BY-NC-ND

https://doi.org/10.21518/ms2025-413

Оригинальная статья / Original article

К вопросу профилактики рецидивов посткоитального цистита

Е.В. Кульчавеня[1,2]✉, https://orcid.org/0000-0001-8062-7775, urotub@yandex.ru
Л.С. Трейвиш[2], https://orcid.org/0000-0002-5435-2955, ms.lubov_tr@mail.ru
Д.П. Холтобин[2], https://orcid.org/0000-0001-6645-6455, urology-avicenna@mail.ru
Е.В. Брижатюк[3], https://orcid.org/0000-0002-2697-4001, elena.brizhatyuk@yandex.ru
С.Ю. Шевченко[4], https://orcid.org/0000-0001-5013-2667, shevchenko_s@list.ru

[1] Новосибирский государственный медицинский университет; 630091, Россия, Новосибирск, Красный проспект, д. 52
[2] Клинический госпиталь «Авиценна» группы компаний «Мать и дитя»; 630132, Россия, Новосибирск, проспект Дмитрова, д. 7
[3] Центр семейной медицины «АЛМИТА»; 630132, Россия, Новосибирск, ул. Железнодорожная, д. 12/1
[4] Городская больница №3; 630056, Россия, Новосибирск, ул. Мухачева, д. 5/4

Резюме

Введение. Посткоитальный цистит (ПКЦ) не выделяют в отдельную форму, рассматривая его как частный случай хронического (рецидивирующего) цистита; обоснованные рекомендации по его лечению отсутствуют.

Цель. Определить сравнительную эффективность фуразидина и комплекса D-маннозы с экстрактом клюквы (БАД Цистениум II) в профилактике рецидивов ПКЦ.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находились 60 пациенток с хроническим рецидивирующим циститом в возрасте от 18 до 50 лет (средний возраст – 31,2 ± 4,9 года). Все пациентки имели не менее 2 рецидивов в течение предшествующих 6 мес., причем как минимум каждый второй эпизод цистита развивался в течение 2–24 ч после полового акта. Пациентки были рандомизированы в две группы по 30 человек: основную (ОГ) и группу сравнения (ГС). В ОГ пациентки принимали Цистениум II по 1 рассасывающейся таблетке за 30–120 мин до полового акта и через 8–12 ч после коитуса. В ГС пациентки получали фуразидин 50 мг за 2 ч до или в течение 2 ч после полового акта.

Результаты. На фоне терапии в обеих группах отмечалась положительная динамика, однако степень выраженности изменений значительно различалась. По завершении лечения число рецидивов в группе, получавшей Цистениум, оказалось в 9,5 раза ниже, чем в группе, принимавшей фуразидин, тогда как количество половых актов, напротив, в ОГ стало выше в 1,5 раза, чем в ГС. Доля половых актов, после которых у пациенток развивался ПКЦ, в обеих группах значимо уменьшилась: в ОГ – с 63,6 до 2,8%, в ГС – с 62,8 до 38%. Различие между группами было высокодостоверным.

Заключение. В профилактике рецидивов ПКЦ двукратный прием БАД Цистениум II по сравнению с паракоитальным однократным приемом 50 мг фуразидина оказался более эффективным при лучшей переносимости.

Ключевые слова: инфекции нижних мочевыводящих путей, хронический цистит, посткоитальный цистит, лечение, манноза, Цистениум

Для цитирования: Кульчавеня ЕВ, Трейвиш ЛС, Холтобин ДП, Брижатюк ЕВ, Шевченко СЮ. К вопросу профилактики рецидивов посткоитального цистита. *Медицинский совет*. 2025;19(17):25–33. https://doi.org/10.21518/ms2025-413.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Revisiting the issue of preventing recurrent postcoital cystitis

Ekaterina V. Kulchavenya[1,2]✉, https://orcid.org/0000-0001-8062-7775, urotub@yandex.ru
Lyubov S. Treyvish[2], https://orcid.org/0000-0002-5435-2955, ms.lubov_tr@mail.ru
Denis P. Kholtobin[2], https://orcid.org/0000-0001-6645-6455, urology-avicenna@mail.ru
Elena V. Brizhatyuk[3], https://orcid.org/0000-0002-2697-4001, elena.brizhatyuk@yandex.ru
Sergey Yu. Shevchenko[4], https://orcid.org/0000-0001-5013-2667, shevchenko_s@list.ru

[1] Novosibirsk State Medical University; 52, Krasny Ave., Novosibirsk, 630091, Russia
[2] Clinical Hospital "Avicenna" of Group of Companies "Mother and Child"; 7, Dmitrov Ave., Novosibirsk, 630132, Russia
[3] Family Medicine Center "ALMITA"; 12/1, Zheleznodorozhnaya St., Novosibirsk, 630132, Russia
[4] City Hospital No. 3; 5/4, Mukhachev St., Novosibirsk, 630056, Russia

Abstract

Introduction. Postcoital cystitis (PCC) is not placed in a separate form of the disease, but rather considered as an isolated case of chronic (recurrent) cystitis; there are no sound recommendations for its treatment.

Aim. To determine the comparative efficacy of Furazidin and the combination of D-mannose and cranberry extract (Cystenium II supplement) in preventing recurrent PCC.

Materials and methods. We observed 60 female patients with chronic recurrent cystitis, aged 18 to 50 years (mean age 31.2 ± 4.9 years). All female patients had at least two recurrences within the previous 6 months, experiencing at least every

© Кульчавеня ЕВ, Трейвиш ЛС, Холтобин ДП, Брижатюк ЕВ, Шевченко СЮ, 2025

second episode of cystitis occurring within 2–24 hours after sexual intercourse. The patients were randomized into two groups of 30 patients each: a treatment group (TG) and a comparator group (CG). The TG patients received Cystenium II at a dose of one lozenge 30–120 minutes before sexual intercourse and 8–12 hours after intercourse. In the CG, patients received Furazidin at a dose of 50 mg 2 hours before or within 2 hours after sexual intercourse.

Results. Both groups showed improvements during the therapy, but the severity of changes varied considerably. Upon completion of the treatment, the number of recurrences in the Cystenium Group was 9.5 times lower than in the Furazidin Group, while the number of sexual intercourses in the TG, in contrast, increased 1.5 times as compared to the CG. The proportion of sexual intercourses which resulted in PCC significantly reduced in both groups: from 63.6% to 2.8% in the TG and from 62.8% to 38% in the CG. The difference between the groups was statistically significant.

Conclusion. The results of this study clearly showed that Cystenium II supplement taken twice daily was more effective and better tolerated than Furazidin at a single paracoital dose of 50 mg to prevent recurrent PCC.

Keywords: lower urinary tract infections, chronic cystitis, postcoital cystitis, treatment, mannose, Cystenium

For citation: Kulchavenya EV, Treyvish LS, Kholtobin DP, Brizhatyuk EV, Shevchenko SYu. Revisiting the issue of preventing recurrent postcoital cystitis. *Meditsinskiy Sovet*. 2025;19(17):25–33. (In Russ.) https://doi.org/10.21518/ms2025-413.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Ни в отечественных руководствах, ни в зарубежных гайдлайнах, ни в международной классификации МКБ-10 посткоитальный цистит (ПКЦ) не выделяют в отдельную форму, рассматривая его как частный случай хронического (рецидивирующего) цистита[1] [1]. Поскольку ПКЦ отсутствует в классификации, отсутствуют и обоснованные рекомендации по его лечению. M. Kwok et al. [2] провели сравнительный анализ рекомендаций по лечению рецидивирующих инфекций мочевыводящих путей от ведущих урологических и неурологических организаций:

Европейской ассоциации урологов (European Association of Urology, EAU);

- Национального института здравоохранения и качества медицинской помощи (National Institute for Health and Care Excellence, NICE);
- Общества акушеров и гинекологов Канады (Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada, SOGC);
- Американской академии семейных врачей (American Academy of Family Physicians, AAFP);
- Мексиканской коллегии специалистов по гинекологии и акушерству (Mexican College of Gynaecology and Obstetrics Specialists, MCGOS);
- Швейцарского общества гинекологии и акушерства (Swiss Society of Gynaecology and Obstetrics, SSGO);
- Испанского общества инфекционных заболеваний и клинической микробиологии (Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, SSIDCM);
- Немецкой ассоциации научных медицинских обществ (Association of Scientific Medical Societies in Germany, AWMF);
- а также совместного руководства Американской урологической ассоциации (American Urological Association, AUA), Канадской урологической ассоциации (Canadian Urological Association, CUA), Общества уродинамики, женской тазовой медицины и урогенитальной реконструкции (Society of Urodynamics, Female Pelvic Medicine and Urogenital Reconstruction, SUFU).
- Все руководства поддерживали как непрерывную, так и посткоитальную профилактическую антибиотикотерапию. Ни одно из них не было адаптировано для лечения рецидивирующей осложненной инфекции мочевыводящих путей (ИМП). Руководства более позднего периода (2023–2024 гг.) вообще не акцентируют внимание на ПКЦ.

