

©Коллектив авторов, 2026

Т.А. ТЕТЕРИНА¹, И.А. АПОЛИХИНА^{1,2}, Н.А. НАШИВОЧНИКОВА³, А.С. АЛЬ-ШУКРИ⁴

СЕКСУАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ И ПРОФИЛАКТИКА РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО ПОСТКОИТАЛЬНОГО ЦИСТИТА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СРЕДСТВ, СОДЕРЖАЩИХ D-МАННОЗУ

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва, Россия

²ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

³ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия

⁴ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Рецидивирующий посткоитальный цистит существенно снижает качество жизни и может сопровождаться нарушением сексуальной функции. В связи с риском селекции антибиотико-резистентности актуален поиск неантибактериальных методов профилактики.

Цель. Сравнить четыре стратегии посткоитальной профилактики у женщин репродуктивного возраста с рецидивирующим посткоитальным циститом по двум первичным исходам: числу рецидивов цистита за 6 месяцев наблюдения и динамике общего балла индекса женской сексуальной функции (ИЖСФ).

Материалы и методы. В многоцентровое исследование 2024–2025 гг. включили 195 женщин в возрасте 19–50 лет с рецидивирующим посткоитальным циститом. Группа 1 (n=53) применяла пероральный комплекс, содержащий D-маннозу, проантоцианидины, арбутин и витамин С, совместно с гелем «Цисталис»; группа 2 (n=62) — гель «Цисталис»; группа 3 (n=40) — контрольный лубрикант на водной основе; группа 4 (n=40) — посткоитальный фуразидин 50 мг (активный компаратор). Наблюдение составило 6 месяцев. Анализ выполнен по принципу intention-to-treat. Общий балл ИЖСФ рассчитывали как сумму шести доменов (диапазон 0–36). Количественные данные представляли как Ме (Q1; Q3) и M (SD); применяли непараметрические критерии с поправкой Холма.

Результаты. Число рецидивов статистически значимо уменьшилось во всех группах ($p < 0,001$). В группе комбинированной профилактики показатель снизился с 4,8 (1,9) до 0,3 (0,6) эпизода за 6 месяцев. Через 6 месяцев межгрупповые различия были значимыми ($p < 0,001$): число рецидивов в группе 1 было меньше, чем в группе контрольного лубриканта ($p < 0,001$), тогда как различие с фуразидином не достигло статистической значимости ($p = 0,064$). Боль по ВАШ и лейкоцитурия уменьшились во всех группах, без межгрупповых различий величины изменений. Исходно общий балл ИЖСФ между группами не различался ($p = 0,113$). К 6 месяцам средние значения составили 24,11 (2,61), 22,63 (2,20), 16,90 (2,89) и 18,37 (2,65) балла в группах 1–4 соответственно; средний прирост за 6 месяцев — 9,30 (2,97), 9,70 (3,42), 2,97 (3,26) и 5,67 (3,15) балла соответственно. Прирост в группах геля с D-маннозой (отдельно и в комбинации) превышал результат лубриканта и фуразидина.

Заключение. Все исследованные стратегии сопровождалось снижением числа рецидивов и повышением общего балла ИЖСФ. Наилучшие количественные показатели отмечены при местной и комбинированной профилактике с D-маннозой. Статистически значимого превосходства комбинированной профилактики над посткоитальным приемом фуразидина по рецидивам и над монотерапией гелем по общему баллу ИЖСФ не установлено.

Ключевые слова: посткоитальный цистит, рецидивирующий цистит, D-манноза, сексуальная функция, ИЖСФ, неантибактериальная профилактика

Вклад авторов. Тетерина Т.А. — сбор публикаций, обработка и анализ материалов, написание текста, перевод статей; Аполихина И.А. — обработка и анализ материалов, редактирование материала статьи; Нашивочникова Н.А., Аль-Шукри А.С. — набор пациентов и сбор данных.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование выполнено при поддержке компании «ЭСЭЙЧ ФАРМА», которая предоставила исследуемые средства и финансовую поддержку. Спонсор не участвовал в разработке протокола, наборе пациентов, сборе данных, статистическом анализе, интерпретации результатов, подготовке рукописи и принятии решения о публикации.

Одобрение этического комитета. Исследование проводилось в соответствии с принципами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации. Все участницы до включения подписали письменное информированное согласие. Пероральное средство «Цисталис Д Плюс» зарегистрировано как биологически активная добавка к пище, гель «Цисталис» — как косметическое средство; оба применялись в рамках зарегистрированного назначения. Фуразидин 50 мг — зарегистрированный лекарственный препарат и применялся в режиме посткоитальной профилактики, предусмотренном клиническими рекомендациями «Цистит у женщин». Исследование не являлось клиническим исследованием нового лекарственного средства в порядке Федерального закона от 12.04.2010 № 61-ФЗ и не подавалось на разрешение Минздрава России/совета по этике для клинических исследований лекарственных средств. Регистрация протокола в общедоступном регистре клинических исследований до начала набора не проводилась.

Генеративный искусственный интеллект. Системы искусственного интеллекта не использовались для статистического анализа, интерпретации результатов и формулирования выводов. Ответственность за содержание рукописи несут авторы.

Согласие пациентов на публикацию. Письменное информированное согласие на участие в исследовании и обработку персональных данных получено у всех 195 включенных участниц.

Обмен исследовательскими данными. Обезличенные суммарные данные доступны у автора, ответственного за переписку, по обоснованному запросу. Индивидуальные данные участниц в открытом доступе не размещены.

Для цитирования: Тетерина Т.А., Аполихина И.А., Нашивочникова Н.А., Аль-Шукри А.С.
Сексуальная функция и профилактика рецидивирующего посткоитального цистита у женщин
репродуктивного возраста при применении средств, содержащих D-маннозу.
Акушерство и гинекология. 2026; 8:
<https://dx.doi.org/10.18565/aig.2026.285>

©A group of authors, 2026

T.A. TETERINA¹, I.A. APOLIKHINA^{1,2}, N.A. NASHIVOCHNIKOVA³, A.S. AL-SHUKRI⁴

THE USE OF D-MANNOSE DRUGS FOR SEXUAL FUNCTION AND RECURRENT POSTCOITAL CYSTITIS PREVENTION IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE

¹Academician V.I. Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology,
Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

²I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Moscow, Russia

³Privolzhsky Research Medical University, Ministry of Health of Russia, Nizhny Novgorod, Russia

⁴Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Ministry of Health of Russia, Saint-Petersburg, Russia

Rationale. Recurrent postcoital cystitis substantially impairs quality of life and may be associated with female sexual dysfunction. Given the risk of antimicrobial resistance, non-antibiotic prevention strategies are of clinical interest.

Objective. To compare four postcoital prevention strategies in women of reproductive age with recurrent postcoital cystitis for two primary outcomes: the number of cystitis recurrences over 6 months and the change in the total Female Sexual Function Index (FSFI) score

Materials and methods. This multicenter study (2024–2025) enrolled 195 women aged 19–50 years with recurrent postcoital cystitis. Group 1 (n=53) received an oral complex containing D-mannose, proanthocyanidins, arbutin and vitamin C together with Cystalis gel; group 2 (n=62) used Cystalis gel only; group 3 (n=40) was prescribed a control water-based lubricant; group 4 (n=40) received postcoital furazidin 50 mg as an active comparator. Follow-up lasted 6 months. The analysis followed the intention-to-treat principle. The total FSFI score was the sum of six domains (range 0–36). Quantitative data were reported as Me (Q1; Q3) and M (SD); non-parametric tests with Holm adjustment were used.

Results. The number of recurrences decreased significantly in all groups ($p<0.001$). In the combined-prevention group it changed from 4.8 (1.9) to 0.3 (0.6) episodes over 6 months. Between-group differences at 6 months were significant ($p<0.001$): group 1 had fewer recurrences than the control-lubricant group ($p<0.001$), whereas no statistical significance was reached within the difference versus furazidin ($p=0.064$). Pain on the VAS and leukocyturia decreased in all groups, with no between-group differences in the magnitude of change. Total baseline FSFI scores did not differ between the groups ($p=0.113$). At 6 months the mean scores were 24.11 (2.61), 22.63 (2.20), 16.90 (2.89) and 18.37 (2.65) in groups 1–4; mean increases over 6 months reached 9.30 (2.97), 9.70 (3.42), 2.97 (3.26) and 5.67 (3.15). Increases in the D-mannose gel groups (alone or combined) exceeded those with the lubricant and furazidin; the difference between combination therapy and gel monotherapy was not statistically significant.

Conclusion. All evaluated strategies were associated with fewer recurrences and higher total FSFI scores. The most favourable numerical results were observed with local and combined D-mannose prevention. No superiority of the combination over postcoital furazidin for recurrences, and over gel monotherapy for total FSFI, was demonstrated.

Keywords: postcoital cystitis, recurrent cystitis, D-mannose, sexual function, FSFI, non-antibiotic prophylaxis

Authors' contributions. Teterina T.A. — publications collection, materials processing and analysis, article writing, articles translation; Apolikhina I.A. — materials processing and analysis, article editing; Nashivochnikova N.A., Al-Shukri A.S. — patient recruitment and material collection.

Conflicts of interest. The authors declare no conflicts of interest.

Funding. The study was conducted under the support of SH PHARMA Company, which provided the study products and financial support. The sponsor did not participate in the development of the protocol, recruitment of patients, data collection, statistical analysis, interpretation of the results, preparation of the manuscript, or decision on publication.

Ethical Approval. The study was conducted in accordance with the principles of the Helsinki Declaration of the World Medical Association. All participants signed a written informed consent before inclusion. The oral medication “Cystalis D Plus” is registered as a dietary supplement, and the “Cystalis” gel is registered as a cosmetic product; both were used within the framework of their registered indications. Furazidin 50 mg is a registered medicinal product and was used in the post coital prophylaxis regimen provided for in the clinical guidelines “Cystitis in women”. The study was not a clinical trial of a new medicinal product under the Federal Law No. 61 FZ dated April 12, 2010, and was not submitted for approval by the Ministry of Health of Russia / the ethics committee for clinical trials of medicinal products. The protocol was not registered in the publicly accessible register of clinical trials before recruitment began.

Generative Artificial Intelligence. Artificial intelligence systems were not used for statistical analysis, interpretation of results, or formulation of conclusions. The authors are responsible for the content of the manuscript.

Patients' Consent for Publication. Written informed consent to participate in the study and to the processing of personal data was obtained from all 195 included participants.

