врачи урологи
- 3.студенты; ординаторы, аспиранты акушеры-гинекологи, урологи
- 4. преподаватели, научные сотрудники

Таблица 1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)

В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Связанные документы

- Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 г. №323-ФЗ.
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10.05.2017 г. №203н. «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.10.2020 г. №1130н. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)"
- Приказ Минздрава России от 12 ноября 2012 г. N 907н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «урология»».
- Акушерство: национальное руководство / под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского. - 2-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018 г.
- Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Преэклампсия. Эклампсия. Клинические рекомендации Минздрава России. 2020 (http://prof.ncagp.ru/index.php?_t8=85).
- Преждевременные роды. Клинические рекомендации Минздрава России. 2020 (http://prof.ncagp.ru/index.php?_t8=85).
- Нормальная беременность. Клинические рекомендации Минздрава России. 2019 (http://prof.ncagp.ru/index.php?_t8=85).
- Nicolle LE, Gupta K, Bradley SF, et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2019; 68:e83.
- Gupta K, Hooton TM, Naber KG, et al. International clinical 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. Clin Infect Dis 2011; 52:e103.
- Royal Devon and Exeter NHS Foundation Trust Antimicrobial Stewardship Group. 2018. Obstetrics Antibiotics Guidelines. Via Rx Guidelines app online.
- Institute of Obstetricians and Gynaecologists, Royal College of Physicians of Ireland and the Clinical Strategy and Programmes Division, Health Service Executive, Management OF urinary tract infections in pregnancy, Clinical Practice Guideline, 2018.
- American Urological Association (AUA)/Canadian Urological Association (CUA)/Society of Urodynamics, Female Pelvic Medicine and Urogenital Reconstruction (SUFU): Guideline on recurrent uncomplicated urinary tract infections in women (2019)
- Urinary tract infection (2): antimicrobial prescribing. NICE guideline (NG109)

- Executive summary of the diagnosis and treatment of urinary tract infection: guidelines of the Spanish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (SEIMC)
- International clinical 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
- Anger J, Lee U, Ackermann A, et al. Recurrent Uncomplicated Urinary Tract Infections in Women: AUA/CUA/SUFU Guideline. American Urological Association (AUA) / Canadian Urological Association (CUA) / Society of Urodynamics, Female Pelvic Medicine and Urogenital Reconstruction (SUFU). 2019. Available at: <https://www.auajournals.org/PDF/rUTIguideline>.
- National Institute for Health and Care Excellence. (5). Urinary tract infection (2): antimicrobial prescribing. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng109>.
- Bonkat G, Bartoletti RR, Bruyère F, Cai T, Geerlings SE, Köves B, et al. EAU Guidelines on urological infections. Available at: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-on-Urologicalinfections-2019.pdf>. Accessed on 2020 January 4
- American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 91: Treatment of urinary tract infections in nonpregnant women. Obstet Gynecol. 2008;111(3):785–94. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/AOG.0b013e318169f6ef>. PubMed.

Таблица 1 – Антибактериальная терапия при инфекциях мочевыводящих путей (ИМП) у беременных

Лекарственное средство	Суточная доза	Продолжительность курса лечения, дни
Амоксициллин + Клавулановая кислота** J01CR02	Перорально: 1000 мг (875 мг + 125 мг) каждые 12 часов или 625 мг (500 мг + 125 мг) каждые 8 часов Внутривенно: 1200 мг (1000 мг+ 200 мг) каждые 8 часов	7 – 10
Ампициллин+сульбактам** J01CR01	Внутривенно 1500 мг (1000 мг +500 мг) каждые 6 часов	7 – 10
Цефазолин** (только при бактериурии, связанной с СГВ) J01DB04	Внутривенно: 0,5 – 1,0 г каждые 8 часов	7-10
Цефуроксим** J01DC02	Внутривенно: 750 мг каждые 8 часов	7 – 10
Цефиксим J01DD08	Перорально: 400 мг каждые 24 часа	7 – 10
Цефтриаксон** J01DD04	Внутривенно 1-2 г каждые 24 часа	7 – 10
Цефоперазон J01DD12	Внутривенно 1-2 г каждые 12 часов	7 – 10
Цефотаксим** J01DD01	Внутривенно 2000 мг каждые 12 часов (противопоказан для форм, содержащих в качестве растворителя лидокаин)	7 – 10