Вместе с тем назначать антибактериальные препараты (чаще всего – нитрофурантоин, реже – фосфомицин или сульфаметоксазол/триметоприм) все руководства рекомендуют только тогда, когда исчерпаны возможности неантибактериального лечения (соблюдение половой гигиены, отказ от вагинальных спермицидов, прием фитопрепаратов и др.). В большинстве публикаций, посвященных ПКЦ, это состояние рассматривается как следствие аномального развития уретры, и в качестве метода лечения предлагаются хирургические вмешательства. Наряду с этим существует ряд исследований, показывающих высокую эффективность фитопрепаратов и D-маннозы при ПКЦ. Однако четко сформулированная терапевтическая концепция до настоящего времени не разработана, а сравнительные исследования носят единичный характер.

Цель исследования – определить сравнительную эффективность фуразидина и комплекса D-маннозы с экстрактом клюквы, стандартизированного по проантоцианидинам (ПАЦ) типа А (биологически активная добавка (БАД) Цистениум II), в профилактике рецидивов ПКЦ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находились 60 пациенток с хроническим рецидивирующим циститом в возрасте от 18 до 50 лет (средний возраст – 31,2 ± 4,9 года). Все пациентки имели не менее 2 рецидивов в течение предшествующих 6 мес., причем как минимум каждый второй эпизод цистита развивался в течение 2–24 ч после полового акта.

Критерии включения:

- женщины в возрасте 18–45 лет;
- регулярная половая жизнь (не менее одного полового акта в неделю);
- диагноз «хронический рецидивирующий цистит» (рецидивы не менее 3 раз в год или 2 раза за последние 6 мес.);
- наличие одного полового партнера;
- использование презерватива для контрацепции;

[1] EAU Guidelines on Urological Imfections – 2025. Available at: https://uroweb.org/guidelines/urological-infections/chapter/the-guideline.

- обострение хронического цистита после полового акта как минимум в половине случаев сексуальной активности.

Критерии исключения:

- заболевания, передающиеся половым путем, включая генитальный герпес:
- аллергия на латекс при использовании латексных презервативов;
- любые хронические инфекционные и соматические заболевания в стадии обострения или декомпенсации;
- воспалительные заболевания органов малого таза;
- ВИЧ-инфекция, наркомания и алкоголизм;
- психические заболевания;
- беременность и лактация;
- прием антибактериальных препаратов в течение последнего месяца;
- пролапс органов тазового дна стадии III и выше;
- отягощенный аллергологический анамнез;
- нейрогенная дисфункция нижних мочевыводящих путей;
- интерстициальный цистит;
- камни в мочевыводящих путях;
- опухолевые заболевания мочевыводящих путей;
- аномалии развития мочеполовых органов;
- почечная недостаточность;
- сахарный диабет;
- текущее использование глюкокортикоидов и иммуносупрессоров;
- оперативные вмешательства в анамнезе на органах малого таза или вагинопластика.

Пациентки были рандомизированы в две равные группы по 30 человек: основную (ОГ) и группу сравнения (ГС). В ОГ пациентки принимали Цистениум II по 1 рассасывающейся таблетке за 30–120 мин до полового акта и через 8–12 ч после коитуса. В ГС пациентки получали фуразидин 50 мг за 2 ч до или в течение 2 ч после полового акта.

Цистениум II содержит в 1 таблетке для рассасывания 60 мг витамина С, 36 мг ПАЦ и 450 мг D-маннозы. Фуразидин был выбран в качестве стандартного представителя группы нитрофуранов. В руководствах обычно рекомендуют нитрофурантоин, однако доступный в РФ нитрофурантоин отличается от зарубежного, поэтому слепое копирование европейских гайдлайнов представляется нецелесообразным. Кроме того, российский нитрофурантоин значительно уступает по своим терапевтическим качествам фуразидину [3, 4].

Пациентки проходили три визита: первичный – для оценки критериев включения и исключения и назначения лечения; через месяц – для оценки промежуточного эффекта; финальный визит – через 3 мес. На каждом визите пациентки самостоятельно заполняли русифицированную версию шкалы оценки симптомов острого цистита ACSS (Acute Cystitis Symptom Score) и валидизированную русскоязычную версию шкалы симптомов тазовой боли, императивного, учащенного мочеиспускания (Pelvic Pain and Urgency / Frequency Patient Symptom Scale, PUF) [5]. Также оценивали качество жизни. Поскольку этот показатель не был основной целью настоящего исследования, использовали облегченную версию опросника качества жизни SF-36, которая включает пять доменов: общее восприятие здоровья, межличностные взаимоотношения, физическую активность, социальную активность и сексуальную функцию. Каждый домен оценивался по шкале от 1 (очень плохо) до 5 (превосходно). На 2-м и 3-м визитах также регистрировали нежелательные явления (НЯ), связанные с приемом изучаемых препаратов.

При возникновении рецидива пациентка совершала дополнительный визит.

Критерии эффективности:

- уменьшение частоты рецидивов ПКЦ;
- увеличение числа половых актов;
- повышение качества жизни;
- первичная конечная точка – количество обострений за 3 мес. терапии и наблюдения.

Вторичные критерии эффективности:

- динамика суммы баллов и их структуры по шкале PUF;
- динамика суммы баллов и их структуры по шкале ACSS;
- динамика суммы баллов и их структуры по шкале SF-36.
- Статистический анализ проводили с помощью пакета прикладных программ Microsoft Office 2007 и Biostat 2009. Статистическая значимость различий количественных признаков была оценена с использованием непараметрических (критерии Манна – Уитни и Вилкоксона) и параметрических (t-критерий Стьюдента) методов. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в исследовании принимался равным 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Все пациентки обратились к врачу по поводу повторного обострения цистита, развившегося в течение суток после обычного полового акта с постоянным партнером. Во время полового акта все женщины использовали любриканты, сразу после коитуса практиковали принудительное мочеиспускание и обмывали промежность теплой водой по направлению спереди назад. Гигиенические меры для пациенток были привычными и применялись ими в течение последних лет. Тем не менее цистит рецидивировал, в том числе в посткоитальном периоде.

Все пациентки в течение в среднем 5,4 ± 1,8 года (разброс показателя от 2 до 8 лет) наблюдались по поводу хронического рецидивирующего цистита, в связи с чем неоднократно проходили курсы антибактериальной терапии – как по назначению врача, так и по рекомендации фармацевта или на основе сведений, почерпнутых из интернета. Терапия была стандартной: фосфомицина трометамол и препараты нитрофуранового ряда, реже – фторхинолоны. Ни одна пациентка не смогла выделить какой-либо провоцирующий фактор обострения цистита в начале заболевания; только у 5 (8,3%) дебют заболевания был связан с дефлорацией. Вместе с тем по прошествии времени примерно каждый второй эпизод цистита начал возникать после полового акта. Ретроспективно установили, что продолжительность обычного обострения цистита колебалась от 5 до 11 дней (в среднем 6,9 ± 2,4), а дизурия, возникшая после полового акта, проходила в течение 2–4 дней (в среднем 2,8 ± 0,7).

