



APPROACHES TO THE TREATMENT OF ASYMPTOMATIC BACTERIURIA IN PREGNANT WOMEN DURING THE SECOND TRIMESTER: A COMPARATIVE STUDY OF ANTIBACTERIAL THERAPY EFFECTIVENESS

Turaeva Azizakhon Komilovna

Eshmatova Zarina Ilkhomzhon kizi

Clinical residents of the 1st year of study of the Department of
Obstetrics and Gynecology № 1

Tilyavova S.A.

Scientific supervisor: PhD, Ass.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15602816>

ARTICLE INFO

Received: 26th May 2025

Accepted: 30th May 2025

Online: 31st May 2025

KEYWORDS

Asymptomatic
bacteriuria, urinary tract
infections, pregnancy,
antibiotic therapy,
gestational
pyelonephritis.

ABSTRACT

Urinary tract infections (UTIs) represent one of the most common clinical issues, particularly during pregnancy. One of the most frequently diagnosed conditions in pregnant women is asymptomatic bacteriuria (AB), which, if left untreated with appropriate and timely antibiotic therapy, may progress into an ascending infection, leading to gestational pyelonephritis and other pregnancy-related complications. The increasing resistance of uropathogens to antibiotics further complicates the selection of a safe and effective treatment regimen during gestation. Objective: To evaluate the therapeutic efficacy of fosfomycin in treating AB in pregnant women during the second trimester and its role in preventing the development of gestational pyelonephritis. Materials and Methods: The study involved 54 pregnant women in their second trimester with laboratory-confirmed AB. The first group received fosfomycin trometamol; the second group was treated with amoxicillin/clavulanic acid; the third group, despite being informed of possible risks, declined antibiotic therapy and opted for herbal remedies. Results: Statistical analysis revealed a significant association between a history of urinary tract diseases, spontaneous miscarriages, preterm births, and the risk of pregnancy loss in the current gestation. One and three months post-treatment, the recurrence rate of AB in the first and second groups was 6.6%. In contrast, the non-antibiotic group showed a recurrence rate of 93.2%, with 16.2% of these patients developing gestational pyelonephritis.

ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ БЕССИМПТОМНОЙ БАКТЕРИУРИИ У БЕРЕМЕННЫХ ВО ВТОРОМ ТРИМЕСТРЕ: СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Тураева Азизахон Комиловна

Эшмаматова Зарина Илхомжон кызы

Клинические ординаторы 1-го года обучения кафедры Акушерства и гинекологии №1
Тиялова С.А.



Научный руководитель: PhD, асс.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15602816>

ARTICLE INFO

Received: 26th May 2025

Accepted: 30th May 2025

Online: 31st May 2025

KEYWORDS

бессимптомная
бактериурия, инфекции
мочевыводящих путей,
беременность,
антибактериальная
терапия, гестационный
пиелонефрит.

ABSTRACT

Инфекции мочевыделительной системы представляют собой одну из наиболее распространённых клинических проблем, особенно в период гестации. Одним из наиболее часто выявляемых состояний у беременных женщин является бессимптомная бактериурия (ББ), которая при отсутствии своевременного и этиотропного лечения может прогрессировать в восходящую инфекцию с развитием пиелонефрита беременных и прочих осложнений гестационного периода. Проблему усугубляет рост устойчивости возбудителей к антибактериальной терапии, что затрудняет выбор безопасной и эффективной схемы лечения. Цель исследования: оценить терапевтическую результативность фосфомицина при ББ у беременных во втором триместре, а также его потенциал в предотвращении гестационного пиелонефрита.

Материалы и методы. В исследование включены 54 женщины, находящиеся на сроке II триместра беременности, с лабораторно подтвержденной бессимптомной бактериурией. Первая когорта получала фосфомицин трометамол, вторая — амоксициллин/клавуланат, третья — отказалась от антибактериальной терапии в пользу фитопрепаратов, несмотря на разъяснение потенциальных рисков. Результаты. Анализ полученных данных выявил статистически значимую связь между отягощенным анамнезом по заболеваниям мочевыделительной системы, выкидышами, преждевременными родами и угрозой прерывания настоящей беременности. Спустя 1 и 3 месяца после лечения у участниц 1-й и 2-й групп уровень рецидивов ББ составил 6,6%. В группе, не получавшей антибиотиков, частота повторного выявления ББ достигала 93,2%, причём в 16,2% случаев у этих пациенток развился гестационный пиелонефрит.