Authors' Data Sharing Statement. The anonymized aggregate data is available on a justified request from the corresponding author. The individual data of the participants is not made publicly available.

For citation: Teterina T.A., Apolikhina I.A., Nashivochnikova N.A., Al-Shukri A.S.

The use of D-mannose drugs for sexual function and recurrent postcoital cystitis prevention in women of reproductive age. Akusherstvo i Ginekologiya/Obstetrics and Gynecology. 2026; (8): (in Russian)

<https://dx.doi.org/10.18565/aig.2026.285>

Эпидемиология и социально-экономическое бремя

Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) прочно удерживают лидерство в структуре амбулаторной практики врачей акушеров-гинекологов и урологов. Согласно обновленным данным Европейской ассоциации урологов (European Association of Urology, EAU, 2026), более 60% женщин сталкиваются с эпизодом острого цистита в течение жизни, при этом у 25–30% из них заболевание переходит в рецидивирующую форму [1]. Согласно клиническим рекомендациям РФ «Цистит у женщин» (2024), рецидивирующий цистит существенно снижает качество жизни, что сопоставимо по уровню депрессивных состояний с хронической сердечной недостаточностью и сахарным диабетом [2].

При этом дебют заболевания в молодом возрасте (до 24 лет) отмечается у каждой третьей пациентки, что подчеркивает социальную значимость проблемы [3].

В настоящее время мало уделяется внимания оценке сексуальной функции у женщин, страдающих ИМП, особенно хроническим циститом. Тем не менее согласно стратификации факторов риска цистита у молодых женщин именно половой акт — основной триггер рецидива цистита [1, 2]. Женщины, страдающие рецидивирующим и особенно посткоитальным циститом, избегают половых контактов из-за страха обострения; таким образом, у женщин репродуктивного возраста цистит может выступать одним из неучтенных факторов, ограничивающих регулярную половую жизнь [1, 2].

Сексуальные дисфункции у женщин с циститами с позиции клинических рекомендаций

В рекомендациях Европейской ассоциации урологов (EAU) 2026 г. рецидивирующий цистит рассматривается как заболевание, отрицательно влияющее на качество жизни, включая качество социальных и сексуальных отношений, самооценку и работоспособность. Половой акт, новый сексуальный партнер и использование спермицидов отнесены к факторам риска цистита у женщин репродуктивно-

го возраста. При связи обострений с половыми контактами допускается посткоитальная антибактериальная профилактика после недостаточной эффективности поведенческих и неантибактериальных мер [1]. Изменения в рекомендациях EAU 2026 коснулись диагностики и антимикробной терапии цистита, но отдельные рекомендации по скринингу сексуальной дисфункции у женщин с ИМП не описаны. Таким образом, EAU признает влияние заболевания на сексуальные отношения, однако не формализует диагностику сексуальных нарушений.

Совместное руководство Американской урологической ассоциации (American Urological Association), Канадской урологической ассоциации (Canadian Urological Association) и Общества уродинамики, женской тазовой медицины и урогенитальной реконструкции (Society of Urodynamics, Female Pelvic Medicine and Urogenital Reconstruction) AUA/CUA/SUFU от 2025 г., одобренное также Американским урогинекологическим обществом (American Urogynecologic Society), не рекомендует рутинно ограничивать половую жизнь и указывает, что мочеиспускание до или после полового акта не имеет убедительно доказанного профилактического эффекта. Несмотря на пациент-ориентированный характер документа, отдельных рекомендаций по оценке сексуальной функции в нем нет [4].

В российских клинических рекомендациях «Цистит у женщин» (2024) [2] сексуальная активность рассматривается как фактор, способствующий восходящей инфекции, особенно при влажной эктопии и гипермобильности наружного отверстия уретры. Однако сексуальная дисфункция не выделена как самостоятельное осложнение хронического цистита, а применение специализированных опросников или скрининга сексуальных дисфункций не предусмотрено.

Рекомендации Национального института здоровья и качества социального обслуживания (NICE) NG112 «Рецидивирующая инфекция мочевыводящих путей: назначение противомикробных препаратов» [5]; Французский документ HAS–SPILF (HAS, Haute Autorité de santé — Высший орган здравоохранения Франции; SPILF, Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française — Франкоязычное общество инфекционистов) 2025 г., 2025–2026 гг. [6, 7]; Немецкая

междисциплинарная S3-рекомендация Ассоциации научно-медицинских обществ Германии (AWMF) 2024 г. [8], Позиционное заявление Урологического общества Австралии и Новой Зеландии 2025 г. [9]; Руководство Американского общества инфекционных болезней (IDSA) и Европейского общества клинической микробиологии и инфекционных болезней (ESCMID) [10] по неосложненному циститу, посвященные хронической и рецидивирующей ИМП, признают половой акт индивидуальным триггером рецидива. Сексуальная функция при цистите в перечисленных документах также не оценивается.

Современные данные позволяют считать рецидивирующий бактериальный, особенно посткоитальный, цистит фактором, ассоциированным с сексуальной дисфункцией. Наиболее устойчиво выявляются изменения всех доменов сексуальной функции: генитальная или посткоитальная боль, снижение полового влечения, затруднение возбуждения и лубрикации, нарушение или отсутствие оргазма, снижение удовлетворенности, страх обострения, избегание половых контактов и клинически значимый сексуальный дистресс [11–14].

Связь, вероятно, двунаправленная. Половые контакты могут провоцировать бактериальный цистит, тогда как ожидание боли и нового обострения способствует избеганию близости, снижению возбуждения и формированию вторичной диспареунии. На сексуальную функцию также могут влиять перименопаузальный статус, урогенитальная атрофия, контрацепция барьерными методами, запоры, тревога и частота рецидивов цистита [11–14].

Вместе с тем имеющиеся исследования преимущественно имеют поперечный или случай-контроль-дизайн. Поэтому они убедительно подтверждают ассоциацию, но не позволяют установить, что цистит является единственной непосредственной причиной каждого сексуального нарушения. Так, наиболее крупное исследование случай-контроль последних лет Medina-Polo J. et al. (2025) включает 383 женщины с рецидивирующими ИМП и 161 здоровую женщину; симптомы оценивались с помощью ACSS, сексуальная функция – с FSFI [11]. У пациенток были снижены показатели всех доменов FSFI: низкое или очень низкое желание – 61,9 при ИМП против 48,1% у здоровых; низкая уверенность в достижении возбуждения – 35,3 против 7,5%; затруднение достижения оргазма – 29,6 против 20,7%; боль после вагинальной пенетрации более чем в половине контактов – 43,9 против 19,6%; неудовлетворенность половыми контактами – 53,6 против 15,8%.

Различия были статистически значимыми. Авторы сделали вывод о необходимости включения оценки сексуального здоровья в ведение женщин с рецидивирующими инфекциями нижних мочевых путей.

Ранее Voeri L. et al. установили патологический суммарный FSFI у 78,9% женщин с культурально подтвержденными рецидивирующими неосложненными ИМП против 21,4% в контроле [12]. Наиболее часто нарушались домены боли – 60%, лубрикации – 52,2% и возбуждения – 51,1%. Одновременное наличие функционального наруше-

ния и клинически значимого сексуального дистресса установлено у 64% пациенток. Независимыми предикторами были рецидивирующая инфекция не менее шести эпизодов в год и запор.

В исследовании Mondal S. et al. почти у 60% сексуально активных женщин репродуктивного возраста с рецидивирующей ИМП одновременно выявлялись сниженный FSFI и повышенный показатель сексуального дистресса [13]. Это подтверждает, что снижение балла FSFI не сводится только к уменьшению частоты контактов, а сопровождается субъективно значимым неблагоприятным исходом.

Российское исследование Комякова Б.К. и соавт. включало 70 женщин с рецидивирующим посткоитальным циститом и 70 женщин контрольной группы [14]. Сексуальная дисфункция по пороговому значению FSFI выявлена соответственно у 88,6 и 15,7% участниц. Суммарный FSFI составлял $21,6 \pm 3,8$ против $29,7 \pm 3,4$ балла, $p < 0,001$. Наиболее выраженные нарушения отмечались в доменах боли и полового влечения. Одновременно было показано существенное ухудшение психического компонента качества жизни.

Показано, что посткоитальный цистит тесно связан с анатомо-функциональными особенностями дистального отдела уретры, включая эктопию и гипермобильность наружного отверстия [15]. В работах, посвященных циститу у женщин репродуктивного возраста, D-манноза рассматривалась как антиадгезивный компонент неантибактериальной профилактики [16, 17]. Проспективное рандомизированное исследование подтвердило возможность снижения частоты рецидивов при применении D-маннозы у беременных [18]. Обзор 2024 г. суммировал данные о D-маннозе, олигомерных проантоцианидинах и арбутине, включая комбинированные формы, применяемые в клинической практике [19].

Ведущим этиологическим фактором в 75–90% случаев остается уропатогенная кишечная палочка (UPEC), обладающая широким арсеналом факторов адгезии (фимбрии 1-го и Р-типа), позволяющих бактериям колонизировать уротелий вопреки току мочи [20]. Ключевым этапом инфекционного процесса является адгезия бактерий к уротелию, опосредованная фимбриями 1-го типа (FimH-адгезинами). В норме эти фимбрии связываются с манозилированными рецепторами – уроплакинами Ia, покрывающими зонтичные клетки слизистой мочевого пузыря [20]. Отсутствие своевременной этиопатогенетической терапии создает предпосылки для формирования внутриклеточных бактериальных сообществ и перехода заболевания в рецидивирующую форму [1, 2, 20].

Согласно рекомендациям EAU и AUA/CUA/SUFU, нарастающая антибиотикорезистентность уропатогенов обосновывает приоритетное обсуждение неантибактериальных мер профилактики до назначения длительной антибиотикопрофилактики [1, 4, 16, 17]. D-манноза рассматривается как один из возможных антиадгезивных подходов, однако качество доказательств остается ограниченным и противоречивым [1, 4, 19, 21–23].

В гинекологической практике ключевое значение имеет посткоитальный цистит, рассматриваемый как специфический фенотип рецидивирующей ИМП. Данное состояние характеризуется манифестацией симптомов (дизурия, поллакиурия, urgentные позы) в ближайшие 24–72 ч после сексуального контакта [15, 24]. Современная концепция посткоитального цистита базируется на сочетании механической транслокации флоры, анатомических особенностей дистального отдела уретры и дисбиоза влагалища [2, 15, 25–27].