На 1-м визите сумма баллов по шкале ACSS составила 16,34 ± 1,68 в ОГ и 16,74 ± 2,14 в ГС, причем вклад домена «качество жизни» был значительным – 7,15 ± 1,24 и 7,83 ± 1,33 соответственно. Данные представлены в *табл. 1*.

Таблица 1. Сравнительная динамика симптомов по шкале ACSS
Table 1. Comparative assessment of symptoms as measured with the ACSS scale

Группа	Typical			QoL			Сумма баллов		
	1-й визит	2-й визит	3-й визит	1-й визит	2-й визит	3-й визит	1-й визит	2-й визит	3-й визит
ОГ, n = 30	9,19 ± 2,11	2,98 ± 1,72	1,42 ± 1,18*!	7,15 ± 1,24	3,71 ± 2,12	0,81 ± 0,09*!	16,34 ± 1,68	5,69 ± 1,33	2,13 ± 0,77*!
ГС, n = 30	8,91 ± 3,14	4,02 ± 1,91	3,17 ± 2,29*!	7,83 ± 1,33	4,39 ± 2,23	2,79 ± 1,38*!	16,74 ± 2,14	7,41 ± 2,39	5,96 ± 1,92*!

Примечание. ОГ – основная группа; ГС – группа сравнения; * – различие статистически значимо при сравнении исходных и финальных данных в группе; ! – различие статистически значимо при сравнении показателей между ГС и ОГ.

Таблица 2. Сравнительная динамика симптомов по шкале PUF
Table 2. Comparative assessment of symptoms as measured with the PUF scale

Группа	Оценка симптомов			Оценка беспокойства			Сумма баллов		
	1-й визит	2-й визит	3-й визит	1-й визит	2-й визит	3-й визит	1-й визит	2-й визит	3-й визит
ОГ, n = 30	13,4 ± 1,2	7,9 ± 1,3	4,6 ± 0,5*!	11,1 ± 1,4	5,4 ± 0,4	3,8 ± 0,9*!	24,5 ± 1,3	12,3 ± 0,8	8,4 ± 0,7*!
ГС, n = 30	12,9 ± 2,4	11,2 ± 1,7	13,1 ± 0,9!	10,8 ± 1,6	9,9 ± 0,3	12,7 ± 0,8!	23,7 ± 2,0	21,1 ± 2,1	25,8 ± 1,9!

Примечание. ОГ – основная группа; ГС – группа сравнения; * – различие статистически значимо при сравнении при сравнении исходных и финальных данных в группе; ! – различие статистически значимо при сравнении показателей между ГС и ОГ.

На фоне терапии в обеих группах отмечалась положительная динамика, однако степень изменений существенно различалась. Если в группе, получавшей Цистениум II, сумма баллов по шкале симптомов ACSS к финальному визиту снизилась более чем в 7 раз, то в группе, принимавшей фуразидин, выраженность симптоматики уменьшилась менее чем в 3 раза, хотя достигнутые значения были достоверны.

По шкале PUF сумма баллов в ОГ была 24,5 ± 1,3, в ГС – 23,7 ± 2,0, причем домен «оценка беспокойства» был почти таким же, как и собственно симптомы. Детальные результаты представлены в *табл. 2*.

По шкале PUF также отмечены статистически значимые различия (*табл. 2*). Как по домену «оценка симптомов», так и по домену «оценка беспокойства» отмечено превосходство группы Цистениум: получены достоверно более высокие показатели как при сравнении исходных и финальных значений, так и при сравнении групп. В ГС статистически значимого улучшения к окончанию периода наблюдения не зафиксировано.

Качество жизни по шкале SF-36 пациентки оценивали невысоко: 14,5 ± 0,4 балла в ОГ и 14,3 ± 0,5 балла в ГС на момент начала исследования. Визуально-цифровая шкала оценки качества жизни SF-36 продемонстрировала более высокую эффективность лечения в ОГ, сумма баллов в которой к финальному визиту достигла 21,9, в то время как в ГС изменения были незначительными (*табл. 3*).

Еще более наглядным оказалось превосходство ОГ при оценке числа рецидивов и количества совершенных половых актов.

Если в месяц, предшествующий терапии, пациентки ОГ имели суммарно 84 рецидива ПКЦ (в среднем 2,8 на пациентку), то через месяц приема Цистениум II их число сократилось до 38 (в среднем 1,3 на пациентку), а через 3 мес. лечения – до 6 (в среднем 0,2 на пациентку). Соответственно, число половых актов в среднем возросло почти в 2 раза: с 4,4 до 7,1 (*рис. 1*).

В ГС мы также отметили снижение частоты рецидивов ПКЦ, что позволило пациенткам увеличить половую активность. Однако пропорция оказалась статистически менее выражена, кривые были практически на уровне изолинии (*рис. 2*). Число рецидивов по завершении лечения в ОГ оказалось в 9,5 раза ниже, чем в ГС ($p < 0,001$), а число половых актов, напротив, в ОГ было в 1,5 раза выше, чем в ГС ($p < 0,05$).

Доля половых актов, после которых у пациенток развивался ПКЦ, в обеих группах значимо уменьшилась: в ОГ – с 63,6 до 2,8%, в ГС – с 62,8 до 38%. Различие между группами было высокодостоверным ($p < 0,001$) (*рис. 3*).

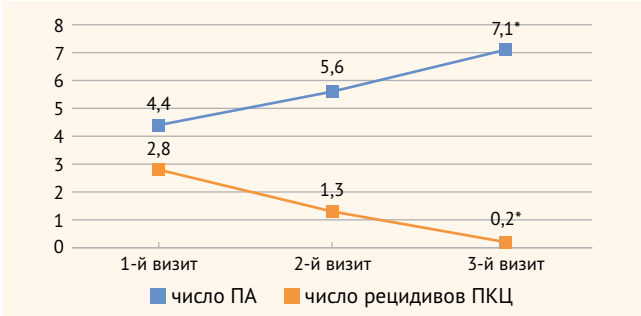
Считаем важным отметить, что в ГС 7 пациенток отметили преходящую тошноту после приема фуразидина. В ОГ побочные эффекты зарегистрированы не были.

Таблица 3. Оценка качества жизни пациенток в динамике
Table 3. Assessment of changes in quality of life among patients

Домены	Группы	1-й визит	2-й визит	3-й визит	p (между 1-м и 3-м визитом)
Общее восприятие здоровья	ОГ, n = 30	3,2 ± 0,7	3,9 ± 0,2	4,4 ± 0,1	0,0047
	ГС, n = 30	3,1 ± 0,6	3,6 ± 0,1	3,5 ± 0,2	0,058
Межличностные взаимоотношения	ОГ, n = 30	3,9 ± 0,4	4,2 ± 0,2	4,5 ± 0,09	0,032
	ГС, n = 30	3,8 ± 0,4	3,7 ± 0,3	3,6 ± 1,0	0,086
Физическая активность	ОГ, n = 30	2,9 ± 0,2	3,0 ± 0,2	3,8 ± 0,07	0,0017
	ГС, n = 30	2,7 ± 0,3	2,8 ± 0,2	2,9 ± 1,1	0,074
Социальная активность	ОГ, n = 30	3,0 ± 0,9	3,1 ± 0,1	4,5 ± 0,2	0,0034
	ГС, n = 30	3,1 ± 0,8	3,0 ± 0,1	3,2 ± 0,3	0,072
Сексуальная функция	ОГ, n = 30	1,5 ± 0,2	2,7 ± 0,1	4,7 ± 0,2	0,0003
	ГС, n = 30	1,6 ± 0,2	1,6 ± 0,7	1,9 ± 0,4	0,027
Сумма баллов	ОГ, n = 30	14,5 ± 0,4	16,9 ± 0,2	21,9 ± 0,3	0,0002
	ГС, n = 30	14,3 ± 2,5	14,7 ± 3,3	15,0 ± 1,8	0,047