Цефепим** <u>J01DE01</u>	Внутривенно 500 мг-1000 мг каждые 12 часов	7-10
Фосфомицин** (при цистите) <u>J01XX01</u>	Перорально 3000 мг однократно	1

Таблица 2 – Режимы парентеральной эмпирической терапии антибактериальными препаратами системного действия пиелонефрита при беременности

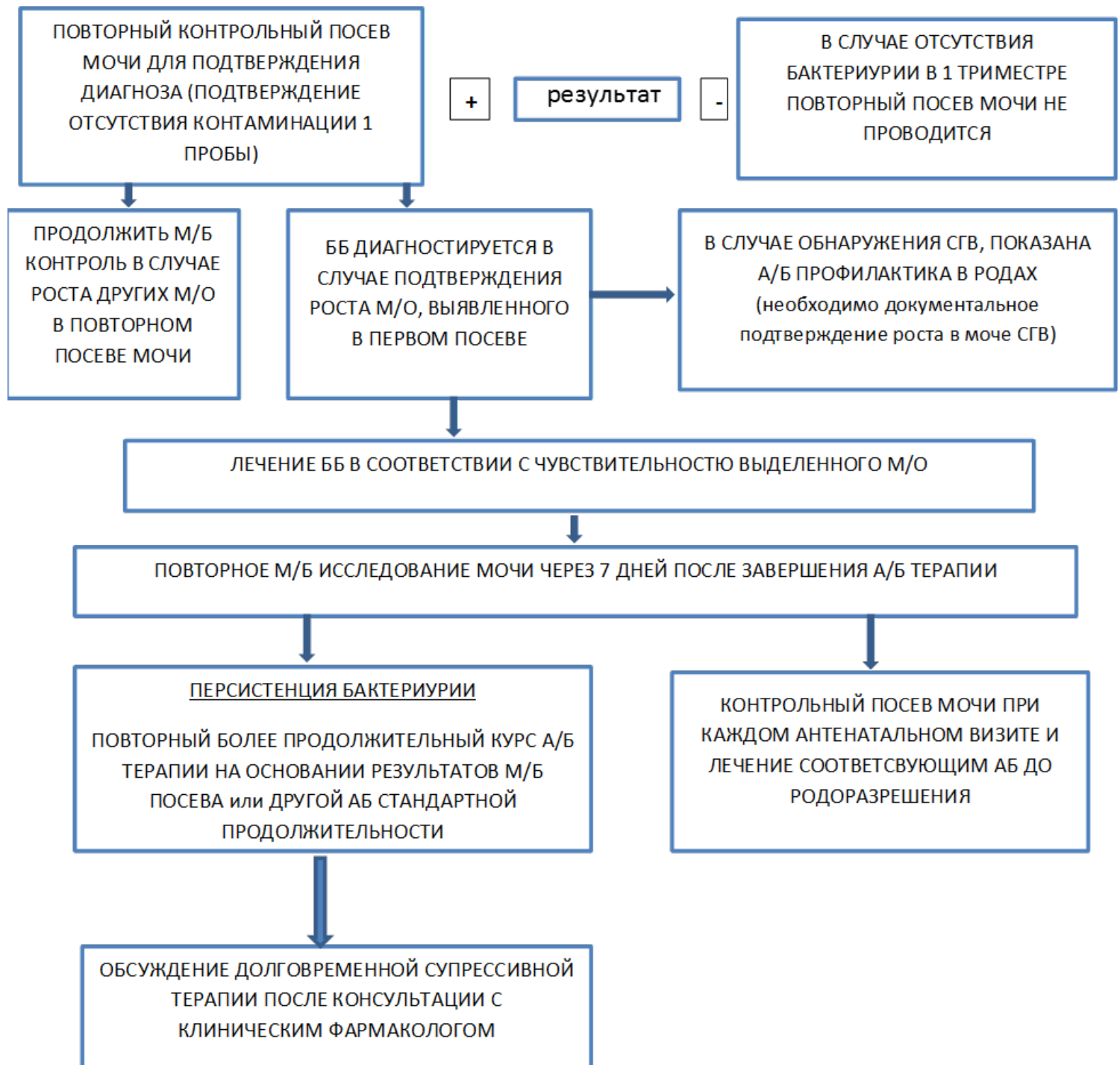
Лекарственное средство	Доза, интервал
Фосфомицин** J.01.X.X.01	Внутривенно 2000-4000 мг каждые 6-8 часов
Амоксициллин + Клавулановая кислота** J.01.D.C.02	Внутривенно 1200 мг каждые 8 часов
Ампициллин+[Сульбактам]** J.01.C.R	Внутривенно 1500 мг каждые 6 часов
Цефуроксим** J.01.D.C.02	Внутривенно 750 мг каждые 8 часов
Цефтриаксон** J.01.D.D.04	Внутривенно 2000 мг каждые 24 часа
Цефотаксим** J.01.D.D.01	Внутривенно 1000 -2000 мг каждые 8 часов
Цефоперазон+[Сульбактам]** J.01.D.D.62	Внутривенно 2000-4000 мг каждые 12 часов
Цефепим** J.01.D.E.01	Внутривенно 1000 мг каждые 12 часов
Тяжелый пиелонефрит, вызванный госпитальными полирезистентными штаммами	
Меропенем** J.01.D.H.02	Внутривенно 500 мг каждые 8 часов
Эртапенем** J.01.D.H.03	Внутривенно 1000 мг каждые 24 часа
Имипенем+[Циластатин]** J.01.D.H.51	Внутривенно 500 мг каждые 6 часов или 1000 мг каждые 8 часов

