



Транспозиция дистальной уретры: 10-летние результаты лечения

© Михаил Ю. Гвоздев^{1,2}, Елизавета П. Брянских¹, Наталья А. Сазонова³, Елена К. Лазарева¹, Арман Л. Саруханян¹

¹ Российский университет медицины [Москва, Россия]

² Городская клиническая больница им. С. П. Боткина [Москва, Россия]

³ Городская клиническая больница им. С. И. Спасокукоцкого [Москва, Россия]

Аннотация

Введение. Посткоитальный цистит не является отдельной нозологической единицей и рассматривается в рамках рецидивирующей инфекции нижних мочевых путей. При наличии анатомических особенностей расположения наружного отверстия уретры и неэффективности консервативной терапии, в ряде случаев возможно выполнение транспозиции дистального отдела уретры.

Цель исследования. Оценить результаты профилактики посткоитального цистита при выполнении транспозиции уретры.

Материалы и методы. В ретроспективное исследование включены 46 пациенток с рецидивирующей инфекцией нижних мочевых путей, перенёвших транспозицию уретры с 2011 по 2013 годы в ГБУЗ «ГКБ им. С.И. Спасокукоцкого ДЗМ». С помощью опроса изучена субъективная оценка пациенток в отношении эффективности лечения и влияния на качество жизни.

Результаты. Эффективность транспозиции уретры составила 71,7%. Половина участниц исследования не отмечала рецидивы цистита за последний год, при этом у 67% пациенток не было ни одного эпизода обострения после хирургического лечения. Роды не оказывали влияния на результат лечения.

Заключение. Транспозиция уретры показала свою эффективность и относительную безопасность и может быть предложена пациенткам с посткоитальным циститом при неэффективности консервативных мероприятий.

Ключевые слова: транспозиция уретры; посткоитальный цистит; дистопия уретры; рецидивирующая мочевого инфекция

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки. **Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. **Этическое заявление.** Исследование выполнено в соответствии положениями Хельсинкской декларации, пересмотренной в Форталезе (Бразилия) в октябре 2013 года. **Информированное согласие.** Все пациентки дали согласие на участие в исследовании и обработку персональных данных.

Вклад авторов: М.Ю. Гвоздев — концепция и дизайн исследования, анализ данных, научное редактирование; Е.П. Брянских — сбор данных, анализ данных, написание текста рукописи; Н.А. Сазонова — анализ данных, научное редактирование; Е. К. Лазарева — обзор публикаций, написание текста рукописи. А.Л. Саруханян — статистический анализ, научное редактирование.

✉ **Корреспондирующий автор:** Елена Константиновна Лазарева; christovskaya@rambler.ru

Поступила в редакцию: 14.01.2024. **Принята к публикации:** 12.03.2024. **Опубликована:** 26.06.2024.

Для цитирования: Гвоздев М.Ю., Брянских Е.П., Сазонова Н.А., Лазарева Е.К., Саруханян А.Л. Транспозиция дистальной уретры: 10-летние результаты лечения. *Вестник урологии*. 2024;12(3):46-52. DOI: 10.21886/2308-6424-2024-12-3-46-52.

Transposition of the distal urethra: 10-year treatment results

© Michael Yu. Gvozdev^{1,2}, Elizabeth P. Bryanskykh¹, Natalya A. Sazonova³, Elena K. Lazareva¹, Arman L. Sarukhanian¹

¹ Russian University of Medicine (RosUniMed) [Moscow, Russian Federation]

² Botkin City Clinical Hospital [Moscow, Russian Federation]

³ Spasokukotsky Moscow Clinical Hospital [Moscow, Russian Federation]

Abstract

Introduction. Post-coital cystitis is not a separate nosologic unit, but belongs to recurrent urinary tract infection. Surgical interventions are only recommended in cases where conservative treatment fails to provide relief.

Objective. To evaluate the results of post-coital cystitis prophylaxis in urethral transposition.

Materials & methods. A retrospective study of 46 patients who underwent surgical treatment in the volume of transposition of the distal urethra from 2011 to 2013 was conducted in the clinic of Urology of MSUMD based on the Spasokukotsky Moscow Clinical Hospital.

Results. Based on subjective reports from patients, urethral transposition was found to be effective in 71.7% of cases. Half of the participants reported no recurrence of cystitis within the past year, and over half (67%) reported no inflammatory episodes after undergoing surgery.