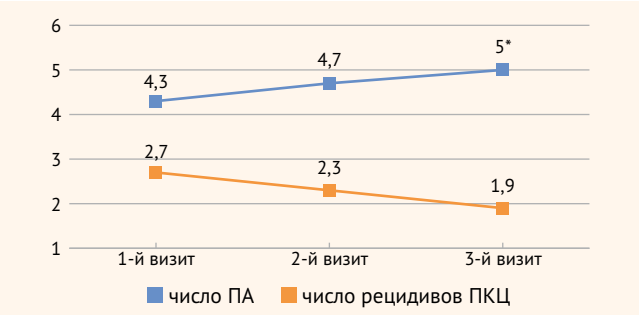
Примечание. ОГ – основная группа; ГС – группа сравнения

● ***Рисунок 1.*** Пропорция рецидивов и половых актов в основной группе в динамике за 3 мес., n = 30
● ***Figure 1.*** Changes in the proportions of relapses and intercourses in the treatment group over 3 months, n = 30



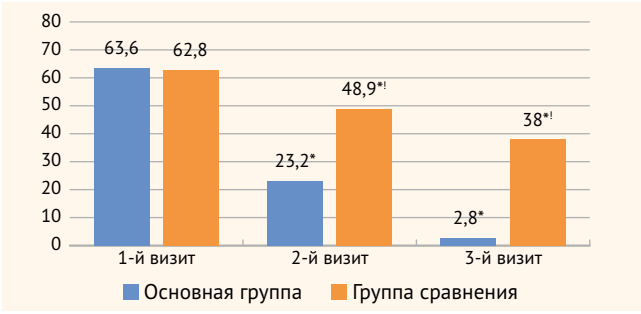
ПА – половой акт; ПКЦ – посткоитальный цистит; * – различия статистически значимы (p < 0,05) при сравнении с исходными значениями.

● ***Рисунок 2.*** Пропорция рецидивов и половых актов в группе сравнения в динамике за 3 мес., n = 30
● ***Figure 2.*** Changes in the proportions of relapses and intercourses in the comparator group over 3 months, n = 30



ПА – половой акт; ПКЦ – посткоитальный цистит.

● ***Рисунок 3.*** Доля половых актов (%), сопровождавшихся развитием посткоитального цистита
● ***Figure 3.*** Proportion of intercourses (%) involving postcoital cystitis



* – различия статистически значимы (p < 0,05) при сравнении с исходными значениями;
! – различия статистически значимы (p < 0,05) при сравнении между группами.

ОБСУЖДЕНИЕ

Длительное время основной причиной развития ПКЦ считали анатомически низкое расположение наружного отверстия уретры, что способствовало его смещению во время полового акта во влагалище. В литературе низкое расположение мочеиспускательного канала интерпретировали как женскую гипоспадию, влагалищную эктопию или дистопию наружного отверстия уретры [6, 7], что естественным образом подразумевало хирургическую коррекцию аномалии. Есть мнение, что на возникновение ПКЦ влияют анатомия наружных половых органов, в частности малых половых губ, и сдвиг pH влагалища в щелочную сторону, закономерно приводящий к нарушению микробиоты [8]. Эта точка зрения отчасти подтверждается эффективностью пробиотиков, содержащих лактобациллы, в профилактике инфекций нижних мочевыводящих путей [9].

Выделяют еще несколько факторов, способствующих развитию ПКЦ: состояние микробиоты влагалища, узость влагалища относительно размеров полового члена партнера, интенсивность и продолжительность полового акта [10]. Поскольку эти факторы не поддаются устранению оперативным путем, возможны как хирургические, так и консервативные лечения больных ПКЦ.

К.Г. Нотов и соавт. [11] установили четкую зависимость между перенесенными инфекциями, передаваемыми половым путем, и вероятностью развития ПКЦ. Эту гипотезу подтверждают и работы других авторов [12, 13].

Пациентки, имеющие двух и более половых партнеров, в наше исследование не включались, поскольку, во-первых, повышался риск инфицирования (практически все ИМП передаются половым путем) [14], а во-вторых, в патогенезе ПКЦ важная роль отводится конгруэнтности половых органов партнеров [15], и мы с высокой степенью вероятности предположили, что размеры полового члена могут существенно различаться.

Публикаций по профилактике обострений хронического цистита, основанных на результатах клинического исследования, немного; в литературе преобладают обзоры. В трех исследованиях, включавших 596 пациенток, сравнивались стратегия непрерывной антибиотикотерапии и прием профилактической дозы антибиотика после полового акта [16]. В одном исследовании оценивали эффективность приема антибиотика в течение нескольких дней подряд ежемесячно, что трактовалось как прерывистое лечение [17]. Существенной разницы в эффективности непрерывных и прерывистых профилактических курсов не обнаружили.

A. Stapleton et al. сравнили посткоитальную антибиотикопрофилактику с плацебо [18]. 16 пациенток принимали посткоитально триметоприм/сульфаметоксазол, а 11 женщин получали плацебо в течение 6 мес. За это время в группе триметоприма/сульфаметоксазола обострение ПКЦ отмечено лишь у 2 пациенток (0,3 рецидива в среднем). В группе плацебо этот показатель был достоверно хуже и составил в среднем 3,6 рецидива [18].

В исследовании A. Pfau и T.G. Sacks 31 пациентка с рецидивирующими ИМП получала посткоитальную профилактику цефалексином однократно после полового акта. До включения в исследование у этих пациенток было зафиксировано 127 эпизодов цистита в течение полугода. На фоне посткоитальной профилактики цефалексином был отмечен всего 1 эпизод цистита в течение 12 мес. [19]. Эти же авторы изучали эффективность посткоитальной профилактики фторхинолонами и также отметили существенное снижение частоты рецидивов ПКЦ [20]. Посткоитальная профилактика ципрофлоксацином оказалась столь же эффективной, как и длительная ежедневная профилактика, но при этом суммарная доза

антибиотика была значительно меньше [16]. Другие авторы также придерживаются этой точки зрения, отмечая, что посткоитальная профилактика сопоставима по эффективности с ежедневным приемом антибиотиков [21].

Следует отметить, что исследования с фторхинолонами проведены в 1994–1997 гг., когда резистентность уропатогенов к этой группе антибиотиков еще не приобрела драматический характер.

Важным моментом являются неизбежные НЯ, сопровождающие антибиотикопрофилактику. Наиболее частыми НЯ были желудочно-кишечные расстройства (включая тошноту), оральный или вагинальный кандидоз и аллергические реакции. Пациентки, принимавшие нитрофурантоин, чаще отказывались от участия в исследовании, хотя количество зарегистрированных побочных эффектов у пациенток, включенных в исследование, было сопоставимо с таковым при применении других антибиотиков [22]. Ни почечная недостаточность, ни энтероколит, вызванный *C. difficile*, не упоминались в качестве возможных НЯ, что свидетельствует о неполном учете побочных эффектов [23]. Наибольшая частота побочных реакций наблюдалась при применении нитрофурантоина [21].

Б.К. Комяков и соавт. сопоставили эффективность 50 мг нитрофурантоина и поливалентного пиобактериофага «Секстафаг» у больных ПКЦ; оба препарата пациентки принимали в первые полчаса после полового акта. Длительность наблюдения составила 3 мес. Авторы отметили примерно одинаковую эффективность в обеих группах, однако в группе нитрофурантоина каждая четвертая пациентка отмечала те или иные НЯ [24].