Современная эпидемиологическая ситуация, характеризующаяся ростом полирезистентных штаммов кишечной палочки, продуцирующих бета-лактамазы расширенного спектра, продиктовала необходимость пересмотра подходов к ведению пациенток с рецидивирующими ИМП. Согласно EAU (2026) и AUA/CUA/SUFU (2025), неантибактериальные методы профилактики следует рассматривать до назначения длительной антибиотикопрофилактики [1, 4].

В соответствии с гайдлайнами EAU 2026 современный арсенал неантибактериальных методов включает [1]: поведенческую модификацию [1, 2], иммуноактивную профилактику [1–4], фитотерапию и нутрицевтики (проантоцианидины типа А) [1, 28], локальную эстрогенотерапию у женщин в постменопаузе [1, 4], пробиотики на основе специфических штаммов лактобактерий [1, 25, 26], инстилляции гликозаминогликанов ([1, 16], антиадгезивную терапию (D-маннозу) — метод таргетного воздействия на фимбрию 1-го типа, обсуждается как курсовой прием, так и в качестве посткоитальной профилактики, однако доказательства эффективности неоднородны: метаанализ Lenger S.M. et al. указывал на возможную пользу, тогда как обзор Cochrane и крупное плацебо-контролируемое исследование Nayward G. et al. не подтвердили устойчивого профилактического эффекта [19, 21–24].

Особое место в этом перечне занимает D-манноза, так как ее механизм действия коррелирует с патофизиологией посткоитального инфицирования [19, 20, 24]. В реальной практике эффективность может зависеть от лекарственной формы и режима приема [19, 29]. Именно необходимость сравнительной оценки пероральной и местной (гель-лубрикант) форм D-маннозы легла в основу настоящего исследования [19].

Механизм конкурентного действия D-маннозы: данные доказательной медицины

В условиях глобальной антибиотикорезистентности D-манноза рассматривается как один из кандидатов неантибактериальной профилактики, однако не может считаться стандартом с высоким уровнем доказательности: EAU оценивает данные как ограниченные, а результаты рандомизированных исследований противоречивы [1, 19, 21–23].

Механизм действия основан на структурном сходстве D-маннозы с манозилированными остатками уроплакина Ia — специфического белка, покрывающего зонтичные клетки эпителия мочевого пузыря.

Бактериальные адгезины (FimH) связываются с молекулами экзогенной D-маннозы, растворенной в моче, вместо того чтобы прикрепляться к стенке органа [19, 20].

Метаанализ Lenger S.M. et al. (2020) указал на возможное снижение риска рецидивов при применении D-маннозы по сравнению с отсутствием профилактики; сравнение с антибиотиками было ограничено небольшим числом исследований [21].

Систематический обзор Cochrane (2022) не подтвердил достаточных доказательств эффективности D-маннозы для профилактики или лечения ИМП: данные были немногочисленны, исследования неоднородны, метаанализ не проводился [22]. Крупное плацебоконтролируемое исследование Nayward G. et al. (2024) также не выявило преимуществ D-маннозы над плацебо в профилактике рецидивирующей ИМП [23]. Эти результаты не исключают клинической роли отдельных режимов и комбинированных форм, но требуют осторожной интерпретации и новых исследований, включая оценку интракоитального применения [18, 19].

Фармакологические свойства D-маннозы зависят от лекарственной формы и дозы; для посткоитальной профилактики важна скорость появления действующего вещества в моче, однако прямых сравнительных исследований «саше против таблетки» с клиническими конечными точками недостаточно [19, 29].

Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью сравнительной оценки неантибактериальной и антибактериальной посткоитальной профилактики по клинически значимым исходам — частоте рецидивов цистита и сексуальной функции — у женщин репродуктивного возраста с хроническим циститом, с учетом состояния микробиоты влагалища и особенностей препаратов на основе D-маннозы [15, 19, 25, 26]. Изучение пероральной и местной форм препаратов D-маннозы как средства таргетной профилактики адгезии уропатогенной кишечной палочки соответствует стратегии рационального применения антибиотиков.

Это согласуется со стратегией предупреждения распространения антимикробной резистентности в Российской Федерации до 2030 г. [30–33].

Целью исследования было сравнить стратегии посткоитальной профилактики у женщин репродуктивного возраста с рецидивирующим посткоитальным циститом по двум первичным исходам: частоте рецидивов цистита за 6 месяцев наблюдения и динамике сексуальной функции по общему баллу индекса женской сексуальной функции (ИЖСФ/FSFI).

Материалы и методы

В многоцентровое клиническое исследование были включены 195 женщин в возрасте от 19 до 50 лет. Набор пациенток проводился в 2024–2025 гг. на базах ФГБУ «НМИЦ АГиП им. В.И. Кулакова» Минздрава России (118 пациенток), ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России (39 пациенток) и ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава

России (38 пациенток). В доступный анализ индивидуальных данных вошли 195 пациенток, распределенных в 4 группы (рис. 1, табл. 1).

Пациентки 1-й группы ($n=53$) получали комплексную терапию: перорально БАД «Цисталис Д Плюс», содержащий 2500 мг D-маннозы, олигомерные проантоцианидины, арбутин и витамин С, за 30 минут до и после полового акта по 1 саше, и интимный гель-лубрикант «Цисталис», содержащий D-маннозу, гиалуроновую и молочную кисло-

ту, на наружные половые органы непосредственно перед каждым половым актом в течение 6 месяцев;

Пациентки 2-й группы ($n=62$) наносили интимный гель «Цисталис» на наружные половые органы непосредственно перед каждым половым актом в течение 6 месяцев;

Пациентки 3-й группы ($n=40$) наносили контрольный лубрикант на водной основе без D-маннозы и ароматизаторов на наружные половые органы непосредственно перед каждым половым актом в течение

Рис. 1. Распределение пациентов в группы и схема движения пациенток в исследовании

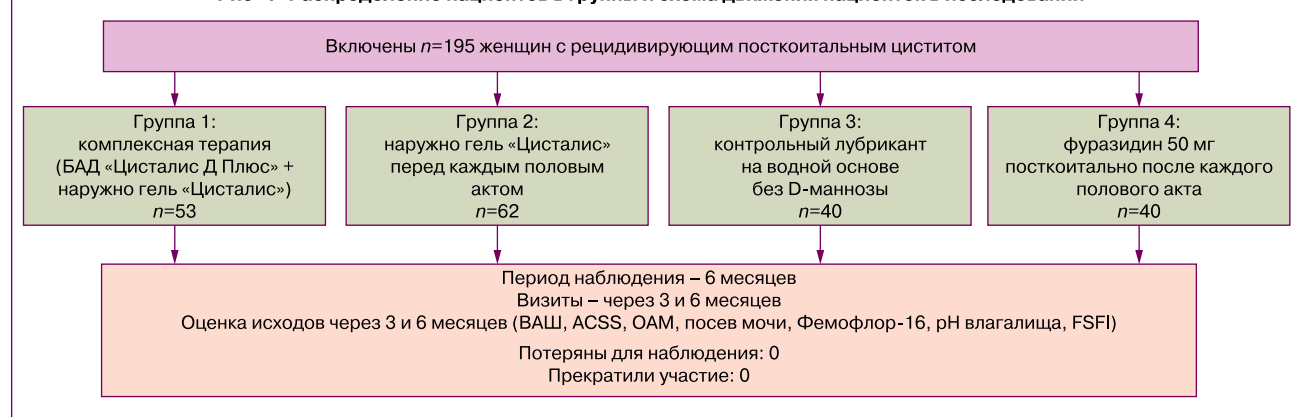


Таблица 1. Исходные характеристики групп

Параметр	Группа 1		Группа 2		Группа 3		Группа 4		p
	m±σ	Me	m±σ	Me	m±σ	Me	m±σ	Me	
Возраст	34,4±9,3	32,0	34,4±8,5	34,0	34,7±7,7	35,0	33±7,9	31,5	0,782
ACSS (тип)	10,5±3,5	10,0	9,5±3,2	8,5	10,9±3,4	11,5	10,5±3,7	11,0	0,152
ACSS (QoL)	6,7±1,6	7,0	6,6±1,6	7,0	6,6±1,7	7,0	6,9±1,6	7,0	0,819
ВАШ	6,2±1,5	6,0	5,6±1,5	6,0	5,8±1,7	6,0	5,8±1,6	6,0	0,249
Лейкоциты	76,8±82,5	40,0	55±62,2	35,0	41,3±51,9	26,8	51,7±61,3	32,5	0,058
Эритроциты	7±12,4	2,0	2,9±4,1	1,0	2,7±5,4	0,0	2,1±4	0,0	0,005*
Белок	0,196±0,379	0,000	0,117±0,255	0,000	0,136±0,26	0,000	0,073±0,138	0,000	0,152
KOE 10 ⁴ /мл	5,6±1,2	5,5	5,4±1,4	5,0	4,9±1,3	5,0	4,9±1,3	5,0	0,012*
pH	4,6±0,4	4,5	4,5±0,4	4,5	4,6±0,4	4,5	4,5±0,3	4,5	0,297
Число половых актов в неделю	3,5±2,4	3,0	4,1±2,1	4,0	3,2±2,2	2,5	3,5±2,4	3,0	0,293
Число рецидивов за последние 6 месяцев	4,8±1,9	4,0	4,4±1,5	4,0	4,3±1,7	4,0	4,2±1,5	4,0	0,614
FSFI, влечение	2,2±1,7	2,0	2,4±1,4	2,0	2,5±1	2,0	2,4±1,1	2,0	0,855
FSFI, возбуждение	3,7±1,5	3,0	2,9±1,3	3,0	3,1±1,7	3,0	2,9±1,3	3,0	0,192
FSFI, оргазм	1,6±1,6	1,0	1,3±1,4	1,0	1,5±1,1	1,5	1,3±1,4	1,0	0,817
FSFI, лубрикация	3±1,4	3,0	2,4±1,2	2,0	2,9±1,4	3,0	2,5±1,3	3,0	0,196
FSFI, удовлетворение	2,9±1,4	3,0	2,2±1,1	2,0	2,5±1,1	2,0	2,4±1,2	2,0	0,250
FSFI, боль	1,4±1	1,0	1,7±1,6	1,0	1,5±1,5	1,0	1,1±1	1,0	0,471

Примечание. * – статистически значимые различия между группами, ANOVA.

ACSS – Acute cystitis symptom score, Шкала оценки симптомов острого цистита; ВАШ – визуально-аналоговая шкала; FSFI – Female Sexual Function Index, Индекс женской сексуальной функции.