Conclusion. The findings suggest that urethral transposition is an effective and relatively safe treatment option for patients with post-coital cystitis who have failed to respond to conservative treatments.

Keywords: transposition of the distal urethra; post-coital cystitis; vaginal ectopia of urethral meatus; recurrent lower urinary tract infection

Financing. The study was not sponsored. **Conflict of interest.** The authors declare no conflicts of interest. **Ethical statement.** The study was designed according to the prescriptions of the Declaration of Helsinki (revised in Fortaleza, Brazil, October 2013). **Informed consent.** All patients signed an informed consent to participate in the study and to process personal data.

Authors' contribution: M.Yu. Gvozdev — supervision, study concept, consulting/surgery, data analysis, scientific editing; E.P. Bryanskykh — data acquisition, data analysis, statistical data processing, drafting the manuscript; N.A. Sazonova — data analysis, drafting the manuscript, scientific editing; E.K. Lazareva — literature review, drafting the manuscript, scientific editing; A.L. Sarukhanian — data analysis, scientific editing.

✉ **Corresponding author:** Elena K. Lazareva; christovskaya@rambler.ru

Received: 01/14/2024 **Accepted:** 03/12/2024. **Published:** 06/26/2024.

For citation: Gvozdev M.Yu., Bryanskykh E.P., Sazonova N.A., Lazareva E.K., Sarukhanian A.L. Transposition of the distal urethra: 10-year treatment results. *Urology Herald*. 2024;12(3):46-52. (In Russ.). DOI: 10.21886/2308-6424-2024-12-3-46-52.

Введение

Считается, что как минимум 60% женского населения по всему миру имело эпизод острого цистита за свою жизнь как минимум один раз, а у 30 – 40% есть риск развития хронического процесса [1].

Посткоитальный цистит не выделяется в отдельную нозологическую единицу ни в российских, ни в зарубежных клинических исследованиях, но рассматривается в рамках рецидивирующей инфекции нижних мочевых путей (РИНМП). РИНМП в свою очередь характеризуется наличием обострений с частотой не менее 3 в год или 2 в течение 6 месяцев. Форма РИНМП, связанная с моментом начала половой жизни, а возникновение рецидивов — с половым контактом, относится к посткоитальному циститу.

Впервые клиническую картину посткоитального цистита описал R.P. O'Donnell в 1959 году [2, 3]. Он обратил внимание на связь между этим видом цистита и особенностями анатомического строения, такими как гипермобильность уретры и влагиаличная эктопия уретромеатуса (гипоспадия). Открытие этой связи было важным шагом в понимании причин и механизмов развития посткоитального цистита. Тогда же была предложена первая хирургическая методика коррекции положения наружного отверстия уретры.

В дальнейшем R.C. Hirschhorn (1966)

модифицировал методику лечения, предложенную O'Donnell и разработал диагностическую пробу для оценки гипермобильности уретры [4].

С тех пор было сообщено о множестве модификаций хирургического лечения посткоитального цистита в зависимости от особенностей каждого конкретного случая, которые включают в себя коррекцию положения наружного отверстия уретры, а также применение объёмобразующих препаратов.

Тем не менее на данный момент вопрос о тактике ведения пациенток с посткоитальным циститом решён в сторону консервативной терапии, несмотря на существующую дискуссию, а упоминание о хирургических методиках лечения отсутствует в российских и зарубежных рекомендациях в разделах, посвящённых мочевой инфекции. В ряде случаев при неэффективности консервативной терапии и соответствующих анатомических показаниях возможно хирургическое лечение. Об этом гласит опубликованный в 1982 году опыт P.J. Smith et al. [5].

Цель исследования: оценить результаты профилактики посткоитального цистита при выполнении транспозиции уретры.

Материалы и методы

Исследование проведено на базе ГБУЗ «ГКБ им. С.И. Спасокукоцкого ДЗМ». Нами

изучены и проанализированы 68 историй болезни пациенток, которые перенесли хирургическое лечение в объёме транспозиции дистального отдела уретры в период с 2011 по 2013 годы. Критериями для исключения из исследования были отказ пациентки от участия в нём и невозможность проведения опроса.

Таким образом для ретроспективного исследования были отобраны 46 пациенток, которые были опрошены по телефону для оценки результатов хирургического лечения с использованием специально разработанной краткой анкеты. В опросе были учтены следующие критерии: субъективная оценка желаемого результата и необходимости операции, частота послеоперационных осложнений, влияние родов на результаты операции, частота обострений цистита после транспозиции уретры, а также воздействие операции на качество интимной жизни и процесс мочеиспускания.