Неантибиотические профилактические стратегии борьбы с ИМП включают поведенческую терапию (мочеиспускание до и/или после полового акта, подмывание спереди назад и т. д.), изменение диеты, увеличение потребления воды, подкисление мочи аскорбиновой кислотой (витамином С), применение клюквы в качестве пищевой добавки, пероральные или вагинальные пробиотики, местные или пероральные эстрогены, соли метенамина и иммуномодуляторы [25–29]. Отмечается, что в настоящее время не существует единственно верного подхода к лечению пациенток с ПКЦ, поэтому необходим индивидуальный подбор терапии [30].

В клинических рекомендациях и гайдлайнах «Цистит у женщин» [1] указано, что при рецидивах цистита, четко связанных с половым актом, нитрофурантоин рекомендуется назначать до или после полового акта, но только при неэффективности прочих средств. Среди этих средств одним из самых перспективных является моносахарид D-манноза. После перорального приема манноза абсорбируется быстро (30 мин до достижения органов) и выводится с мочой [31]. D-манноза блокирует адгезию патогена к уротелию, связываясь с FimH с высокой степенью сродства. Кроме того, D-манноза является мощным ингибитором образования биопленок, что было подтверждено в исследованиях *in vitro* [32, 33].

Описан интересный опыт применения БАД на основе D-маннозы и экстракта клюквы [34]. Больным хроническим циститом в стадии обострения однократно назначали фосфомицина трометамол, рекомендовали полный половой покой и прием БАД на основе D-маннозы и экстракта клюквы в течение 14 дней. Затем сексуальную жизнь разрешали при условии приема этой пищевой добавки за 30 мин до каждого полового акта в течение 2 мес. Через месяц после окончания приема БАД оценивали результаты как по субъективным критериям, так и по состоянию тазовой гемодинамики. Авторы зафиксировали значительное улучшение микроциркуляции в стенке уретры и положительную динамику в отношении тазового венозного кровотока. У пациенток, получавших прекоитальную профилактику, рецидивы цистита наблюдались в 3 раза реже, чем в контрольной группе, где ограничились только антибактериальной терапией [34].

В другом исследовании оценивали эффективность D-маннозы по сравнению с нитрофурантоином в профилактике рецидивирующих ИМП у 308 пациенток. 1-я группа (n = 103) получала 2 г D-маннозы ежедневно в течение 6 мес., 2-я (n = 103) – 50 мг нитрофурантоина ежедневно, а 3-я (n = 102) не получала профилактического лечения. В течение полугода рецидив ИМП развился у 15 (14,6%) пациенток в группе D-маннозы, у 21 (20,4%) – в группе нитрофурантоина и у 62 (60,8%) – в группе без профилактики. У пациенток в группе D-маннозы риск побочных эффектов был значительно ниже, чем в группе нитрофурантоина ($p < 0,0001$). Авторы заключают, что D-манноза значительно снизила риск рецидива ИМП, по эффективности не уступая нитрофурантоину, но превосходя его в плане переносимости [35].

Изучали эффективность БАД, содержащей 1,5 г D-маннозы и 1,5 г инулина, в профилактике рецидивов ПКЦ. БАД назначали в течение 2 ч после полового акта и повторно через 12 ч. Авторы отметили, что уже в первые 3 мес. лечения частота рецидивов ПКЦ была в 2,9 раза ниже, чем у больных, не получавших посткоитальную профилактику. В последующие 3 мес. это различие увеличилось до 5,3 раза [36].

Показано, что прием D-маннозы в дозе 900 мг перед половым актом снижает частоту рецидивов ПКЦ в 3 раза [37]. В препарате Цистениум II в двух дозах для посткоитальной профилактики циститов содержится 900 мг D-маннозы.

В сравнительном исследовании D-манноза показала наибольшую эффективность в профилактике обострений цистита, за ней следовали фосфомицин (второе место) и нитрофурантоин (третье место) [38]. Таким образом, целесообразность применения D-маннозы как средства профилактики рецидива ПКЦ подтверждена.

Прием комплекса D-маннозы, экстракта клюквы и витамина D в течение 6 ч после полового акта привел через 3 мес. к снижению частоты рецидивов ПКЦ в 3 раза. Через полгода регулярного посткоитального приема ни у одной из пациенток не было зафиксировано рецидива заболевания. В то же время в группе сравнения за весь период наблюдения у 43 пациенток отмечено в общей сложности 129 обострений ПКЦ [39].

Несомненна терапевтическая роль экстракта плодов клюквы, стандартизированного по содержанию ПАЦ типа А. Благодаря содержанию ПАЦ, БАД Цистениум II обладает антиадгезивным действием, оказывает антиоксидантный, противовоспалительный, диуретический и антимикробный эффекты. Полифенолы клюквы действуют в фазе адгезии бактерий к уроэпителиальным клеткам, отключая или ингибируя прикрепление уропатогенной *E. coli* к уротелию и, следовательно, предотвращая бактериальную колонизацию

и прогрессирование ИМП [40]. Другим механизмом активности клюквы является снижение экспрессии P-фимбрий в *E. coli* за счет изменения конформации поверхностных молекул, что было продемонстрировано в эксперименте *in vitro* [41]. Экстракт клюквы стимулирует врожденную иммунную защиту за счет повышенной секреции белка Тамма – Хорсфалла, который является механизмом неспецифической устойчивости организма к инфекциям и ингибирует адгезию бактерий к клеткам-хозяевам [2–43]. Анализ 20 исследований (3 091 участник) показал снижение частоты рецидивов ИМП на 54% и частоты применения антибиотиков на 59% при употреблении клюквенного сока по сравнению с отсутствием лечения [44]. Кокрейновский обзор, включающий 50 клинических исследований (8 857 рандомизированных участников), установил, что продукты из клюквы снижали риск симптоматических ИМП с бактериурией у женщин с рецидивирующими ИМП, у детей и у людей с риском развития ИМП после хирургического вмешательства [45]. Согласно клиническим исследованиям зависимости «доза – эффект», оценивающим оптимальную дозу экстракта клюквы для антиадгезивного эффекта мочи, количественное определение ПАЦ требует стандартизированных методов и должно составлять не менее 36 мг/день [46, 47]. В препарате Цистениум II в 2 таблетках содержится 72 мг экстракта клюквы, стандартизированного по ПАЦ типа А. Исследования показали, что препараты, не стандартизированные по ПАЦ клюквы иди содержащие низкую дозировку, не оказывают профилактического эффекта на рецидивы ИМП[2].

БАД Цистениум II содержит также 60 мг витамина С в каждой рассасывающейся таблетке. Известно, что витамин С (аскорбиновая кислота) обладает антиоксидантной и антимикробной активностью. Микробные инфекции вызывают высвобождение активных форм кислорода (АФК) фагоцитами, а витамин С, являясь важным коферментом в механизме окислительного стресса, способен инактивировать АФК [48]. Предполагается, что витамин С снижает адгезию и колонизацию микроорганизмами уротелия, что послужило основанием для применения его в профилактике ИМП [49]. В исследовании, включавшем 110 беременных женщин, назначение 100 мг аскорбиновой кислоты в день в течение 3 мес. привело к снижению частоты симптоматических ИМП с 29,1 до 12,7% [50].

Таким образом, состав БАД Цистениум является патогенетически обоснованным в лечении пациенток с ПКЦ. Наше исследование подтвердило более высокую эффективность этого терапевтического комплекса по сравнению с нитрофуранами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Двукратный прием БАД Цистениум II по сравнению с паракоитальным однократным приемом 50 мг фуразидина оказался более эффективным при лучшей переносимости. Число рецидивов ПКЦ по завершении лечения в группе, получавшей Цистениум, оказалось в 9,5 раз ниже, чем в группе, принимавшей фуразидин, а число половых актов, напротив, в ОГ стало выше в полтора раза, чем в ГС. Доля половых актов, после которых у пациенток развивался ПКЦ, в обеих группах значимо уменьшилась: в ОГ – с 63,6 до 2,8%, в ГС – с 62,8 до 38%. Различие между группами было высокодостоверным

Поступила / Received 15.07.2025
Поступила после рецензирования / Revised 13.08.2025
Принята в печать / Accepted 14.08.2025

[2] EAU Guidelines on urological Imfections-2025; available on https://uroweb.org/guidelines/urological-infections/chapter/the-guideline.