Введение. Инфекции мочевыделительной системы (ИМП) нередко осложняют течение беременности и представляют собой одну из актуальных проблем гестационного периода. При отсутствии своевременного лечения нижних отделов мочевых путей у беременных возможно развитие пиелонефрита, специфичного для гестации, что повышает риск самопроизвольного прерывания беременности и увеличивает показатели перинатальной заболеваемости [1, 3]. Несмотря на достижения



современной медицины, эта проблема по-прежнему остаётся актуальной, поскольку уровень таких осложнений не демонстрирует тенденции к снижению [2].

Бессимптомная бактериурия (ББ) определяется, согласно международным критериям, принятым Американским обществом инфекционистов, как наличие не менее 10^5 колониеобразующих единиц (КОЕ) бактерий в 1 мл мочи при отсутствии каких-либо клинических проявлений инфекции [3]. В соответствии с российскими клиническими рекомендациями, ББ включается в перечень основных форм ИМП у беременных наряду с острым циститом и пиелонефритом [4]. Различные эпидемиологические исследования, проведённые в ряде стран, демонстрируют распространённость ББ в пределах от 3,2% до 25% [5–7]. Одним из факторов, способствующих развитию ББ во время беременности, является снижение защитных свойств уротелия, в частности, снижение фагоцитарной активности слизистой мочевого пузыря [5, 8]. Без адекватного лечения ББ способна трансформироваться в пиелонефрит беременных в 20–40% случаев [9].

Для верификации диагноза ББ принято использовать следующие диагностические критерии:

1. выявление одного и того же вида бактерий в концентрации $\geq 10^5$ КОЕ/мл в двух последовательных анализах мочи, полученной с интервалом более 24 часов от пациентки без симптомов ИМП;
2. однократное обнаружение $\geq 10^2$ КОЕ/мл бактерий в образце мочи, полученном при катетеризации [3].

Такая строгость обусловлена высокой вероятностью контаминации при заборе свободно выпущенной мочи: по данным исследований, при однократном посеве ложноположительный результат наблюдается примерно в 40% случаев, что может привести к необоснованному назначению антибактериальных препаратов. Повторное исследование позволяет минимизировать вероятность диагностической ошибки и избежать ненужной терапии у беременных женщин.

Вопрос рационального лечения ИМП у беременных женщин имеет большое значение не только в контексте материнского здоровья и нормального течения беременности, но и с точки зрения формирования благоприятных условий для внутриутробного развития плода. ББ ассоциируется с повышенным риском преждевременных родов, преэклампсии, гестационной гипертензии, анемии, а также может способствовать развитию послеродового эндометрита. Явно выраженные ИМП у матери во время гестации увеличивают вероятность внутриутробной задержки роста плода, преждевременного рождения, врождённых патологий и, как следствие, роста перинатальной смертности [10–13].

Применение антибиотиков, направленных на санацию бессимптомной бактериальной инфекции, позволяет значительно снизить риск формирования пиелонефрита беременных. Однако терапевтические возможности ограничены из-за необходимости строгого выбора антибактериальных средств, допустимых для использования в период гестации [2, 14, 15].

Материалы и методы. В исследование были включены 53 беременные женщины, находящиеся во втором триместре гестации (от 14 до 26 недель), с лабораторно



подтверждённой бессимптомной бактериурией. Возраст участниц варьировал от 21 до 40 лет.

Критерии включения: беременность во втором триместре;
– наличие бессимптомной бактериурии, подтверждённой лабораторно;
– добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Критерий исключения: наличие индивидуальной непереносимости или аллергических реакций на препараты, применяемые в рамках протокола.

В зависимости от выбранной схемы терапии участницы были распределены на три группы:

- Группа 1 ($n = 20$) — женщины, получавшие монотерапию фосфомицином (в форме трометамола). Препарат назначался однократно в дозировке 3,0 г, растворённый в 50–75 мл воды, на ночь после опорожнения мочевого пузыря. Через 24 часа схема повторялась в соответствии с инструкцией по лечению хронических инфекций мочевыводящих путей. Средний возраст пациенток составил $32,2 \pm 5,1$ года (в диапазоне от 22 до 40 лет).
- Группа 2 ($n = 20$) — участницы, которым проводилась терапия амоксициллином/клавуланатом в дозе 625 мг дважды в сутки на протяжении 7 дней. Средний возраст в этой когорте составил $32,1 \pm 5,5$ года (от 21 до 40 лет).
- Группа 3 ($n = 13$) — пациентки, отказавшиеся от антибактериального лечения, несмотря на информирование о потенциальных осложнениях. Основной причиной отказа было отсутствие клинических жалоб. В качестве альтернативы применялись фитопрепараты (настои петрушки, листьев толокнянки и берёзы, плодов можжевельника). Средний возраст женщин в этой группе — $30,2 \pm 4,8$ года (в пределах от 21 до 37 лет).