Статистический анализ. Ответы участниц были сведены в таблицу и проана-

лизированы с использованием Medcalc v20.104 («MedCalc Software Ltd.», Ostend, Belgium). Все изложенные качественные клинические показатели представлены в виде количественных распределений (n) и простых процентных (%) соотношений (долей, частот). Для оценки взаимосвязи качественных признаков применялся коэффициент ранговой корреляции Spearman. Ранжирование качественных признаков проводилось от худшего исхода к лучшему, где 0 кодировал отрицательный результат, а все последующие варианты ответа выстраивались по увеличению степени положительного результата. Например, в вопросе о результате лечения ответы имели следующее ранжирование: 0 — отсутствие результата, 1 — сомнение в эффективности, 2 — положительный результат.

Результаты

Согласно результатам телефонного опроса (табл), 33 (71,7%) пациентки отметили позитивный результат операции,

Таблица. Результаты опроса оценки эффективности хирургического лечения посткоитального цистита

Table. Results of a survey evaluating the effectiveness of surgical treatment of postcoital cystitis

Достигнутый результат Outcome	
Положительный результат Positive result	n = 33 (71,7%)
Сомневались в эффективности Doubted the effectiveness	n = 4 (8,7%)
Отсутствие результата No result	n = 9 (19,6%)
Послеоперационные осложнения Post-operative complications	
Диспареуния Dyspareunia	n = 1 (2,2%)
Болевой синдром в области уретры Urethral pain	n = 1 (2,2%)
Стрессовое недержание мочи Stress urinary incontinence	n = 1 (2,2%)
Роды после транспозиции уретры Delivery after urethral transposition	
Естественные роды Natural delivery	n = 19 (41,3%)
Кесарево сечение Caesarean delivery	n = 6 (3,0%)
Обострения цистита за последний год Cystitis over the last year	
1 – 4 раза в год 1 – 4 times a year	n = 12 (26,1%)
> 4 раз в год > 4 times a year	n = 11 (23,9%)
Влияние операции на качество половой жизни The impact of surgery on quality of sex life	
Положительное влияние Positive effect	n = 13 (28,3%)
Не отметили изменений No change	n = 27 (58,7%)
Ухудшение интимной жизни Negative effect	n = 6 (13%)
Влияние операции на качество мочеиспускания The effect of surgery on urinary quality	
Улучшение качества мочеиспускания Positive effect	n = 4 (8,7%)
Не отмечено изменений качества микции No change	n = 39 (84,8%)
Ухудшение качества мочеиспускания Negative effect	n = 3 (6,5%)
Удовлетворённость результатами операции Pleased with surgery results	
Удовлетворены Satisfied	n = 41 (89,1%)
Не удовлетворены Unsatisfied	n = 4 (8,7%)
Затрудняюсь с ответом Hard to answer	n = 1 (2,2%)

4 (8,7%) — выразили сомнения относительно эффективности лечения, а 9 (19,6%) женщин посчитали операцию неэффективной. После операции одна пациентка (2,2%) отметила появление постоянной боли в области уретры, ещё одна (2,2%) пациентка сообщила о развитии симптомов стрессовой формы недержания мочи.

Из проведённого анализа результата лечения у пациенток после родов было показано, что из опрошенных у 25 (54,3%) пациенток были роды. Из них у 19 женщин имело место естественное родоразрешение, включая 4 женщин, перенёвших двое или более родов. У 6 женщин роды проходили путём кесарева сечения, включая одну пациентку после второго родоразрешения. Наличие родов в анамнезе не влияло на результаты хирургического лечения и не имело с ними достаточную силу связи ($r = -0.001$).

После транспозиции уретры в связи с её неэффективностью одной пациентке была выполнена уретропластика по Отту, ещё одной пациентке — фистулопластика.

Согласно результатам опроса, обострений цистита за 2022 год не отметили 23 пациентки (50,0%), испытали от 1 до 4 обострений — 12 (26,1%), более 4 обострений цистита в год развились у 11 пациенток (23,9%). После транспозиции уретры острые приступы цистита, связанные с половым актом, не испытывала 31 женщина (67,4%), испытывали периодически — 15 (32,6%). Взаимосвязь между ответами пациенток о возникновении приступов цистита не имели ни с одним другим показателем ($r = -0.001 - 0.001$).

Положительное влияние операции на качество интимной жизни отметили 13 пациенток (28,3%), не отметили изменений — 27 (58,7%), а ухудшение интимной жизни произошло у 6 пациенток (13%). Улучшение качества мочеиспускания после операции заметили 4 женщины (8,7%), изменений качества микции не отметили — 39 (84,8%), на ухудшение качества мочеиспускания обратили внимания 3 пациентки (6,5%). Согласно результатам статистического анализа, ответы о влиянии на качество интимной жизни и влияние на качество мочеиспускания имели умеренную положительную связь ($r = 0.310$). По результатам опроса о решении проведения транспозиции уретры не сожалела 41 женщина (89,1%),

сожалели — 4 (8,7%), сомневалась в целесообразности выполненной операции — 1 пациентка (2,2%).

Обсуждение

Хотя на данный момент принято относить посткоитальный цистит к РИНМП в ряде случаев в России, а также в некоторых других странах, хирургическое лечение посткоитального цистита может быть выполнено в случае неэффективности консервативной терапии.

В 1998 году О.Б. Лоран и соавт. впервые в России описали методику транспозиции дистального отдела уретры, заключающуюся в хирургическом восстановлении нормальных соотношений уретры и влагалища [6]. В 2001 году G. Ronzoni et al. сообщили об успешных исходах лечения, а также тяжёлых послеоперационных осложнениях, таких как стриктура уретры и мочеполовой свищ [7]. В 2005 году С.Н. Нестеров и соавт. предложили свою методику реконструкции с транспозицией уретры [8], а в 2009 году Б.К. Комяков и соавт. описали модификацию экстравагинальной транспозиции дистального отдела уретры [9]. Также был предложен способ комбинированного хирургического лечения с одновременной парауретральной имплантацией объёмобразующих препаратов, содержащих recombinant биодеградируемую гиалуроновую кислоту [10].

Существуют следующие гипотезы возможных факторов риска. Первая гипотеза объясняет причину возникновения симптомов цистита после полового акта вследствие наличия уретрогигиенальных спаек, из-за которых происходит смещение меатуса во влагалище во время фрикций [11]. Вторая гипотеза утверждает, что близкое расположение уретры к анусу способствует миграции уропатогенов кишечной микрофлоры и развитию посткоитального цистита. Третья гипотеза касается близости расположения уретры к влагалищу, что также может быть связано с развитием данного заболевания [12]. В 2018 году K. Gyftopoulos et al. провели исследование, в результате которого было выявлено, что у пациенток с посткоитальным циститом расстояние от уретры до влагалища и от уретры до ануса короче, чем у здоровых женщин, что подтверждает последние теории [13].

Помимо анатомических особенностей,

поведенческие факторы также оказывают существенное влияние на риск развития посткоитального цистита. Например, частота половых контактов может повысить риск инфицирования уропатогенами. Во время полового акта они могут попадать в уретру, затем в мочевой пузырь [14, 15]. Как показывают исследования, частая смена половых партнёров также может увеличить количество эпизодов посткоитального цистита [14]. Кроме того, использование контрацептивов, содержащих спермициды [16], является фактором риска, так как даже их небольшое количество, покрывающих презерватив может повысить риск возникновения рецидивирующей инфекции из-за их негативного воздействия на микрофлору влагалища [17 – 19]. Применение противомикробных препаратов, оказывающих влияние на вагинальную флору, может также повлиять на частоту эпизодов цистита, поскольку при гибели лактобактерий, составляющих нормальную микрофлору влагалища, возрастает вероятность колонизации влагалища *Escherichia coli* [20, 21].

В связи с отсутствием убедительной доказательной базы эффективности и безопасности, а также результатов длительного наблюдения вопрос о тактике лечения пациенток, страдающих посткоитальным циститом, проблема решена в сторону консервативной терапии согласно принципам лечения РИНМП, изложенным в отечественных клинических рекомендациях. Тем не менее хирургические методы применяются в некоторых странах, в том числе и в России, но могут рекомендоваться только при неэффективности консервативной терапии и наличии соответствующих показаний.

Рекомендации по профилактике и лечению включают неантибактериальные методы и поведенческую терапию, такие как потребление большого количества жидкости (не менее 2 литров в день), опорожнение мочевого пузыря после полового акта, отказ от контрацептивов, содержащих спермициды [16, 22]. Антибактериальная профилактика заключается в посткоитальном приёме препаратов нитрофуранового ряда.

В случае, когда консервативная терапия не приводит к длительной ремиссии, пациентке может быть предложен миниинвазивный метод лечения — парауретральная имплантация филлеров на основе

гиалуроновой кислоты, в том числе в сочетании с иссечением уретрогименальных спаек [23]. Данный метод показал свою высокую эффективность, однако в связи с биодegradацией гиалуроновой кислоты в течение 6 – 12 месяцев нельзя рассматривать эффективность введения объёмобразующих препаратов в долгосрочной перспективе.

При неэффективности перечисленных методов терапии пациенткам может быть предложен хирургический метод лечения — транспозиция дистального отдела уретры. Суть этой операции заключается в переносе дистальной трети уретры и наружного отверстия уретры ближе к клитору, благодаря чему расстояние между уретрой и входом во влагалище увеличивается и вероятность возникновения посткоитального цистита значительно снижается [24, 25].

Результаты нашего исследования показывают, что эффективность транспозиции уретры составляет 71,7%. У половины участниц исследования не отмечалось рецидивов посткоитального цистита за последний год, при этом у 67% пациенток не было ни одного эпизода заболевания после хирургического лечения. Большинство пациенток отметило в целом отсутствие негативного влияния операции на качество интимной жизни и акт мочеиспускания.

Заключение

Транспозиция уретры может быть рекомендована при неэффективности консервативной терапии при обязательном наличии анатомических изменений. Однако, как и любая хирургическая процедура, она имеет свои риски, поэтому решение о её проведении должно быть принято после тщательной консультации с квалифицированным специалистом.

Все современные публикации, касающиеся вопросов транспозиции уретры и лечения посткоитального цистита, действительно являются ограниченными по объёму выборки, а более масштабные исследования могли бы внести вклад в понимание этой проблемы. Расширенные клинические исследования с участием большего количества пациентов могут помочь в определении долгосрочной эффективности и безопасности транспозиции уретры, что в свою очередь может улучшить стандарты лечения посткоитального цистита.

Список литературы | References

1. Kwok M, McGeorge S, Mayer-Coverdale J, Graves B, Paterson DL, Harris PNA, Esler R, Dowling C, Britton S, Roberts MJ. Guideline of guidelines: management of recurrent urinary tract infections in women. *BJU Int*. 2022;130 Suppl 3(Suppl 3):11-22. DOI: 10.1111/bju.15756
2. O'Donnell RP. Relative hypospadias potentiated by inadequate rupture of the hymen: a cause of chronic inflammation of the lower part of the female urinary tract. *J Int Coll Surg*. 1959;32:374-388. PMID: 14428066
3. O'Donnell RP. An intrapartum surgical technic for the prevention of chronic honeymoon urethritis. Is there a relationship between obstetric methods and significant asymptomatic bacteriuria? *Int Surg*. 1968;50(5):427-434. PMID: 5724538
4. Hirschhorn RC. Urethral-hymenal fusion. *J Urol*. 1966;96(5):784-789. DOI: 10.1016/S0022-5347(17)63350-0
5. Smith PJ, Roberts JB, Ball AJ. "Honeymoon" cystitis: a simple surgical cure. *Br J Urol*. 1982;54(6):708-710. DOI: 10.1111/j.1464-410x.1982.tb13630.x
6. Патент № 2132652 C1 Российская Федерация, МПК А61В 17/42, А61В 17/00. Лоран О.Б., Гумин Л.М., Дьяков В.В., Гвоздев М.Ю. Способ транспозиции наружного отверстия мочеиспускательного канала у женщин: № 98114019/14: заявл. 16.07.1998: опубл. 10.07.1999. Ссылка активна на 29.01.2024
Patent № 2132652 C1 Rossijskaja Federacija, MPK A61B 17/42, A61B 17/00. Loran O.B., Gumin L.M., D'jakov V.V., Gvozdev M.Ju. Sposob transpozicii naruzhnogo otverstija mocheispuskatel'nogo kanala u zhenshhin: № 98114019/14: zayavl. 16.07.1998: opubl. 10.07.1999. (In Russian). Accessed on 29.01.2024
URL: <https://patents.google.com/patent/RU2132652C1/ru?q=RU-2132652C1>
7. Ronzoni G, De Giovanni L, Weir JM, Pasqui F, Menchinelli P. Transposing the urethral meatus in the treatment of recurrent and postcoital cystitis in women with hypospadias. *BJU Int*. 2001;87(9):894-896. DOI: 10.1046/j.1464-410x.2001.01903.x
8. Нестеров С.Н., Рогачиков В.В., Аскаров М.С., Кисамеденов Н.Г. Реконструкция уретры в лечении посткоитального цистита. *Медицинский журнал Западного Казахстана*. 2009;2(22):82-86. (In Russian). Nesterov S.N., Rogachikov V.V., Askarov M.S., Kissamedenov N.G. Reconstruction of the urethra in treatment of postcoital cystitis. *West Kazakhstan Medical Journal*. 2009;2(22):82-86.
9. Патент № 2408296 C1 Российская Федерация, МПК А61В 17/00. Комяков Б.К., Л.М. Родыгин, Эль А.Т. Способ хирургического лечения гипермобильности и влагалищной эктопии уретры: № 2009115974/14: заявл. 27.04.2009: опубл. 10.01.2011. Ссылка активна на 29.01.2024
Patent № 2408296 C1 Rossijskaja Federacija, MPK A61B 17/00. Komjakov B.K., L.M. Rodygin, Jel' A.T. Sposob hirurgicheskogo lechenija gipermobil'nosti i vlagalishhnoj jektopii uretry: № 2009115974/14: zayavl. 27.04.2009: opubl. 10.01.2011. (In Russian). Accessed on 29.01.2024
URL: https://yandex.ru/patents/doc/RU2408296C1_20110110
10. Снурницына О.В., Инояттов Ж.Ш., Лобанов М.В., Малинина О.Ю., Рапопорт Л.М., Еникеев М.Э. Малоинвазивное хирургическое лечение женской гипоспадии и гипермобильности уретры, осложненных посткоитальной дизурией. *Вестник урологии*. 2021;9(1):72-79. Snurnitsyna O.V., Inoyatov Zh.Sh., Lobanov M.V., Malinina O.Yu., Rapoport L.M., Enikeev M.E. Minimally invasive surgical treatment of female hypospadias and urethral hypermobility complicated by postcoital dysuria. *Urology Herald*. 2021;9(1):72-79. (In Russian). DOI: 10.21886/2308-6424-2021-9-1-72-79
11. Reed JF Jr. Urethral-hymenal fusion: a cause of chronic adult female cystitis. *J Urol*. 1970;103(4):441-446. DOI: 10.1016/s0022-5347(17)61977-3
12. Hooton TM, Stapleton AE, Roberts PL, Winter C, Scholes D, Bavendam T, Stamm WE. Perineal anatomy and urine-voiding characteristics of young women with and without recurrent urinary tract infections. *Clin Infect Dis*. 1999;29(6):1600-1601. DOI: 10.1086/313528
13. Gyftopoulos K. The aberrant urethral meatus as a possible aetiological factor of recurrent post-coital urinary infections in young women. *Med Hypotheses*. 2018;113:6-8. DOI: 10.1016/j.mehy.2018.02.005
14. Scholes D, Hooton TM, Roberts PL, Stapleton AE, Gupta K, Stamm WE. Risk factors for recurrent urinary tract infection in young women. *J Infect Dis*. 2000;182(4):1177-1182. DOI: 10.1086/315827
15. Foxman B, Chi JW. Health behavior and urinary tract infection in college-aged women. *J Clin Epidemiol*. 1990;43(4):329-337. DOI: 10.1016/0895-4356(90)90119-a
16. Stamatou C, Bovis C, Panagopoulos P, Petrakos G, Economou A, Lycoudt A. Sex-induced cystitis—patient burden and other epidemiological features. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2005;32(3):180-182. PMID: 16433159
17. Foxman B, Marsh J, Gillespie B, Rubin N, Koopman JS, Spear S. Condom use and first-time urinary tract infection. *Epidemiology*. 1997;8(6):637-641. DOI: 10.1097/00001648-199710000-00004
18. Fihn SD, Boyko EJ, Normand EH, Chen CL, Grafton JR, Hunt M, Yarbrow P, Scholes D, Stergachis A. Association between use of spermicide-coated condoms and Escherichia coli urinary tract infection in young women. *Am J Epidemiol*. 1996;144(5):512-520. DOI: 10.1093/oxfordjournals.aje.a008958
19. Steiner MJ, Cates W Jr. Condoms and urinary tract infections: is non-oxyol-9 the problem or the solution? *Epidemiology*. 1997;8(6):612-614. DOI: 10.1097/00001648-199710000-00004
20. Franco AV. Recurrent urinary tract infections. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2005;19(6):861-873. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2005.08.003
21. Winberg J, Gezelius L, Guldevall L, Möllby R. Cephradroxil promotes vaginal colonization with Escherichia coli. *Infection*. 1993;21(4):201-205. DOI: 10.1007/BF01728887
22. Hooton TM, Vecchio M, Iroz A, Tack I, Dornic Q, Seksek I, Lotan Y. Effect of Increased Daily Water Intake in Premenopausal Women With Recurrent Urinary Tract Infections: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med*. 2018;178(11):1509-1515. DOI: 10.1001/jamainternmed.2018.4204
23. Инояттов Ж.Ш., Снурницына О.В., Лобанов М.В., Малинина О.Ю., Демидко Ю.Л., Тараткин М.С., Рапопорт Л.М., Еникеев М.Э., Глыбочко П.В. Малоинвазивное комбинированное хирургическое лечение посткоитального цистита. *Андрология и генитальная хирургия*. 2020;21(2):20-25. Inoyatov J.Sh., Snurnitsyna O.V., Lobanov M.V., Malinina O.Yu., Demidko Yu.L., Taratkin M.S., Rapoport L.M., Enikeev M.E., Glybochko P.V. Minimally invasive combined surgical treatment of postcoital cystitis. *Androl and Genital Surgery*. 2020;21(2):20-25. (In Russian). DOI: 10.17650/2070-9781-2020-21-2-20-25
24. Комяков Б.К., Тарасов В.А., Очеленко В.А., Шпиленя Е.С., Шевнин М.В. Патогенез и лечение посткоитального цистита: правильны ли наши подходы? *Урология*. 2022;(2):27-33. Komjakov B.K., Tarasov V.A., Ochelenko V.A., Shpilnyaya E.S., Shevnin M.V. Pathogenesis and treatment of postcoital cystitis: are our approaches correct? *Urologiya*. 2022;(2):27-33. (In Russian). DOI: 10.18565/urology.2022.2.27-32
25. Комяков Б.К., Шевнин М.В., Тарасов В.А., Назаров Т.Х., Шпиленя Е.С., Рычков И.В. Оперативная коррекция вестибуло-вагинальной фрикционной дислокации уретры при посткоитальном цистите. *Андрология и генитальная хирургия*. 2023;24(3):89-94. Komjakov B.K., Shevnin M.V., Tarasov V.A., Nazarov T.Kh., Shpilnyaya E.S., Rychkov I.V. Surgical correction of vestibulo-vaginal frictional dislocation of urethra in postcoital cystitis. *Andrology and Genital Surgery*. 2023;24(3):89-94. (In Russian). DOI: 10.17650/2070-9781-2023-24-3-89-94

Сведения об авторах

Михаил Юрьевич Гвоздев — д-р мед. наук, доцент
<https://orcid.org/0000-0001-8684-9336>
m.gvozdev@mail.ru

Елизавета Петровна Брянских
<https://orcid.org/0000-0002-5124-3251>
lizabr@yandex.ru

Наталья Алексеевна Сазонова
<https://orcid.org/0000-0003-1673-1089>
natsazonova@outlook.com

Елена Константиновна Лазарева
<https://orcid.org/0009-0004-0634-088X>
christovskaya@rambler.ru

Арман Львович Саруханян
<https://orcid.org/0000-0002-6703-5238>
i@sarukhanian.ru

Information about the authors

Michael Y. Gvozdev — Dr.Sc.(Med), Assoc.Prof. (Docent)
<https://orcid.org/0000-0001-8684-9336>
m.gvozdev@mail.ru

Elizabeth P. Bryanskykh
<https://orcid.org/0000-0002-5124-3251>
lizabr@yandex.ru

Natalya A. Sazonova
<https://orcid.org/0000-0003-1673-1089>
natsazonova@outlook.com

Elena K. Lazareva
<https://orcid.org/0009-0004-0634-088X>
christovskaya@rambler.ru

Arman L. Sarukhanian
<https://orcid.org/0000-0002-6703-5238>
i@sarukhanian.ru