Список литературы / References

1. Перепанова ТС, Ходырева ЛА, Зайцев АВ. *Цистит у женщин: клинические рекомендации.* М.; 2024. 40 с. Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/14_3.
2. Kwok M, McGeorge S, Mayer-Coverdale J, Graves B, Paterson DL, Harris PNA et al. Guideline of guidelines: management of recurrent urinary tract infections in women. *BJU Int.* 2022;130(Suppl. 3):11–22. https://doi.org/10.1111/bju.15756.
3. Пушкарь ДЮ, Берников АН, Раснер ПИ, Бормотин АВ, Дьяков ВВ, Шведов АМ. Фуразидин (Фурамаг®) в лечении острого и рецидивирующего цистита у женщин. *Вестник урологии.* 2024;12(6):83–88. https://doi.org/10.21886/2308-6424-2024-12-6-83-88.
Pushkar DYu, Bernikov AN, Rasner PI, Bormotin AV, Dyakov VV, Shvedov AM. Furazidine (Furamag®) in the management of acute and recurrent cystitis in women. *Urology Herald.* 2024;12(6):83–88. (In Russ.) https://doi.org/10.21886/2308-6424-2024-12-6-83-88.
4. Рафальский ВВ, Цапкова АА, Михайлова ЛВ. Оценка чувствительности Escherichia coli к производным нитрофурана – важная проблема в условиях роста антимикробной резистентности. *Урология.* 2025;(3):81–88. https://doi.org/10.18565/urology.2025.3.81-88.
Rafalskiy VV, Tsapkova AA, Mikhailova LV. Assessment of the sensitivity of Eschericia coli to nitrofuran derivatives – an important issue in the context of growing antimicrobial resistance. *Urologiia.* 2025;(3):81–88. (In Russ) https://doi.org/10.18565/urology.2025.3.81-88.
5. Аль-Шукри СХ, Кузьмин ИВ, Слесаревская МН, Игнашов ЮА. Применение русскоязычной версии шкалы симптомов тазовой боли, ургентности и частоты мочеиспускания (PUF Scale) у больных с синдромом болезненного мочевого пузыря. *Урологические ведомости.* 2017;7(2):5–9. https://doi.org/10.17816/uroved725-9.
Al-Shukri SKh, Kuzmin IV, Slesarevskaya MN, Ignashov YuA. Use of the russian version of pelvic pain and urgency/frequency patient symptom scale (PUF scale) in patients with the bladder pain syndrome. *Urology Reports (St Petersburg).* 2017;7(2):5–9. (In Russ.) https://doi.org/10.17816/uroved725-9
6. Деревянко ТИ. Женская гипоспадия как причина хронического рецидивирующего цистита: диагностика и лечение. *Эффективная фармакотерапия.* 2012;(39):44–48. Режим доступа: https://umedp.ru/articles/zhenskaya_gipospadiya_kak_prichina_khronicheskogo_retsidiviruyushchego_tsistita_diagnostika_i_lechen.html.
Derevyanko TI. Female hypospadias as a cause of chronic recurrent cystitis: diagnosis and treatment. *Effective Pharmacotherapy.* 2012;(39):44–48. (In Russ.) Available at: https://umedp.ru/articles/zhenskaya_gipospadiya_kak_prichina_khronicheskogo_retsidiviruyushchego_tsistita_diagnostika_i_lechen.html.
7. Деревянко ТИ, Придчин СВ, Рыжкова ЭВ. Противовоспалительная терапия инфекций нижних мочевых путей у пациенток с заболеваниями дистальной уретры. *Экспериментальная и клиническая урология.* 2021;14(2):100–104. https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-2-100-104.
Derevyanko TI, Pridchin SV, Ryzhkova EV. Anti-inflammatory therapy of lower urinary tract infection in patients with distal urethraldiseases. *Experimental and Clinical Urology.* 2021;14(2):100–104. (In Russ.) https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-2-100-104.
8. Aydın A, Atılgan AE, Sönmez MG, Sönmez L, Boğa MS, Balasar M. Do variations in labial anatomy have an effect on recurrent urinary tract infection? *Int Urogynecol J.* 2020;31(10):2129–2136. https://doi.org/10.1007/s00192-020-04310-8.
9. Ng QX, Peters C, Venkatanarayanan N, Goh YY, Ho CYX, Yeo WS. Use of Lactobacillus spp. to prevent recurrent urinary tract infections in females. *Med Hypotheses.* 2018;114:49–54. https://doi.org/10.1016/j.mehy.2018.03.001.
10. Комяков БК, Тарасов ВА, Очеленко ВА, Шпиленя ЕС, Шевнин МВ. Патогенез и лечение посткоитального цистита: верны ли наши представления об этом? *Урология.* 2022;(2):27–32. https://doi.org/10.18565/urology.2022.2.27-32.
Komyakov BK, Tarasov VA, Ochelenko VA, Shpilenya ES, Shevnin MV. Pathogenesis and treatment of postcoital cystitis: are our approaches correct? *Urologiia.* 2022;(2):27–32. (In Russ.) https://doi.org/10.18565/urology.2022.2.27-32.
11. Нотов КГ, Селятицкая ВГ, Севрюков ФА, Феофилов ИВ, Еркович АА, Новикова ЕГ и др. Влияние гинекологических заболеваний на течение хронического цистита. *Сибирское медицинское обозрение.* 2023;(5):59–65. Режим доступа: https://smr.krasgmu.ru/journal/2353_8_notov.pdf.
Notov KG, Selyatitskaya VG, Sevryukov FA, Feofilov IV, Erkovich AA, Novikova EG et al. Influence of gynaecological diseases on the course