Всем участницам было проведено клиническое обследование, включая бактериологический анализ мочи. Диагноз бессимптомной бактериурии устанавливался на основании следующих критериев: повторное (два и более раз) выявление одного и того же вида бактерий в титре $\geq 10^5$ КОЕ/мл в образцах мочи, полученных с интервалом более 24 часов, при отсутствии клинических признаков инфекции мочевыводящих путей.

Повторное бактериологическое исследование проводилось через 1 и 3 месяца после завершения терапии.

Для статистической обработки результатов использовался программный комплекс Statistica версии 13.3. Применялись описательные статистические методы, а также корреляционный анализ для выявления взаимосвязей между клинико-лабораторными показателями.

Результаты исследования. Анализ анамнестических данных показал сопоставимость клинико-демографических характеристик участниц всех трёх исследуемых групп. Средний гестационный возраст на момент выявления бессимптомной бактериурии составил: в первой группе $21,1 \pm 3,4$ недели (в диапазоне от 13 до 26 недель), во второй — $19,7 \pm 3,4$ недели (от 14 до 26 недель), в третьей — $21,1 \pm 3,0$ недели (от 16 до 25 недель). Число беременностей в анамнезе составляло: в группе 1 — $1,4 \pm 1,0$ (от 0 до 3), в группе 2 — $1,1 \pm 0,9$ (от 0 до 3), в группе 3 — $1,2 \pm 0,8$ (от 0 до



2). Количество медицинских аборт на сроке до 12 недель: в группе 1 — $0,6 \pm 0,4$, в группе 2 — $0,6 \pm 0,3$, в группе 3 — $0,5 \pm 0,3$. Частота самопроизвольных выкидышей и преждевременных родов в анамнезе составила: в группе 1 — $0,3 \pm 0,2$ случая на пациентку, в группе 2 — $0,5 \pm 0,3$, в группе 3 — $0,4 \pm 0,3$. Наличие хронических инфекций мочевыводящих путей (в том числе хронического цистита и пиелонефрита) было зафиксировано у 13 пациенток (43,3%) в первой группе, у 9 (30%) во второй и у 6 (33,3%) в третьей группе. Угроза прерывания беременности до начала лечения регистрировалась у 9 женщин (30%) в первой группе, из них 5 (55,6%) проходили лечение в стационаре, у 12 пациенток (40%) во второй группе, госпитализация потребовалась 4 женщинам (33,3%), и у 10 участниц (55,6%) в третьей группе, из которых 5 (50%) получали стационарную помощь. Корреляционный анализ выявил умеренно выраженную положительную взаимосвязь между частотой выкидышей, преждевременных родов и наличием хронических заболеваний мочевыводящей системы в анамнезе у пациенток первой и второй групп. В третьей группе эта корреляция была значительно более выраженной. Кроме того, установлена устойчивая положительная связь между наличием хронической урологической патологии и частотой угрозы прерывания беременности во всех исследуемых когортах.

Бессимптомная бактериурия диагностировалась у всех включённых пациенток. Частота впервые выявленной ББ (в отсутствие сопутствующих хронических заболеваний мочевыводящих путей) составила 56,7% в первой группе, 70% во второй и 66,7% в третьей. При микробиологическом исследовании мочи были выявлены следующие патогены в концентрации более 10^5 КОЕ/мл: *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Proteus* spp., *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Enterococcus faecalis*. Все идентифицированные микроорганизмы продемонстрировали чувствительность к фосфомицину и амоксициллину/клавуланату.

Контрольные посевы мочи проводились через один и три месяца после завершения лечения. Сравнительный анализ показал, что через 3 месяца после проведения терапии частота повторной бактериурии в группах 1 и 2 составила 6,7%, тогда как в группе 3, где этиотропное лечение не применялось, ББ сохранялась у 94,4% участниц. Оценка угрозы прерывания беременности после лечения показала отсутствие этой патологии у всех женщин, получивших антибиотикотерапию (группы 1 и 2). В то же время у 6 пациенток (33,3%) из группы 3 были выявлены признаки угрозы прерывания, при этом четверо из них нуждались в госпитализации. Дополнительно, развитие гестационного пиелонефрита зафиксировано исключительно в третьей группе — у 3 женщин (16,7%), что подчёркивает риски, связанные с отсутствием адекватной терапии бессимптомной бактериурии во время беременности.