ние 6 месяцев (в составе вода, глицерин, гиалуронат натрия, ксантовая камедь);

Пациентки 4-й группы ($n=40$) получали посткоитальную антибиотикопрофилактику перорально фуразидином 50 мг непосредственно после каждого полового акта в течение 6 месяцев.

В исследование были включены пациенты, соответствующие следующим критериям: женский пол; наличие подписанного информированного согласия на участие в исследовании; возраст 18–50 лет (до наступления менопаузы); наличие типичных для цистита жалоб (боль внизу живота, учащенное болезненное мочеиспускание), возникающих в связи с половым актом в настоящее время, либо в анамнезе более 3 обострений за год или 2 обострения в течение 6 месяцев.

Критерии невключения были следующие: менопауза и постменопаузальный период; беременность и период лактации; интерстициальный цистит, острый пиелонефрит; участие пациента в других клинических исследованиях в течение последнего месяца или в настоящее время; сахарный диабет; хронический алкоголизм/наркомания; психические заболевания, ограничивающие дееспособность и/или требующие лечения в стационарных условиях; регулярный прием лекарственных средств, приводящих к существенному изменению параметров мочеиспускания (диуретики, м-холинолитики, α -блокаторы); одновременный прием во время исследования других препаратов, непосредственно предназначенных для лечения и вторичной профилактики цистита, кроме антибактериальной терапии: экстракты растительного и животного происхождения для лечения инфекций мочевого тракта, диуретики (тиазиды, спиронолактон), м-холинолитики, α -адреноблокаторы; наличие инфекций, передающихся половым путем (гнойные выделения из половых/мочевыводящих путей); неспособность пациента адекватно отвечать на вопросы исследователя, заполнять необходимые документы и принимать исследуемый препарат.

Период наблюдения составил 6 месяцев. Эффективность и безопасность терапии оценивалась через 3 и 6 месяцев на основании оценки интенсивности боли по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), анкет ACSS, данных общего и микробиологического анализов мочи, оценки изменения микрофлоры урогенитального тракта (ПЦР в режиме реального времени «Фемофлор-16»), pH влагалища; качество сексуальной жизни оценивали по валидированному опроснику FSFI (ИЖСФ, индекс женской сексуальной функции).

Объем выборки рассчитывали на этапе планирования, исходя из гипотезы превосходства неантибактериальной профилактики с D-маннозой над контрольным лубрикантом по двум сопряженным первичным конечным точкам: числу рецидивов цистита за 6 месяцев и изменению общего балла ИЖСФ. Оба исхода должны достигать статистической значимости при двустороннем $\alpha=0,05$. Планируемая мощность – 80% по более требовательному исходу. Для числа рецидивов клини-

чески значимым считали различие 1,0 эпизода при SD=1,5 ($n=37$ в группе). Для общего балла ИЖСФ – различие 4,2 балла при SD=4,0 ($n=16$ в группе). Лимитирующим исходом было число рецидивов. С учетом четырех групп, запаса 15% на непараметрический анализ и 10% ожидаемого выбывания планировали включить 192 пациентки (по 48 в группе).

Основным сроком оценки первичных конечных точек был визит через 6 месяцев.

Первичные конечные точки. Исследование имело две сопряженные первичные конечные точки. Первая – число эпизодов рецидива цистита за 6 месяцев наблюдения и его изменение относительно исходной частоты рецидивов до включения в исследование. Вторая – изменение общего балла ИЖСФ (сумма шести доменов: влечение, возбуждение, оргазм, лубрикация, удовлетворение, отсутствие боли и дискомфорта; диапазон 0–36) через 6 месяцев относительно исходного уровня. Более высокий общий балл соответствовал лучшей сексуальной функции.

Вторичные конечные точки: общие и доменные баллы ИЖСФ; интенсивность боли по ВАШ; баллы по шкале ACSS; лейкоцитурия в общем анализе мочи; результаты микробиологического исследования мочи; состояние вагинальной микрофлоры по ПЦР «Фемофлор-16»; pH влагалища. Вторичные исходы использовали для описания симптоматического, лабораторного и микробиологического профиля и не заменяли первичные конечные точки.

В ходе исследования все набранные пациенты завершили участие согласно протоколу, выбывших из исследования не было.

Статистический анализ

Описательная статистика представлена следующими параметрами: количество пациентов, среднее арифметическое, стандартное отклонение, медиана, максимум и минимум для количественных переменных, частота и относительная частота (в %) для качественных переменных. Все статистические тесты выполнены для двустороннего 5% уровня статистической значимости.

Проверка статистической значимости изменения относительно исходного уровня выполнена для количественных переменных с использованием парного критерия Стьюдента (paired t-test) либо знаковым критерием Вилкоксона (Wilcoxon signed test) в случае ненормальности закона распределения. За исходный уровень принималось значение переменной на визите 1, за конечный результат – значение на визите 3 либо последнее доступное значение. Для статистического анализа переменных, имеющих распределение, отличное от нормального, использовался двухфакторный ранговый дисперсионный анализ Фридмана для связанных выборок в случае связанных выборок. Для анализа независимых выборок с ненормальным распределением применялся критерий Краскала–Уоллиса.

Статистический анализ выполнен с помощью программного пакета SAS.

Результаты

Отмечается преимущество комбинированной тактики применения перорального саше с D-маннозой и геля «Цисталис» в отношении уменьшения симптомов посткоитального цистита по данным ВАШ и шкале ACSS (рис. 2, табл. 2). Применение комбинированной терапии через 3 месяца по эффективности сопоставимо с антибиотикотерапией фуразидином в качестве посткоитальной профилактики. Через 6 месяцев наблюдения различия в эффективности становятся статистически значимыми ($p<0,001$) в связи с тем, что эффективность комбинированной терапии препаратами с D-маннозой продолжает увеличиваться, в то время как эффективность антибиотикопрофилактики уменьшается.

Оценка по шкале ACSS

«Домен typical» в шкале ACSS — это блок «типичных» симптомов, включающий дизурию, учащенное мочеиспускание, urgentные позывы, надлобковую боль или дискомфорт. При динамической оценке в течение 6 месяцев во всех группах статистически значимо снизились все типичные проявления цистита,

что также говорит о терапевтической эффективности всех выбранных стратегий (рис. 2). При этом следует сделать акцент именно на неантибактериальных возможностях препаратов, содержащих D-маннозу, так как эффект по нивелированию симптомов цистита сравним с антибиотикопрофилактикой.

Сравнение геля-лубриканта с D-маннозой с контрольным лубрикантом

Отмечается статистически значимое отличие в снижении выраженности симптомов острого цистита при применении «Цисталис» геля в монорежиме (группа 2) по сравнению с обычным лубрикантом на водной основе (группа 3) ($p=0,033$) через 3 и 6 месяцев (рис. 2). В 2 раза выше эффективность применения лубриканта с D-маннозой (группа 2) по доменам купирования боли, дизурических явлений и учащенного мочеиспускания в сравнении с контрольным лубрикантом на водной основе (группа 3).

В течение 6-месячного наблюдения во всех 4 группах выявлено выраженное снижение интенсивности боли по ВАШ и лейкоцитурии (табл. 2, рис. 3). Различия величины изменений боли по

Рис. 2. Динамика оценки баллов в группах по домену «Typical» шкалы ACSS

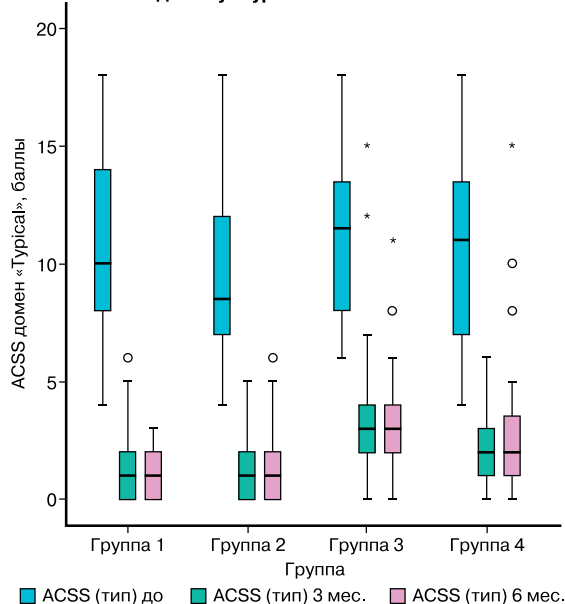


Рис. 3. Динамика уровня лейкоцитов в моче в группах в течение 6 месяцев наблюдения, клетки в поле зрения

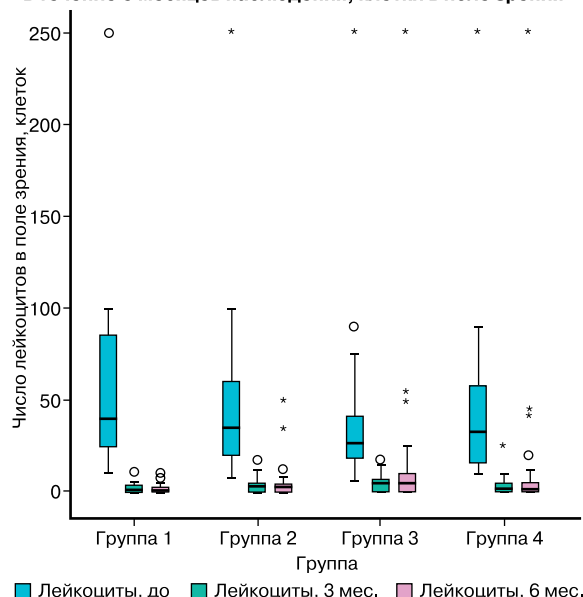


Таблица 2. Оценка динамики симптомов цистита по ВАШ, баллы

	До лечения	Через 3 месяца	Через 6 месяцев	Значимость различия внутри группы (до лечения vs 3 мес.)
Группа 1	6,2±1,5	0,7±1,1	0,4±0,9	$p<0,001$
Группа 2	5,6±1,5	1,5±1,4	0,8±1,1	$p<0,001$
Группа 3	5,8±1,7	2,1±2,0	1,6±2,0	$p<0,001$
Группа 4	5,8±1,6	1,4±1,3	1,3±1,9	$p<0,001$
Значимость межгруппового различия	0,249	$p<0,001$ ($p=0,001$ для Группа 1 vs Группа 3, $p=0,007$ для Группа 1 vs Группа 4)	$p<0,001$ ($p=0,001$ для Группа 1 vs Группа 3, $p=0,01$ для Группа 1 vs Группа 4)	

ВАШ и лейкоцитурии между группами отсутствовали, что позволяет сделать вывод о сравнимой эффективности всех профилактических стратегий в данном исследовании. Таким образом, мы сделали вывод о сравнимой эффективности неантибактериальных методов с применением средств с различными формами содержания D-маннозы в сравнении с антибиотикопрофилактикой.