of chronic cystitis. *Siberian Medical Review.* 2023;(5):59–65. (In Russ.) Available at: https://smr.krasgmu.ru/journal/2353_8_notov.pdf.
12. Кульчавеня ЕВ, Шевченко СЮ. Особенности лечения больных посткоитальным циститом (предварительные результаты). *Медицина и образование в Сибири.* 2015;(2):23–25. Режим доступа: https://jsms.elpub.ru/jour/article/view/69.
Kulchavenya EV, Shevchenko SY. Features of treatment of patients with post-coital cystitis (preliminary results). *Medicine and Education in Siberia.* 2015;(2):23–25. (In Russ.) Available at: https://jsms.elpub.ru/jour/article/view/69.
13. Зайцев АВ, Касян ГР, Спивак ЛГ. Цистит. *Урология.* 2017;(1s):34–44. Режим доступа: https://urologyjournal.ru/articles/Cistit-2.html.
Zaitsev AV, Kasyan GR, Spivak LG. Cystitis. *Urologiia.* 2017;(1s):34–44. (In Russ.) Available at: https://urologyjournal.ru/articles/Cistit-2.html.
14. Кульчавеня ЕВ. Туберкулёз и другие урогенитальные инфекции как заболевания, передающиеся половым путём. *Вестник урологии.* 2023;11(1):177–183. https://doi.org/10.21886/2308-6424-2023-11-1-177-183.
Kulchavenya EV. Tuberculosis and other urogenital infections as sexually transmitted diseases. *Urology Herald.* 2023;11(1):177–183. (In Russ.) https://doi.org/10.21886/2308-6424-2023-11-1-177-183.
15. Коган МИ, Набер КГ (ред.). *Цистит инфекционный у женщин.* М.: Медконгресс; 2024. 204 с.
16. Melekos MD, Asbach HW, Gerharz E, Zarakovitis IE, Weingaertner K, Naber KG. Post-intercourse versus daily ciprofloxacin prophylaxis for recurrent urinary tract infections in premenopausal women. *J Urol.* 1997;157(3):935–939. https://doi.org/10.1016/S0022-5347(01)65087-0.
17. Guibert J, Humbert G, Meyrier A, Jardin A, Vallancien G, Piccoli S, Delavault P. Antibioprevention of recurrent cystitis. A randomized double-blind comparative trial of 2 dosages of pefloxacin. *Presse Med.* 1995;24(4):213–216. (In French) Available at: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7899366/.
18. Stapleton A, Latham RH, Johnson C, Stamm WE. Postcoital antimicrobial prophylaxis for recurrent urinary tract infection. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *JAMA.* 1990;264(6):703–706. https://doi.org/10.1001/jama.1990.03450060049027.
19. Pfau A, Sacks TG. Effective prophylaxis of recurrent urinary tract infections in premenopausal women by postcoital administration of cephalexin. *J Urol.* 1989;142(5):1276–1278. https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)39055-9.
20. Pfau A, Sacks TG. Effective postcoital quinolone prophylaxis of recurrent urinary tract infections in women. *J Urol.* 1994;152(1):136–138. https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)32837-9.
21. Albert X, Huertas I, Pereiró II, Sanfélix J, Gosalbes V, Perrota C. Antibiotics for preventing recurrent urinary tract infection in non-pregnant women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;2004(3):CD001209. https://doi.org/10.1002/14651858.CD001209.pub2.
22. Muller AE, Verhaegh EM, Harbarth S, Mouton JW, Huttner A. Nitrofurantoin's efficacy and safety as prophylaxis for urinary tract infections: a systematic review of the literature and meta-analysis of controlled trials. *Clin Microbiol Infect.* 2017;23(6):355–362. https://doi.org/10.1016/j.cmi.2016.08.003.
23. Jent P, Berger J, Kuhn A, Trautner BW, Atkinson A, Marschall J. Antibiotics for Preventing Recurrent Urinary Tract Infection: Systematic Review and Meta-analysis. *Open Forum Infect Dis.* 2022;9(7):ofac327. https://doi.org/10.1093/ofid/ofac327.
24. Комяков БК, Шевнин МВ, Асланов БИ, Гончаров АЕ. Применение препаратов бактериофагов при посткоитальном цистите. *Экспериментальная и клиническая урология.* 2024;17(4):134–139. https://doi.org/10.29188/2222-8543-2024-17-4-134-139.
Komyakov BK, Shevnin MV, Aslanov BI, Goncharov AE. Use of bacteriophages in postcoital cystitis. *Experimental and Clinical Urology.* 2024;17(4):134–139. (In Russ.) https://doi.org/10.29188/2222-8543-2024-17-4-134-139.
25. Sihra N, Goodman A, Zakri R, Sahai A, Malde S. Nonantibiotic prevention and management of recurrent urinary tract infection. *Nat Rev Urol.* 2018;15(12):750–776. https://doi.org/10.1038/s41585-018-0106-x.
26. Orešnik M, Khodyreva LA, Bernikov AN, Kupriyanov YA, Arefieva OA, Pushkar DY. Prospective Study on the Efficacy and Safety of Uronext® in Parallel Groups in Women with Acute Cystitis. *EC Gynaecology.* 2024;13(2):1–13. Available at: https://ecronicon.net/assets/ecgy/pdf/ECGY-13-00940.pdf.
27. Percival SL, Suleman L, Vuotto C, Donelli G. Healthcare-associated infections, medical devices and biofilms: risk, tolerance and control. *J Med Microbiol.* 2015;64(Pt 4):323–334. https://doi.org/10.1099/jmm.0.000032.
28. Al-Qahtani M, Safan A, Jassim G, Abadla S. Efficacy of anti-microbial catheters in preventing catheter associated urinary tract infections in hospitalized patients: A review on recent updates. *J Infect Public Health.* 2019;12(6):760–766. https://doi.org/10.1016/j.jiph.2019.09.009.
29. Castelló T, Girona L, Gómez MR, Mena Mur A, García L. The possible value of ascorbic acid as a prophylactic agent for urinary tract infection. *Spinal Cord.* 1996;34(10):592–593. https://doi.org/10.1038/sc.1996.105.
30. Сильчук НА, Нечипоренко АН, Корсак ВЭ, Князюк АС. Хронический рецидивирующий посткоитальный цистит: современный взгляд на проблему. *Журнал Гродненского государственного медицинского университета.* 2022;4(20):374–379. https://doi.org/10.25298/2221-8785-2022-20-4-374-379.
Silchuk NA, Nechiporenko AN, Korsak VE, Kniaziuk AS. Chronic recurrent postcoital cystitis: a modern view on the problem. *Journal of the Grodno State Medical University.* 2022;4(20):374–379. (In Russ.) https://doi.org/10.25298/2221-8785-2022-20-4-374-379.
31. Hills AE, Patel A, Boyd P, James DC. Metabolic control of recombinant monoclonal antibody N-glycosylation in GS-NS0 cells. *Biotechnol Bioeng.* 2001;75(2):239–251. https://doi.org/10.1002/bit.10022.
32. Klein T, Abgottspon D, Wittwer M, Rabbani S, Herold J, Jiang X et al. FimH antagonists for the oral treatment of urinary tract infections: from design and synthesis to in vitro and in vivo evaluation. *J Med Chem.* 2010;53(24):8627–8641. https://doi.org/10.1021/jm101011y.
33. Cusumano CK, Pinkner JS, Han Z, Greene SE, Ford BA, Crowley JR et al. Treatment and prevention of urinary tract infection with orally active FimH inhibitors. *Sci Transl Med.* 2011;3(109):109ra115. https://doi.org/10.1126/scitranslmed.3003021.
34. Нашивочникова НА, Крупин ВН, Зубова СЮ. Профилактика посткоитального цистита у женщин. *Медицинский альманах.* 2022;(2):63–71. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/uaxntf.
Nashivchnikova N A, Krupin V N, Zubova S Yu. Prevention of postcoital cystitis in women. *Medical Almanac.* 2022;(2):63–71. (In Russ.) Available at: https://www.elibrary.ru/uaxntf.
35. Kranjčec B, Papeš D, Altarac S. D-mannose powder for prophylaxis of recurrent urinary tract infections in women: a randomized clinical trial. *World J Urol.* 2014;32(1):79–84. https://doi.org/10.1007/s00345-013-1091-6.
36. Кузьмин ИВ, Слесаревская МН, Аль-Шукри СХ. Неантибактериальная профилактика посткоитального цистита у женщин. *РМЖ. Мать и дитя.* 2021;4(3):209–217. https://doi.org/10.32364/2618-8430-2021-4-3-209-217.
Kuzmin IV, Slesarevskaya MN, Al'-Shukri SKh. Non-antibiotic prevention of postcoital cystitis in women. *Russian Journal of Woman and Child Health.* 2021;4(3):209–217. (In Russ.) https://doi.org/10.32364/2618-8430-2021-4-3-209-217.
37. Цуканов АЮ, Мирзакадиев АА. Прекоитальная профилактика острого цистита, связанного с половым актом. *Эффективная фармакотерапия.* 2020;16(20):6–10. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/ctvhio.
Tsukanov AYu, Mirzakadiyev AA. Precoital Prevention of Acute Cystitis Associated with Sexual Intercourse. *Effective Pharmacotherapy.* 2020;16(20):6–10. (In Russ.) Available at: https://www.elibrary.ru/ctvhio.
38. Nalliah S, Fong JSH, Yi Thor AY, Lim OH. The use of chemotherapeutic agents as prophylaxis for recurrent urinary tract infection in healthy non-pregnant women: A network meta-analysis. *Indian J Urol.* 2019;35(2):147–155. https://doi.org/10.4103/iju.IJU_378_18.
39. Неймарк АИ, Неймарк БА, Ноздрачев НА, Ковалева ЮС, Раздорская МВ, Мельник МА. Возможности профилактики посткоитального цистита. *Урология.* 2022;(3):33–41. https://doi.org/10.18565/urology.2022.3.33-41.
Neymark AI, Neymark BA, Nozdrachev NA, Kovaleva YuS, Razdorskaya MV, Mel'nik MA. Possibilities for the prevention of postcoital cystitis. *Urologiia.* 2022;(3):33–41. (In Russ.) https://doi.org/10.18565/urology.2022.3.33-41.
40. González de Llano D, Liu H, Khoo C, Moreno-Arribas MV, Bartolomé B. Some New Findings Regarding the Antiadhesive Activity of Cranberry Phenolic Compounds and Their Microbial-Derived Metabolites against Uropathogenic Bacteria. *J Agric Food Chem.* 2019;67(8):2166–2174. https://doi.org/10.1021/acs.jafc.8b05625.
41. Hisano M, Bruschini H, Nicodemo AC, Srougi M. Cranberries and lower urinary tract infection prevention. *Clinics.* 2012;67(6):661–668. https://doi.org/10.6061/clinics/2012(06)18.
42. Scharf B, Schmidt TJ, Rabbani S, Stork C, Dobrindt U, Sendker J, Ernst B, Hensel A. Antiadhesive natural products against uropathogenic E. coli: What can we learn from cranberry extract? *J Ethnopharmacol.* 2020;257:112889. https://doi.org/10.1016/j.jep.2020.112889.
43. Scharf B, Sendker J, Dobrindt U, Hensel A. Influence of Cranberry Extract on Tamm-Horsfall Protein in Human Urine and its Antiadhesive Activity Against Uropathogenic Escherichia coli. *Planta Med.* 2019;85(2):126–138. https://doi.org/10.1055/a-0755-7801.
44. Moro C, Phelps C, Veer V, Jones M, Glasziou P, Clark J et al. Cranberry Juice, Cranberry Tablets, or Liquid Therapies for Urinary Tract Infection: A Systematic Review and Network Meta-analysis. *Eur Urol Focus.* 2024;10(6):947–957. https://doi.org/10.1016/j.euf.2024.07.002.
45. Williams G, Hahn D, Stephens JH, Craig JC, Hodson EM. Cranberries for preventing urinary tract infections. *Cochrane Database Syst Rev.* 2023;4(4):CD001321. https://doi.org/10.1002/14651858.CD001321.pub6.
46. Howell AB, Botto H, Combescure C, Blanc-Potard AB, Gausa L, Matsumoto T et al. Dosage effect on uropathogenic Escherichia coli anti-adhesion activity in urine following consumption of cranberry powder standardized for proanthocyanidin content: a multicentric randomized double blind study. *BMC Infect Dis.* 2010;10:94. https://doi.org/10.1186/1471-2334-10-94.
47. Lavigne JP, Bourg G, Combescure C, Botto H, Sotto A. In-vitro and in-vivo evidence of dose-dependent decrease of uropathogenic Escherichia coli virulence after consumption of commercial Vaccinium macrocarpon (cranberry) capsules. *Clin Microbiol Infect.* 2008;14(4):350–355. https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2007.01917.x.
48. Liu Z, Ren Z, Zhang J, Chuang CC, Kandaswamy E, Zhou T, Zuo L. Role of ROS and Nutritional Antioxidants in Human Diseases. *Front Physiol.* 2018;9:477. https://doi.org/10.3389/fphys.2018.00477.
49. Habash MB, Van der Mei HC, Busscher HJ, Reid G. The effect of water, ascorbic acid, and cranberry derived supplementation on human urine and uropathogen adhesion to silicone rubber. *Can J Microbiol.* 1999;45(8):691–694. https://doi.org/10.1139/w99-065.
50. Ochoa-Brust GJ, Fernández AR, Villanueva-Ruiz GJ, Velasco R, Trujillo-Hernández B, Vásquez C. Daily intake of 100 mg ascorbic acid as urinary tract infection prophylactic agent during pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2007;86(7):783–787. https://doi.org/10.1080/00016340701273189.