Заключение. Сравнительный анализ показал, что между хроническими инфекциями мочевыводящих путей и такими осложнениями, как преждевременные роды, самопроизвольные выкидыши в прошлом, а также угрозой прерывания беременности в текущем периоде, существует заметная связь. Эти данные подтверждаются и результатами других исследований. Наше клиническое исследование подтвердило, что фосфомицин трометамол эффективно помогает лечить бессимптомную бактериурию у беременных и предотвращает развитие острых



инфекций мочевыводящих путей. При сравнении с амоксициллином в сочетании с клавулановой кислотой у женщин второго триместра эффективность обоих препаратов оказалась примерно одинаковой. Однако благодаря удобству приема и более высокой приверженности лечению фосфомицин трометамол заслуженно считается предпочтительным вариантом терапии. Что касается фитопрепаратов, то их нельзя рекомендовать как самостоятельное лечение бессимптомной бактериурии — несмотря на некоторое уменьшение количества рецидивов, риск развития осложнений остается достаточно высоким.

References:

1. Kh, Kobilova Z., and Zubaydulloeva Z. Kh. "FEATURES OF HEART RHYTHM DISORDERS AT DIFFERENT STAGES OF GESTATION." *Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali* 2.54 (2024): 272-277.
2. Khudoyarova D. R., Kh K. Z., Kh Z. Z. ARRHYTHMIAS IN PREGNANCY: TACTICS OF PATIENT MANAGEMENT //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2024. – Т. 4. – №. 9. – С. 119-123.
3. Rakhimovna K. D., Khamzaevna K. Z. CARDIAC ARRHYTHMIAS IN PREGNANT WOMEN: A COMPREHENSIVE REVIEW //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2024. – Т. 5. – №. 1. – С. 35-39.
4. Кобилова З. Х., Худоярова Д. Р. СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ИДИОПАТИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА В РАЗЛИЧНЫЕ СРОКИ ГЕСТАЦИИ //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2024. – Т. 5. – №. 1. – С. 50-55.
5. Мазо Е. Б., Кривобородов Г. Г. Гиперактивный мочевой пузырь //Consilium medicum. – 2003. – Т. 5. – №. 7. – С. 405-411
6. Мухсинов Ф. Б. и др. Ведение беременных с тяжелой преэклампсией // Журнал «Достижения науки и образования. – 2020. – No 7. – С. 61.
7. Неймарк А.И., Раздорская Мирослава Витальевна, Войтенко А.Н. Гиперактивный мочевой пузырь у женщин со стрессовым недержанием мочи // Андрология и генитальная хирургия. 2013. №1.
8. Сивков А. В., Ромих В. В. Фармакотерапия гиперактивного мочевого пузыря //Consilium medicum. – 2002. – Т. 4. – №. 7. – С. 348-355
9. Тилявова С. СИЙДИК ТУТОЛ НЕ РАЗВИТИЕ РЕЛАКС-2 И ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ ОРИ /Азербайджанские половые передающиеся половым путем насекомые. – 2023. – Т. 3. – No 2. – С. 149-155.
10. Тохиров Х. и др. ХИРУРГИЧЕСКИЙ АБОРТ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 6 Part 4. – С. 21-23.
11. Хампель К., Вайнхольд Д., Бенкен Н. и др. Распространенность и естественный анамнез женского недержания. Eur Urol 2007; 32 (Приложение 2): 3–12
12. Худоярова Д. Р. и др. Ведение беременных с преэклампсией тяжелой степени //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 7 (61). – С. 29-30.
13. ХУДОЯРОВА Д. Р. и др. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННОЙ ФЕРТИЛЬНОСТИ У ЖЕНЩИН С ЭНДОМЕТРИОЗОМ //БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ. – С. 43.



14. Худоярова Д. Р. и др. Совершенствование методов естественного восстановления фертильности у женщин с бесплодием, обусловленным эндометриозом //Международный журнал" Journal of Biomedicine and Practice. – 2020. – №. 2. – С. 42.
15. Шаматов И. В., Шопулотова З. ПРЕИМУЩЕСТВА НЁБНОЙ ЛАЗЕРОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЛАРИНГИТА //Международный вестник медицинских наук и клинических исследований. – 2023. – Т. 3. – No 9. – С. 104-107.
16. Шопулов Ш., Абсаматов Ш., Холдоров И. ГИПЕРАКТИВНОСТЬ ДЕТРУЗОРА: СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ТЕРАПИИ //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2022. – Т. 2. – №. 6. – С. 409-411.
17. Шопулотова З. А., Худоярова Д. Р. ХРОНИЧЕСКИЙ ПИЕЛОНЕФРИТ И БЕРЕМЕННОСТЬ: ВЛИЯНИЕ КОМОРБИДНОСТИ И ЕГО ПРОЯВЛЕНИЯ //ЖУРНАЛ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ И УРО-НЕФРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. – 2023. – Т. 4. – №. 4.
18. Шопулотова З. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ ОБОСТРЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ПИЕЛОНЕФРИТА У БЕРЕМЕННЫХ //Международный вестник медицинских наук и клинических исследований. – 2023. – Т. 3. – No 8. – С. 22-25.