При межгрупповом анализе через 3 месяца ($N=1,263$; $p=0,738$; $\varepsilon^2=0,000$) и через 6 месяцев ($N=2,666$; $p=0,446$; $\varepsilon^2=0,000$) различия не достигли уровня статистической значимости, что свидетельствует о сопоставимой базовой противовоспалительной эффективности всех стратегий. Вместе с тем в группе комплексной терапии отмечены наиболее низкие абсолютные значения лейкоцитурии и боли по ВАШ на обоих контрольных визитах, что указывает на тенденцию к более выраженному противовоспалительному эффекту при сочетании перорального и локального компонентов D-маннозы.

Анализ данных микробиологического исследования мочи

Микробиологический анализ мочи продемонстрировал превалирование типичной уропатогенной флоры *Escherichia coli* и *Klebsiella* spp. у женщин на этапе включения в исследование и уменьшение частоты выделения основных уропатогенов во всех группах на фоне проводимой терапии. Через 6 месяцев элиминация условно-патогенной флоры в моче более 80% по данным микробиологического исследования мочи отмечалась в группах 1, 2 и 4. При этом в группе комплексной терапии определялось наименьшее количество видов уропатогенной флоры на протяжении 3–6 месяцев наблюдения, что отражает стойкий профилактический эффект в отношении рецидивов цистита.

Анализ результатов ПЦР диагностики вагинального отделяемого

Во всех группах увеличивалась доля пациенток с нормоценозом влагалища. Наиболее высокая

частота нормоценоза через 6 месяцев зарегистрирована при комплексной терапии — 92,6%.

Среди пациенток, имевших исходное нарушение вагинальной микрофлоры, переход к нормоценозу через 3 месяца отмечен у 12/15 женщин 1-й группы комплексной терапии (80,0%), у 12/20 группы 2, получавших гель «Цисталис» (60,0%), у 9/16 группы 3 контрольного лубриканта (56,3%) и у 6/16 из 4-й группы фуразидина (37,5%). Через 6 месяцев соответствующие показатели составили 86,7, 75,0, 62,5 и 56,3% (рис. 4).

Парный анализ показал статистически значимое увеличение доли нормоценоза в группе комплексной терапии через 3 месяца ($p=0,013$) и через 6 месяцев ($p<0,001$), а также в группе геля «Цисталис» через 3 месяца ($p=0,013$) и через 6 месяцев ($p<0,001$). В группе фуразидина значимое изменение зарегистрировано только через 6 месяцев ($p=0,008$). В группе контрольного лубриканта изменения после поправки Холма статистической значимости не достигли (через 3 месяца $p=0,267$; через 6 месяцев $p=0,077$).

Интересен тот факт, что значимое внутригрупповое восстановление микрофлоры отмечалось раньше в группах 1 и 2 (комплексной терапии и применения геля «Цисталис»), что подтверждает важность коррекции микробиоты с применением D-маннозы локально для профилактики рецидивов цистита.

Анализ динамики изменений pH влагалища не выявил статистически значимых отличий между группами (рис. 5).

Анализ частоты рецидивов за 6 месяцев терапии

За 6-месячный период наблюдения во всех группах отмечено статистически значимое уменьшение частоты рецидивов цистита ($p<0,001$) (рис. 6). Наиболее выраженное снижение зарегистрировано в группе комплексной профилактики: с $4,8 \pm 1,9$ до $0,3 \pm 0,6$ эпизодов, то есть на 93,8%. Во 2-й группе применения геля «Цисталис» число рецидивов уменьшилось на 75,0%, в группе контрольного лубриканта — на 51,2%, в группе фуразидина — на 73,8%.

Рис. 4. Структура вагинальной микробиоты по данным ПЦР в режиме реального времени «Фемофлор-16»

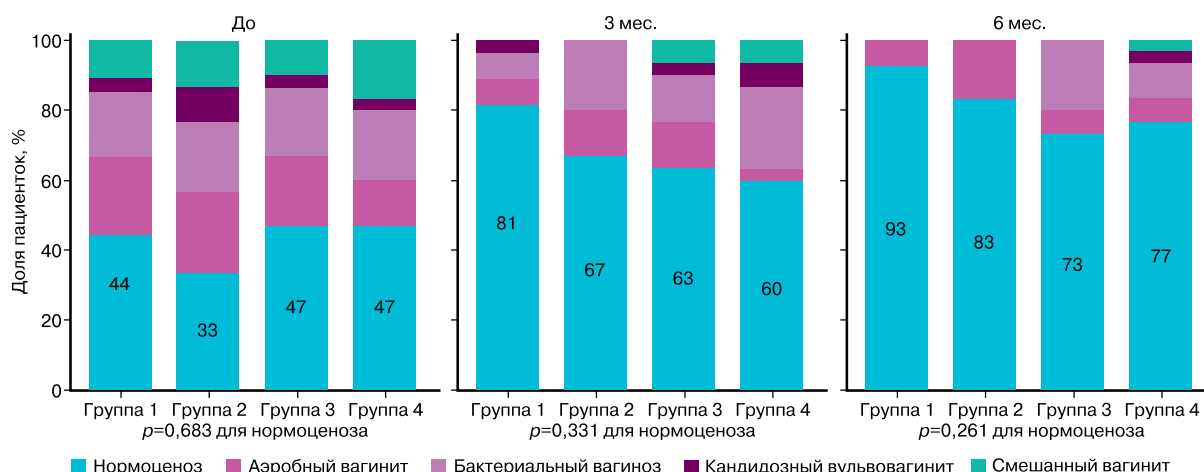


Рис. 5. Межгрупповое сравнение динамики микробиоты влагалища и pH

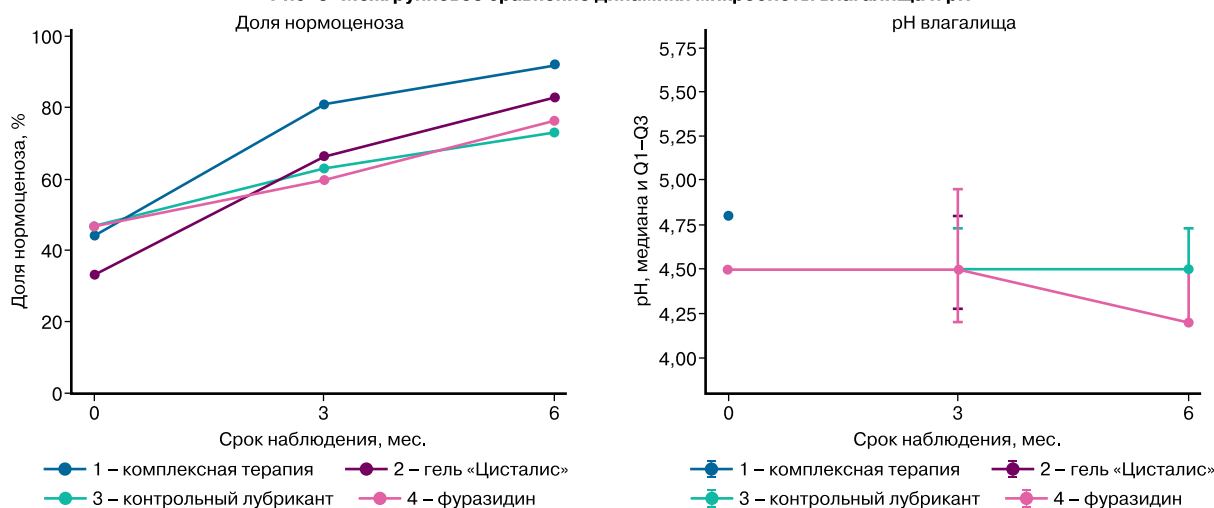


Рис. 6. Динамика числа рецидивов в исследуемых группах

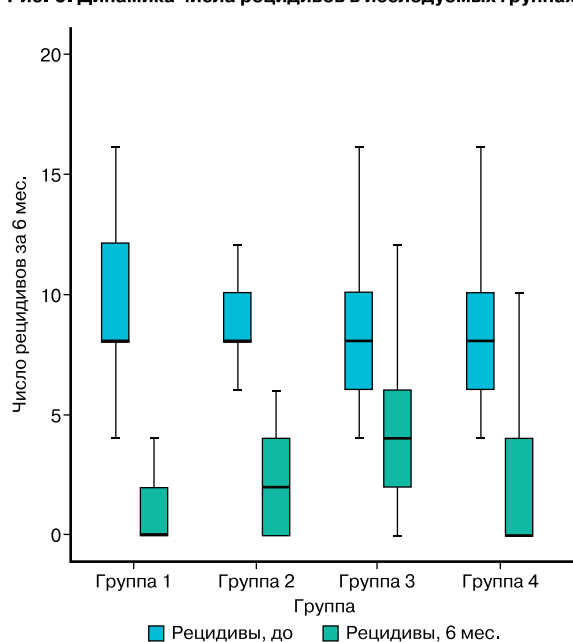
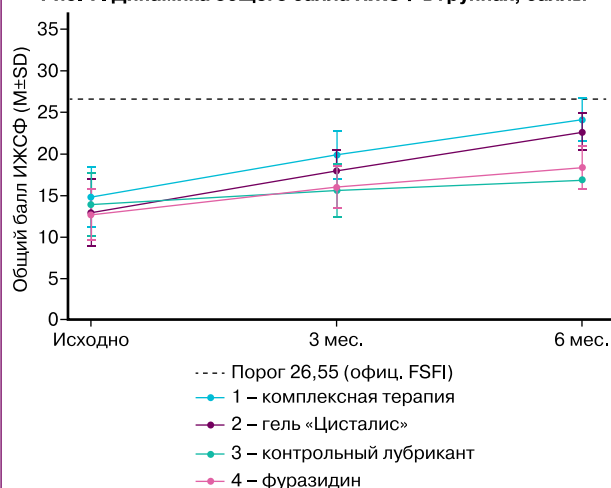


Рис. 7. Динамика общего балла ИЖСФ в группах, баллы



Через 6 месяцев межгрупповые различия были статистически значимыми ($p < 0,001$). Комплексная профилактика обеспечивала наименьшую частоту рецидивов по сравнению с контрольным лубрикантом ($p < 0,001$). Вместе с тем эффективность комбинированной терапии и монотерапии гелем «Цисталис» оказалась сопоставима с посткоитальной профилактикой фуразидином ($p = 0,064$).

Анализ женской сексуальной функции по результатам анкетирования FSFI

Общий балл ИЖСФ рассчитан как сумма шести доменов (влечение, возбуждение, оргазм, лубрификация, удовлетворение, отсутствие боли и дискомфорта; возможный диапазон 0–36) у 195 пациенток (рис. 7).

Исходно группы были сопоставимы: $14,81 \pm 3,64$, $12,93 \pm 4,08$, $13,93 \pm 3,83$ и $12,70 \pm 3,05$ балла соответственно (медиана [Q1; Q3]: 15,00 [11,00; 17,50]; 13,00 [11,00; 15,75]; 14,00 [12,00; 16,75]; 12,00 [10,25; 14,00]; Краскал–Уоллис: $H = 5,98$, $p = 0,113$).

Интерпретация результатов осуществлялась согласно сумме баллов: $\leq 26,55$ — признак клинически значимой сексуальной дисфункции; 14,5–21,6 — умеренная степень дисфункции; 21,7–28,8 — низкая степень возможной дисфункции; 28,9 и выше — отсутствие признаков дисфункции. Таким образом, все участники исследования имели умеренную степень сексуальной дисфункции, что сопоставимо с клинической картиной (страх половых контактов, отказа от половой жизни из-за связи с обострениями цистита).

Через 3 месяца средний общий балл составил: в 1-й группе — $19,85 \pm 2,84$, во 2-й — $18,00 \pm 2,55$, в 3-й — $15,60 \pm 3,17$ и в 4-й — $16,03 \pm 2,54$; через 6 месяцев — соответственно $24,11 \pm 2,61$, $22,63 \pm 2,20$, $16,90 \pm 2,89$ и $18,37 \pm 2,65$ в группах 1–4. Межгрупповые различия абсолютных значений

на 3-м месяце: $H=30,48$, $p \leq 0,001$; на 6-м месяце: $H=67,49$, $p \leq 0,001$; значимы сравнения 1 vs 3 ($p_{Holm} \leq 0,001$); 1 vs 4 ($p_{Holm} \leq 0,001$); 2 vs 3 ($p_{Holm} \leq 0,001$); 2 vs 4 ($p_{Holm} \leq 0,001$). Средний прирост Δb составил $9,30 \pm 2,97$, $9,70 \pm 3,42$, $2,97 \pm 3,26$ и $5,67 \pm 3,15$ балла в группах 1–4. Таким образом, через 6 месяцев терапии женщины 1-й и 2-й групп имели низкую степень сексуальной дисфункции, в отличие от женщин 3-й и 4-й групп, где результаты оставались в пределах референса умеренной сексуальной дисфункции (рис. 7).

Через 3 месяца характер изменений различался между группами по показателям влечения ($p < 0,001$; $\epsilon^2=0,175$), возбуждения ($p=0,030$; $\epsilon^2=0,052$), оргазма ($p=0,014$; $\epsilon^2=0,068$), lubricации ($p=0,011$; $\epsilon^2=0,071$) и отсутствия боли или дискомфорта ($p=0,016$; $\epsilon^2=0,065$). Для влечения величина межгруппового эффекта была средней, для остальных компонентов — малой. Различий по динамике удовлетворенности через 3 месяца не установлено ($p=0,105$).

При post-hoc анализе увеличение влечения было более выраженным в группах комплексной терапии, геля «Цисталис» и контрольного лубриканта по сравнению с группой фуразидина (скорректированные $p \leq 0,024$). По домену возбуждения ни одно попарное сравнение после поправки Холма не достигло статистической значимости, несмотря на значимый общий критерий Краскала–Уоллиса.

Улучшение оргазмической функции было более выраженным в группе геля «Цисталис» по сравнению с контрольным лубрикантом ($p=0,015$). Положительная динамика lubricации в группах комплексной терапии и геля «Цисталис» превосходила динамику в группе контрольного лубриканта ($p=0,023$ и $p=0,039$ соответственно). Уменьшение боли и дискомфорта было более выраженным при комплексной терапии и монотерапии гелем «Цисталис», чем при использовании контрольного лубриканта ($p=0,013$).

К 6-му месяцу статистически значимые межгрупповые различия индивидуальной динамики сохранялись по пяти из шести доменов сексуальной функции:

- влечение: $p < 0,001$; $\epsilon^2=0,138$;
- оргазм: $p=0,008$; $\epsilon^2=0,079$;
- lubricация: $p < 0,001$; $\epsilon^2=0,248$;
- удовлетворенность: $p=0,002$; $\epsilon^2=0,105$;
- отсутствие боли и дискомфорта: $p < 0,001$; $\epsilon^2=0,158$.

Для влечения, lubricации, удовлетворенности и боли величина эффекта была средней; для оргазма — малой. Различия динамики возбуждения между группами через 6 месяцев не достигли статистической значимости ($p=0,092$; $\epsilon^2=0,030$).

В группе комплексной терапии медиана показателя влечения увеличилась с 2 [1; 3] до 4 [3; 4] баллов, а в группе геля «Цисталис» — с 2 [2; 3] до 4 [3; 5] баллов. В группе контрольного лубриканта медиана через 6 месяцев составила 3 [3; 4], в группе фуразидина — 3 [2,25; 3] балла. Изменение показателя было более выраженным в группе комплексной терапии по сравнению с группой фуразидина ($p=0,004$), а также в группе геля «Цисталис» по сравнению с фуразидином

($p < 0,001$). Между комплексной терапией и монотерапией гелем статистически значимых различий не выявлено.

Через 6 месяцев медиана возбуждения составила 5 [4; 5,5] балла в группе комплексной терапии, 4 [3,25; 5] — в группе геля, 3 [2,25; 4] — в группе контрольного лубриканта и 4 [3; 5] — в группе фуразидина. Несмотря на различия конечных значений, сравнение индивидуальных изменений от исходного уровня не подтвердило статистически значимой межгрупповой неоднородности ($p=0,092$), поэтому утверждать превосходство какого-либо вмешательства по динамике возбуждения не следует.

Медиана показателя оргазма через 6 месяцев достигла 3 [2; 4] баллов в группе комплексной терапии, 3 [3; 4] — в группе геля, 2 [2; 3] — в группе контрольного лубриканта и 3 [2; 4] — в группе фуразидина.

Динамика оргазмической функции была более благоприятной в группе геля «Цисталис» по сравнению с контрольным лубрикантом ($p=0,005$). Остальные попарные различия после поправки Холма были статистически незначимыми.

Наиболее выраженные межгрупповые различия выявлены по динамике lubricации ($\epsilon^2=0,248$). В группе комплексной терапии медиана увеличилась с 3 [3; 3,5] до 4 [4; 5] баллов, а в группе геля «Цисталис» — с 2 [2; 3] до 4 [3; 4] баллов. В группе контрольного лубриканта медиана, напротив, снизилась с 3 [2; 3,75] до 2 [1; 3], тогда как в группе фуразидина существенной динамики не отмечено: 3 [1,25; 3] исходно и 3 [2; 3] через 6 месяцев.

Улучшение lubricации было более выраженным при комплексной терапии по сравнению с контрольным лубрикантом ($p < 0,001$) и фуразидином ($p=0,035$). Аналогичные различия выявлены для геля «Цисталис» при сравнении с контрольным лубрикантом ($p < 0,001$) и фуразидином ($p=0,035$). Различий между комплексной терапией и монотерапией гелем не установлено.

Через 6 месяцев медиана удовлетворенности составила 4 [3; 4,5] балла в группе комплексной терапии, 4 [3; 4] — в группе геля, 3 [2; 4] — в группе контрольного лубриканта и 3 [2,25; 4] — в группе фуразидина.

Улучшение удовлетворенности было более выраженным в группе геля «Цисталис» по сравнению с контрольным лубрикантом ($p=0,003$) и фуразидином ($p=0,024$). Для комплексной терапии соответствующие попарные различия после поправки Холма не достигли статистической значимости.

Увеличение балла данного компонента отражало уменьшение боли и дискомфорта. В группе комплексной терапии медиана показателя увеличилась с 1 [1; 2] до 4 [4; 5] баллов; в группе геля — с 1 [1; 2,75] до 3 [3; 4]; в группе контрольного лубриканта — с 1 [0; 2] до 2 [2; 3]; в группе фуразидина — с 1 [0; 2] до 3 [2; 3] баллов.

Уменьшение боли было более выраженным при комплексной терапии по сравнению с контрольным лубрикантом ($p < 0,001$) и фуразидином ($p=0,010$). В группе геля «Цисталис» улучшение также превосходило результат применения контрольного лубриканта ($p=0,035$). Различия между комплексной терапией и монотерапией гелем «Цисталис», а также между гелем и фуразидином статистической значимости не

достигли, что подтверждает сопоставимую эффективность препаратов на основе D-маннозы и добавления именно лубриканта в меры профилактики цистита с антибиотикопрофилактикой.

В группе комплексной терапии статистически значимое улучшение зарегистрировано по всем шести компонентам сексуальной функции, причем положительная динамика продолжалась между 3-м и 6-м месяцами наблюдения (скорректированные $p < 0,05$).

Во 2-й группе монотерапии с гелем «Цисталис» также отмечено последовательное улучшение всех компонентов сексуальной функции на протяжении 6 месяцев. Для каждого показателя различия между исходным уровнем, 3-м и 6-м месяцами были статистически значимыми.

В 3-й группе контрольного лубриканта выявлено улучшение влечения, оргазмической функции, удовлетворенности и уменьшение боли. Значимой динамики возбуждения не установлено (критерий Фридмана $p = 0,054$). По лубрикации общий критерий Фридмана был формально значимым ($p = 0,046$), однако ни одно парное сравнение после поправки Холма статистической значимости не достигло.

В группе фуразидина улучшились влечение, возбуждение, оргазмическая функция, удовлетворенность и показатель отсутствия боли. Значимой динамики лубрикации не выявлено ($p = 0,632$).

Обсуждение

В течение 6-месячного наблюдения во всех исследуемых группах отмечалась положительная клинико-лабораторная динамика, включавшая уменьшение интенсивности боли, выраженности лейкоцитурии и частоты отрицательных посевов мочи, а также увеличение доли пациенток с нормоценозом влагалища. Вместе с тем прямой межгрупповой анализ не подтвердил статистически значимого превосходства какой-либо профилактической стратегии по динамике АССС, ВАШ, лейкоцитурии, частоте восстановления вагинального нормоценоза или частоте отрицательных посевов мочи.

При этом эффективность комбинированной терапии и монотерапии гелем «Цисталис» по частоте рецидивов оказалась статистически сопоставима с посткоитальной антибиотикопрофилактикой ($p = 0,064$). Теоретическое преимущество неантибактериальных стратегий состоит в отсутствии селекции резистентных штаммов, однако профиль нежелательных явлений в настоящем исследовании отдельно не анализировался [1, 10, 19].

Наиболее выраженные межгрупповые различия были установлены в отношении сексуальной функции. Применение геля «Цисталис» отдельно и в составе комплексной профилактики сопровождалось более благоприятной динамикой лубрикации, полового влечения, удовлетворенности и уменьшения боли или дискомфорта по сравнению с отдельными группами контроля. Комплексная профилактика характеризовалась наиболее последовательным улучшением всех оцениваемых компонентов сексуальной функции. При этом статистически значимых

различий между комплексной терапией и применением геля в монорежиме по большинству показателей не выявлено, что не позволяет утверждать о дополнительном преимуществе перорального компонента.

Полученные результаты свидетельствуют, что все исследуемые профилактические стратегии в различной степени сопровождались улучшением отдельных компонентов сексуальной функции у женщин групп высокого риска — репродуктивного возраста. Наиболее последовательная положительная динамика отмечалась в группах, применявших интимный гель «Цисталис» как отдельно, так и в составе комплексной терапии. Наиболее выраженные межгрупповые различия зарегистрированы для лубрикации, отсутствия боли и дискомфорта, полового влечения и удовлетворенности.

Комплексная терапия характеризовалась более выраженным уменьшением боли по сравнению с контрольным лубрикантом и фуразидином, а также улучшением лубрикации по сравнению с обеими указанными группами. Монотерапия гелем превосходила контрольный лубрикант по динамике оргазмической функции, лубрикации, удовлетворенности и боли, а фуразидин — по динамике влечения, лубрикации и удовлетворенности. Статистически значимых различий между комплексной терапией и монотерапией гелем через 6 месяцев не выявлено.

Актуальные международные и российские рекомендации 2025–2026 гг. признают половой акт фактором риска рецидивирующего цистита и допускают посткоитальную профилактику; EAU дополнительно указывает на снижение качества сексуальных отношений [1, 2, 4–8]. Однако ни одно из рассмотренных руководств не содержит формальной рекомендации по рутинному скринингу сексуальной дисфункции.

Впервые в данной статье рассматривается вопрос целесообразности одновременной оценки частоты рецидивов и сексуальной функции у женщин с посткоитальным циститом, а также сравнивается интракоитальная неантибактериальная профилактика с посткоитальным приемом фуразидина, предложен алгоритм интракоитальной профилактики неантибактериальными средствами.

При этом в сравнительных исследованиях сексуальные нарушения выявляются приблизительно у 60–89% женщин с рецидивирующим или посткоитальным циститом, что значительно чаще, чем у здоровых женщин [12–14]. Поэтому в клинических исследованиях и практике представляется обоснованным оценивать сексуальную функцию, особенно при посткоитальных рецидивах, диспареунии, снижении либидо или избегании половой жизни, а также изучать комбинированную профилактику с пероральной и местной D-маннозой [15, 19, 23]. Полученные результаты продемонстрировали необходимость дальнейшего изучения комбинированных неантибактериальных методов с применением D-маннозы в том числе с локальными формами применения в рандомизированных исследованиях большей мощности и с анализом intention-to-treat и последующего их внедрения в широкую клиническую практику.

Заключение

Таким образом, по первичным конечным точкам все исследованные стратегии сопровождались уменьшением числа рецидивов цистита и приростом общего балла ИЖСФ. Наименьшее число рецидивов за 6 месяцев отмечено при комбинации перорального комплекса «Цисталис Д Плюс» и геля «Цисталис» (снижение с $4,8 \pm 1,9$ до $0,3 \pm 0,6$ эпизода, то есть на 93,8%). При оценке сексуальной функции наиболее выраженный прирост общего балла ИЖСФ зарегистрирован в группах применения геля «Цисталис» с пероральным комплексом и без него; статистически значимых различий между этими двумя стратегиями не выявлено. Комбинированный подход может рассматриваться как неантибактериальная альтернатива посткоитальной антибиотикопрофилактике у женщин репродуктивного возраста, когда целью являются снижение частоты рецидивов посткоитального цистита и улучшение сексуальной функции. Нежелательных явлений при применении перорального комплекса «Цисталис Д Плюс» и геля «Цисталис» в настоящем исследовании не отмечалось.

Литература/References

- European Association of Urology. EAU Guidelines on Urological Infections. 2026. <https://uroweb.org/guidelines/urological-infections> (дата обращения: 25.08.2026).
- Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации. Цистит у женщин. 2024. Доступно по: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/14_3 [Ministry of Health of the Russian Federation. Clinical guidelines. Cystitis in women. 2024. Available at: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/14_3 (in Russian)].
- Foxman B., Barlow R., D'Arcy H., Gillespie B., Sobel J.D. Urinary tract infection: self-reported incidence and associated costs. *Ann. Epidemiol.* 2000; 10(8): 509-15. [https://dx.doi.org/10.1016/S1047-2797\(00\)00072-7](https://dx.doi.org/10.1016/S1047-2797(00)00072-7)
- Ackerman A.L., Bradley M., D'Anci K.E., Hickling D., Kim S.K., Kirkby E. Updates to recurrent uncomplicated urinary tract infections in women: AUA/CUA/SUFU Guideline (2025). *Journal of Urology* [Internet]. 2026 Jan 1 [cited 2026 Aug 29]; 215(1): 3-12. <https://dx.doi.org/10.1097/JU.00000000000004723>
- National Institute for Health and Care Excellence. Urinary tract infection (recurrent): antimicrobial prescribing. NICE guideline NG112. 2018; updated December 2024. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng112> (дата обращения: 25.08.2026).
- Haute Autorité de santé; Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française. Choix et durées d'antibiothérapies: cystite aiguë simple, à risque de complication ou récidivante, de la femme. 2021; mise à jour 13.05.2025. https://www.has-sante.fr/jcms/c_2722827/ (дата обращения: 25.08.2026).
- Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française. Cystites à risque de complication de la femme adulte. Mise à jour 25.03.2026. <https://recospilf.infectiologie.com/pathologie/urinaires/cystites-a-risque-de-complication-de-la-femme-adulte/> (дата обращения: 25.08.2026).
- Deutsche Gesellschaft für Urologie. S3-Leitlinie: Epidemiologie, Diagnostik, Therapie, Prävention und Management unkomplizierter, bakterieller, ambulant erworbener Harnwegsinfektionen bei Erwachsenen. Version 3.0, AWMF-Registernummer 043-044. 2024. <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/043-044> (дата обращения: 25.08.2026).
- Urological Society of Australia and New Zealand. Position Statement: Chronic Urinary Tract Infections. Version 1.1. 2025. <https://www.usanz.org.au/info-resources/position-statements-guidelines/chronic-urinary-tract-infections> (дата обращения: 25.08.2026).
- Gupta K., Hooton T.M., Naber K.G., Wullt B., Colgan R., Miller L.G. 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(5): e103-e120. <https://dx.doi.org/10.1093/cid/ciq257>
- Medina-Polo J., Guntiñas-Castillo A., Arrébola-Pajares A., Juste-Álvarez S., de la Calle-Moreno A., Otero J. et al. Assessing the influence of recurrent urinary tract infections on sexual function: a case-control study. *J. Sex. Med.* 2025; 22(3): 454-63. <https://dx.doi.org/10.1093/jsxmed/qdae198>
- Boeri L., Capogrosso P., Ventimiglia E., Scano R., Graziottin A., Dehò F. et al. Six out of ten women with recurrent urinary tract infections complain of distressful sexual dysfunction: a case-control study. *Sci. Rep.* 2017; 7: 44380. <https://dx.doi.org/10.1038/srep44380>
- Mondal S., Noori M.T., Pal D.K. Sexual dysfunction in female patients of reproductive age group with recurrent urinary tract infection: a cross-sectional study. *AJOG Glob. Rep.* 2022; 2(4): 100083. <https://dx.doi.org/10.1016/j.xagr.2022.100083>
- Комяков Б.К., Очеленко В.А., Шевнин М.В., Тарасов В.А., Меликов Р.А. Посткоитальный цистит как причина сексуальной дисфункции у женщин. Экспериментальная и клиническая урология. 2023; 16(2): 134-9. <https://dx.doi.org/10.29188/2222-8543-2023-16-2-134-139> [Komyakov B.K., Ochelenko V.A., Shevnin M.V., Tarasov V.A., Melikov R.A. Postcoital cystitis as a cause of sexual dysfunction in women. *Experimental and Clinical Urology.* 2023; 16(2): 134-9 (in Russian)]. <https://dx.doi.org/10.29188/2222-8543-2023-16-2-134-139>
- Тетерина Т.А., Аполихина И.А., Иванова Е.А. Анатомо-функциональные особенности женской уретры: посткоитальный цистит. Медицинский оппонент. 2021; 3(15): 35-42. [Teterina T.A., Apolikhina I.A., Ivanova E.A. Anatomical and functional features of the female urethra: postcoital cystitis. *Medical Opponent.* 2021; 3(15): 35-42 (in Russian)]
- Аполихина И.А., Тетерина Т.А. Диагностика и лечение цистита у женщин репродуктивного возраста. Акушерство и гинекология. 2019; (6Приложение): 26-8. [Apolikhina I.A., Teterina T.A. Diagnosis and treatment of cystitis in women of reproductive age. *Obstetrics and Gynecology.* 2019; (6Suppl.): 26-8 (in Russian)].
- Тетерина Т.А., Аполихина И.А. Современные парадигмы диагностики и лечения неосложненного цистита у женщин. Акушерство и гинекология. 2020; (12Приложение): 11-4. [Teterina T.A., Apolikhina I.A. Current paradigms of diagnosis and management of uncomplicated cystitis in women. *Obstetrics and Gynecology.* 2020; (12Suppl.): 11-4 (in Russian)].
- Тетерина Т.А., Ишук М.П., Аполихина И.А. Современные подходы к терапии и профилактике рецидивирующих циститов у беременных с применением D-маннозы: результаты проспективного рандомизированного клинического исследования. Эффективная фармакотерапия. 2021; 17(9): 6-14. <https://dx.doi.org/10.33978/2307-3586-2021-17-9-6-14> [Teterina T.A., Ishchuk M.P., Apolikhina I.A. Modern approaches to the recurrent cystitis treatment and prevention in pregnant women using d-mannose: results of a prospective randomized clinical trial. *Effective Pharmacotherapy* 2021;17(9): 6-14 (in Russian). <https://dx.doi.org/10.33978/2307-3586-2021-17-9-6-14>]
- Тетерина Т.А., Тарнаева Л.А., Аполихина И.А. Применение D-маннозы в профилактике рецидивирующих инфекций мочевыводящих путей. Фарматека. 2024; 31(3): 26-35. <https://dx.doi.org/10.18565/pharmateca.2024.3.26-35> [Teterina T.A., Tarnaeva L.A., Apolikhina I.A. The use of D-mannose in the prevention of recurrent urinary tract infections. *Pharmateca.* 2024; 31(3): 26-35 (in Russian). <https://dx.doi.org/10.18565/pharmateca.2024.3.26-35>]
- Terlizzi M.E., Gribaudo G., Maffei M.E. UroPathogenic Escherichia coli (UPEC) infections: virulence factors, bladder responses, antibiotic, and non-antibiotic antimicrobial strategies. *Front. Microbiol.* 2017; 8: 1566. <https://dx.doi.org/10.3389/fmicb.2017.01566>

21. Lenger S.M., Bradley M.S., Thomas D.A., Bertolet M.H., Lowder J.L., Sutcliffe S. D-mannose vs other agents for recurrent urinary tract infection prevention in adult women: a systematic review and meta-analysis. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2020; 223(2): 265.e1-265.e13. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2020.05.048>
22. Cooper T.E., Teng C., Howell M., Teixeira-Pinto A., Jauré A., Wong G. D-mannose for preventing and treating urinary tract infections. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2022; 2022(8): CD013608. <https://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD013608.pub2>
23. Hayward G., Mort S., Hay A.D., Moore M., Thomas N.P.B., Cook J. et al. D-mannose for prevention of recurrent urinary tract infection among women: a randomized clinical trial. *JAMA Intern. Med.* 2024; 184(6): 619-28. <https://dx.doi.org/10.1001/jamainternmed.2024.0264>
24. Кузьмин И.В., Слесаревская М.Н., Аль-Шукри С.Х. Неантибактериальная профилактика посткоитального цистита у женщин. *РМЖ. Мать и дитя.* 2021; 4(3): 209-17. <https://dx.doi.org/10.32364/2618-8430-2021-4-3-209-217> [Kuz'min I.V., Slesarevskaya M.N., Al'-Shukri S.Kh. Non-antibiotic prevention of postcoital cystitis in women. *Russian Journal of Woman and Child Health.* 2021; 4(3): 209-17 (in Russian). <https://dx.doi.org/10.32364/2618-8430-2021-4-3-209-217>]
25. Lewis A.L., Gilbert N.M. Roles of the vagina and the vaginal microbiota in urinary tract infection: evidence from clinical correlations and experimental models. *GMS Infect. Dis.* 2020; 8: Doc02. <https://dx.doi.org/10.3205/id000046>
26. Stapleton A.E. The vaginal microbiota and urinary tract infection. *Microbiol. Spectr.* 2016; 4(6):10.1128/microbiolspec.UTI-0025-2016. <https://dx.doi.org/10.1128/microbiolspec.UTI-0025-2016>
27. Аполихина И.А., Тетерина Т.А. Современные подходы к иммунопрофилактике и лечению неосложненных инфекций мочевыводящих путей у женщин. *Акушерство и гинекология.* 2011; 6: 125-8. [Apolikhina I.A., Teterina T.A. Current approaches to immunoprophylaxis and treatment of uncomplicated urinary tract infections in women. *Obstetrics and Gynecology.* 2011; 6: 125-8 (in Russian)].
28. González de Llano D., Moreno-Arribas M.V., Bartolomé B. Cranberry polyphenols and prevention against urinary tract infections: relevant considerations. *Molecules.* 2020; 25(15): 3523. <https://dx.doi.org/10.3390/molecules25153523>
29. Scaglione F., Musazzi U.M., Minghetti P. Considerations on D-mannose mechanism of action and consequent classification of marketed healthcare products. *Front. Pharmacol.* 2021; 12: 636377. <https://dx.doi.org/10.3389/fphar.2021.636377>
30. Распоряжение Правительства РФ от 25.09.2017 № 2045-р (ред. от 11.09.2021) «Об утверждении Стратегии предупреждения распространения антимикробной резистентности в Российской Федерации». https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_279129/ (дата обращения: 25.08.2026). [Order of the Government of the Russian Federation of 25.09.2017 No. 2045-r (as amended on 11.09.2021) "On approval of the Strategy for preventing the spread of antimicrobial resistance in the Russian Federation". https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_279129/ (accessed on: 25.08.2026) (in Russian)].
31. Правительство Российской Федерации. Распоряжение от 16.08.2024 № 2214-р. План мероприятий на 2025–2030 годы по реализации Стратегии предупреждения распространения антимикробной резистентности в Российской Федерации на период до 2030 года. <https://static.government.ru/media/files/g0RxBc3M0OhM6QTrF4qo663TcSpiUJkp.pdf> (дата обращения: 25.08.2026). [Government of the Russian Federation. Order No. 2214-r dated 16.08.2024. Action Plan for 2025–2030 for the implementation of the Strategy for preventing the spread of antimicrobial resistance in the Russian Federation for the period up to 2030. <https://static.government.ru/media/files/g0RxBc3M0OhM6QTrF4qo663TcSpiUJkp.pdf> (accessed on: 25.08.2026) (in Russian)].
32. Аполихина И.А., Муханед Арфа, Тетерина Т.А. Современная иммунопрофилактика хронических воспалительных заболеваний мочеполовой системы: систематический обзор данных. *Фарматека.* 2025; 32(3): 16-23. <https://dx.doi.org/10.18565/pharmateca.2025.3.16-23> [Apolikhina I.A., Mukhaned Arfa, Teterina T.A. Modern immunoprophylaxis of chronic inflammatory diseases of the genitourinary system: a systematic data review. *Farmateka.* 2025; 32(3): 16-23 (in Russian). <https://dx.doi.org/10.18565/pharmateca.2025.3.16-23>]
33. Зайтцев А.В., Аполихина И.А., Берников А.Н. и др. Следуя вектору. *Non nocere. Новый терапевтический журнал.* 2025; (7): 38-44. [Zaytsev A.V., Apolikhina I.A., Bernikov A.N. et al. Following the vector. *Non Nocere. New Therapeutic Journal.* 2025; (7): 38-44(in Russian)].

Поступила 26.08.2026

Принята в печать 28.08.2026

Received 26.08.2026

Accepted 28.08.2026

Сведения об авторах:

Тетерина Татьяна Александровна, к.м.н., врач акушер-гинеколог, врач УЗИ отделения Эстетической гинекологии и реабилитации, НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова Минздрава России, 117997, Россия, Москва, ул. Ак. Опарина, д. 4; эксперт Ассоциации специалистов по эстетической гинекологии (АСЭГ), +7(963)961-67-44, palpebra@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0990-2302>

Аполихина Инна Анатольевна, заслуженный врач Российской Федерации, д.м.н., профессор, заведующая отделением Эстетической гинекологии и реабилитации, профессор кафедры акушерства и гинекологии департамента профессионального образования, НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова Минздрава России, 117997, Россия, Москва, ул. Ак. Опарина, д. 4; профессор кафедры акушерства, гинекологии, перинатологии и репродуктологии ИПО, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), apolikhina@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4581-6295>

Нашивочникова Наталья Алексеевна, к.м.н., доцент кафедры урологии им. Е.В. Шахова, ПИМУ Минздрава России, 603950, Россия, Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д. 10/1, dom17.doctor@mail.ru, Author ID: 980736, <https://orcid.org/0000-0002-1138-1174>

Аль-Шукри Адель Сальманович, д.м.н., профессор, руководитель урологического отделения № 1 (общей и неотложной урологии) Научно-исследовательского центра урологии НИИ хирургии и неотложной медицины, ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8, ad330@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6543-8589>

Автор, ответственный за переписку: Татьяна Александровна Тетерина, palpebra@inbox.ru

Authors' information:

Tatiana A. Teterina, PhD, Obstetrician-gynecologist, USD, Department of Aesthetic Gynecology and Rehabilitation, V.I. Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Ministry of Health of Russia, 117997, Russia, Moscow, Ac. Oparina str., 4; Expert of the Association of Aesthetic Gynecology Specialists, +7(963)961-67-44, palpebra@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0990-2302>

Inna A. Apolikhina, Honored Doctor of the Russian Federation, Dr. Med. Sci., Professor, Head of the Department of Aesthetic Gynecology and Rehabilitation, Professor at the Department of Obstetrics and Gynecology, Department of Vocational Education, V.I. Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Ministry of Health of Russia, 117997, Russia, Moscow, Ac. Oparina str., 4; Professor at the Department of Obstetrics, Gynecology, Perinatology, and Reproductology, Institute of Professional Education, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia (Sechenov University), i.apolikhina@oparina4.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4581-6295>

Natalia A. Nashivochnikova, PhD, Associate Professor at the Department of Urology named after EV. Shakhov, Privolzhsky Research Medical University, Ministry of Health of Russia, 603950, Russia, Nizhny Novgorod, Minin and Pozharsky sq., 10/1, dom17.doctor@mail.ru, Author ID: 980736, <https://orcid.org/0000-0002-1138-1174>

Adel S. Al-Shukri, Dr. Med. Sci., Professor, Head of the Urological Division No. 1 (General and Urgent Urology) of the Research Center of Urology, Research Institute of Surgery and Emergency Medicine, Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Ministry of Health of Russia, 197022, Russia, St. Petersburg, Leo Tolstoy str., 6-8, ad330@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6543-8589>

Corresponding author: Tatiana A. Teterina, palpebra@inbox.ru

ЦИСТАЛИС®

Когда цистит больше не мешает жить.



ЦИСТАЛИС ГЕЛЬ

При посткоитальном цистите у женщин репродуктивного возраста



ЦИСТАЛИС САЛФЕТКИ

Ежедневное средство гигиены при рецидивах цистита



ЦИСТАЛИС

Лечение и профилактика неосложненных ИМП у женщин



ЦИСТАЛИС Д ПЛЮС

Купирование симптомов острого цистита

ЦИСТАЛИС ЭСТРО

При цистите в период менопаузы (на фоне эстрогендефицита)