- Дозы указаны для пациентов с нормальной функцией почек.

Приложение Б. Алгоритмы действий врача

СКРИНИНГ НА БЕССИМПТОМНУЮ БАКТЕРИУРИЮ (ББ)

СКРИНИНГ ВСЕХ БЕРЕМЕННЫХ ПРИ ПЕРВОМ АНТЕНАТАЛЬНОМ ВИЗИТЕ (М/Б ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АБ)



НЕОСЛОЖНЕННАЯ ИНФЕКЦИЯ НИЖНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ (ЦИСТИТ)

ТОЛЬКО ДИЗУРИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА, ОТСУТСТВИЕ СИСТЕМНЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ СИМПТОМОВ

Подтверждение клинической картины цистита (симптомы инфекции нижних МП)

АНАЛИЗ МОЧИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МОЧИ ПЕРЕД НАЗНАЧЕНИЕМ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ (тест-полоски неэффективны для диагностики ИМП, но могут быть использованы при дифференциальной диагностике)

ИЗВЕСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
ПРЕДШЕСТВУЮЩИХ М/Б ИССЛЕДОВАНИЙ
МОЧИ

ВЫБОР А/Б В СООТВЕТСТВИИ СО СРОКОМ
БЕРЕМЕННОСТИ И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ
ВЫДЕЛЕННЫХ РАНЕЕ М/О

ОТСУТСТВИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДШЕСТВУЮЩИХ
М/Б ИССЛЕДОВАНИЙ МОЧИ

ЭМПИРИЧЕСКАЯ А/Б ТЕРАПИЯ В СООТВЕТСТВИИ
СО СРОКОМ БЕРЕМЕННОСТИ (ДО ПОЛУЧЕНИЯ
РЕЗУЛЬТАТОВ М/Б ИССЛЕДОВАНИЯ)

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПОСЛЕ 48 ЧАСОВ ПОСЛЕ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА

ОТСУТСТВИЕ РОСТА М/О

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ
(УРЕТРАЛЬНЫЕ И НЕУРЕТРАЛЬНЫЕ
ПРИЧИНЫ)

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ М/Б ПОСЕВ МОЧИ С
ИЗВЕСТНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ

КОРРЕКЦИЯ А/Б ТЕРАПИИ ПРИ
НЕОБХОДИМОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ ВЫДЕЛЕННЫХ М/О;
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ КУРСА 7 ДНЕЙ

ПОВТОРНОЕ М/Б ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ ЧЕРЕЗ 7
ДНЕЙ ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ КУРСА А/Б ТЕРАПИИ

А/Б ТЕРАПИЯ ДАЖЕ В ОТСУТСТВИЕ СИМПТОМОВ, В СООТВЕТСТВИИ С АЛГОРИТМОМ. В СЛУЧАЕ +
КОНТРОЛЬНОГО М/Б ПОСЕВА КОНСУЛЬТАЦИЯ КЛИНИЧЕСКОГО ФАРМАКОЛОГА ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЙ А/Б ПРОФИЛАКТИКИ (СУПРЕССИВНАЯ ТЕРАПИЯ)

ИНФЕКЦИЯ ВЕРХНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ

Симптомы инфекции верхних мочевых путей (повышение температуры тела $>38^{\circ}\text{C}$; озноб; болезненность при пальпации области почек, болезненность в костовертебральном углу)

Оценка жалоб, анамнеза; физикальное обследование

Подтверждение
картины
пиелонефрита

Обязательное выполнение микробиологического (культурального) исследования мочи перед началом эмпирической АБ терапии; выполнение общего (клинического) анализа крови, оценка уровня креатинина в крови, СРБ; оценка диуреза

Известный предшествующий
результат посева мочи за
последние 2 года

Консультация клинического фармаколога для
выбора препарата эмпирической АБ терапии в
случае выявленного ранее м/о с высокой
резистентностью

Отсутствие предшествующего
результата посева мочи или данных
о чувствительности м/о

Эмпирическая АБ терапия

Выполнение УЗИ почек ВСЕМ пациенткам с подозрением на ПИЕЛОНЕФРИТ;
тромбопрофилактика для пациенток с ограниченной подвижностью

ОЦЕНКА результатов ПОСЕВА мочи через 48 часов после установки диагноза

Отсутствие бактериурии,
ЭХО-признаков воспаления
почек

Дифференциальный диагноз (почечные и
непочечные причины)

Определение показаний для повторного УЗИ
и использования других методов визуальной
оценки почек с целью исключения аномалий
МВП; обсуждение результатов

Установленный рост м/о и
чувствительность

Коррекция АБ терапии при необходимости
в соответствии с выделенным м/о и
чувствительностью; продолжительность
терапии до 10 дней

Повторное микробиологическое
исследование мочи через 7 дней после
окончания АБ терапии

Проведение АБ терапия даже при отсутствии симптомов ИМП; в случае сохранения роста м/о в
посеве мочи или рецидива симптомов – консультация клинического фармаколога для
использования пролонгированной антибактериальной терапии

Приложение В. Информация для пациента

Мочевая инфекция у беременных является инфекционно-воспалительным заболеванием мочевыводящих путей, вызванный различными микроорганизмами, поступающими в них через кровоток или по просвету мочевыводящих путей. Заболевание протекает с болями в поясничной области, повышением температуры, ознобами, тошнотой и рвотой, а также расстройствами мочеиспускания. Также, заболевание может проходить бессимптомно. Беременным женщинам необходимо проходить скрининг в первом триместре беременности для контроля бактерий в моче. Необходимо правильно собирать образец мочи, минимизируя бактериальную контаминацию из влагалища. Для оптимального сбора мочи целесообразно предварительно проводить туалет промежности, раскрывать половые губы и собирать среднюю порцию мочи. При наличии бактерий в моче или расстройств мочеиспускания у беременной консультация и осмотр врачом является обязательной. Вам будут разъяснены сведения о возможных мерах профилактики обострений, опасности бесконтрольного приёма антибактериальных препаратов, необходимости периодического контроля артериального давления и порядке действий при обострении заболевания. В результате прогрессирующего течения заболевания возможны преждевременные роды, инфекционные заболевания новорожденного, снижение или полная утрата функции почки, а также развитие септического состояния и возникновение угрозы для жизни.

Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Не применимо.