Вклад авторов:

Авторы внесли равный вклад на всех этапах работы и написания статьи.

Contribution of authors:

All authors contributed equally to this work and writing of the article at all stages.

Информация об авторах:

Кульчавеня Екатерина Валерьевна, д.м.н., профессор, профессор кафедры фтизиопульмонологии, Новосибирский государственный медицинский университет; 630091, Россия, Новосибирск, Красный проспект, д. 52; научный руководитель отдела урологии, Клинический госпиталь «Авиценна» группы компаний «Мать и дитя»; 630132, Россия, Новосибирск, проспект Дмитрова, д. 7; urotub@yandex.ru
Трейвиш Любовь Степановна, к.м.н., врач акушер-гинеколог, заведующая гинекологическим отделением, Клинический госпиталь «Авиценна» группы компаний «Мать и дитя»; 630132, Россия, Новосибирск, проспект Дмитрова, д. 7; ms.lubov_tr@mail.ru
Холтобин Денис Петрович, д.м.н., руководитель Клиники урологии, Клинический госпиталь «Авиценна» группы компаний «Мать и дитя»; 630132, Россия, Новосибирск, проспект Дмитрова, д. 7; urology-avicenna@mail.ru
Брижатюк Елена Владимировна, к.м.н., врач-уролог, Центр семейной медицины «АЛМИТА»; 630132, Россия, Новосибирск, ул. Железнодорожная, д. 12/1, elena.brizhatyuk@yandex.ru
Шевченко Сергей Юрьевич, к.м.н., врач-уролог, заместитель главного врача, Городская больница №3; 630056, Россия, Новосибирск, ул. Мухачева, д. 5/4; shevchenko_s@list.ru

Information about the authors:

Ekaterina V. Kulchavenya, Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Phthisiopulmonology, Novosibirsk State Medical University; 52, Krasny Ave., Novosibirsk, 630091, Russia; Scientific Director of the Department of Urology, Clinical Hospital "Avicenna" of Group of Companies "Mother and Child"; 7, Dmitrov Ave., Novosibirsk, 630132, Russia; urotub@yandex.ru
Lyubov S. Treyvish, Cand. Sci. (Med.), Obstetrician-Gynecologist, Head of the Gynecological Department, Clinical Hospital "Avicenna" of Group of Companies "Mother and Child"; 7, Dmitrov Ave., Novosibirsk, 630132, Russia; ms.lubov_tr@mail.ru
Denis P. Kholtobin, Dr. Sci. (Med.), Head of the Urology Clinic, Clinical Hospital "Avicenna" of Group of Companies "Mother and Child"; 7, Dmitrov Ave., Novosibirsk, 630132, Russia; urology-avicenna@mail.ru
Elena V. Brizhatyuk, Cand. Sci. (Med.), Urologist, Family Medicine Center "ALMITA"; 12/1, Zheleznodorozhnaya St., Novosibirsk, 630132, Russia; elena.brizhatyuk@yandex.ru
Sergey Yu. Shevchenko, Cand. Sci. (Med.), Urologist, Deputy Chief Physician, City Hospital No. 3; 5/4, Mukhachev St., Novosibirsk, 630056, Russia; shevchenko_s@list.ru

Клиническое исследование показало эффективность Цистениума II в профилактике посткоитального цистита[1]





ЦИСТЕНИУМ® II

- Количество рецидивов в 9,5 раз меньше, чем в группе фуразидина.
- Доля циститов после половых актов снизилась на 62%.
- Побочных эффектов не наблюдалось.

Содержит в двух таблетках 72 мг ПАЦ клюквы типа А – самое большое количество ПАЦ клюквы в РФ, D-маннозу и витамин С.

Схема приема – двукратно: по одной таблетке до и после полового акта.

СГР № RU.77.99.11.003.R.003791.10.19 от 16.10.2019 г. Реклама.
[1] Кульчавеня Е.В. и др. К вопросу профилактики рецидивов посткоитального цистита. Медсовет. Гинекология. 2025. Октябрь, № 17.

НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВОМ