

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-1-130-134>

Посткоитальный цистит: хирургическое лечение

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Д.Э. Елисеев^{1,2,3}, Ж.Л. Холодова^{1,3}, Р.С. Абакумов¹, Ю.Э. Доброхотова³, В.А. Шадеркина⁴

¹ ФГБУ «Клиническая больница» Управления делами Президента РФ; д. 45, корп. 2А, Лосиноостровская ул., Москва, 107150, Россия

² МЦ «Uclinica», д. 27, стр. 7, Электрозаводская ул., Москва, 107023, Россия

³ Кафедра акушерства и гинекологии лечебного факультета ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России; д. 1, стр. 7, ул. Островитянова, Москва, 117513, Россия

⁴ Урологический информационный портал UroWeb.ru; д. 18, стр. 1, Боровая ул., Москва, 111020, Россия

Контакт: Елисеев Денис Эдуардович, edionis@mail.ru

Аннотация:

Введение. Инфекция мочевых путей является одним из самых распространенных урологических заболеваний. Одним из важных факторов риска неосложненной инфекции мочевых путей у женщин является половой акт. Посткоитальный цистит – это особая форма рецидивирующего цистита, обязательным условием для развития которого должно быть низкое расположение наружного отверстия мочеиспускательного канала – вестибуло-вагинальная дислокация уретры.

Материалы и методы. При написании обзора были использованы данные о хирургическом лечении рецидивирующего посткоитального цистита у женщин, размещенные в базах PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>) и Научной электронной библиотеки Elibrary.ru (<https://elibrary.ru/>). Исходя из актуальности данных и достоверности источников непосредственно для цитирования, в обзоре были отобраны 23 статьи в научных рецензируемых журналах, отражающие этапы эволюции подходов к хирургическому лечению посткоитального цистита.

Результаты. Интерес хирургического сообщества к вариантам оперативного лечения посткоитального цистита, предложенным R.P. O'Donnell и R.C. Hirschhorn в середине XX века угас, что происходило постепенно и было связано с несовершенством методик. Постепенное накопление опыта в течение нескольких десятилетий позволило установить возможные ошибки диагностики, тактики и техники операции. Постоянный поиск новых методик и совершенствование уже имеющихся сводят к минимуму потенциальные осложнения.

Большие надежды возлагаются на работы российских ученых под руководством Б.К. Комякова, предложившими экстравагинальную транспозицию уретры, которая подразумевает перемещение уретры и ее наружного отверстия максимально выше к клитору. Методика характеризуется высокой эффективностью и низким количеством осложнений, что продемонстрировано на примере 228 пациентках с диагнозом посткоитального цистита.

Заключение. Различные варианты хирургических операций, направленные на радикальное лечение заболевания, показывают необходимость определения и стандартизации оптимального объема хирургического вмешательства при дистонии уретры у женщин.

Ключевые слова: посткоитальный цистит; уретрогименальные спайки; билатеральная гименомия; транспозиция уретры; дистония уретры.

Для цитирования: Елисеев Д.Э., Холодова Ж.Л., Абакумов Р.С., Доброхотова Ю.Э., Шадеркина В.А. Посткоитальный цистит: хирургическое лечение. Экспериментальная и клиническая урология 2021;14(1):130-134, <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-1-130-134>

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-1-130-134>

Postcoital cystitis: surgical management

LITERATURE REVIEW

D.E. Eliseev^{1,2,3}, Zh.L. Kholodova^{1,3}, R.S. Abakumov¹, Yu.E. Dobrokhotova³, V.A. Shaderkina⁴

¹ «Clinical Hospital» of the Administrative Department of the President of the Russian Federation, 45, bldg. 2A, Losinoostrovskaya st., Moscow, 107150, Russia

² Medical centre «Uclinica», 27, bldg. 7, Electrozavodskaya st., Moscow, 107023, Russia

³ Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of General Medicine, «Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov» Ministry of Health of Russia, 1, p. 7, st. Ostrovityanova, Moscow, 117513, Russia

⁴ Urological information portal UroWeb.ru, 18, building 1, Borovaya st., Moscow, 111020, Russia

Contacts: Denis E. Eliseev, edionis@mail.ru

Summary:

Introduction. Urinary tract infection is one of the most common urological infectious diseases. An important risk factor for uncomplicated urinary tract infection in women is sexual intercourse. Post-coital cystitis is a special form of recurrent cystitis, associated with a low location of the external urethral orifice. This condition is called vestibulo-vaginal dislocation of the urethra.

Materials and methods. PubMed and Elibrary (Scientific Electronic Library) databases were searched for studies describing surgical treatment of recurrent post-coital cystitis in women. Based on the relevance and reliability of the sources, 23 articles in peer-reviewed medical journals were selected. All of the selected studies contained data on evolution of surgical treatment approaches for post-coital cystitis.

Results. In the middle of the 20th century the interest of medical community in surgical treatment of post-coital cystitis has gradually faded. Such trend was caused by imperfect surgical techniques of existing procedures (O'Donnell and Hirschhorn operations). Subsequent accumulation of experience, over several decades, allowed to establish possible mistakes in diagnosis and operation techniques. Furthermore, a constant search for new techniques and improvement of existing ones minimized potential risk of complications. Great hopes are pinned on the works of B.K. Komyakov et al., who proposed extravaginal transposition

of the urethra, that implies the transposition of the urethra and its external orifice as high as possible toward the clitoris. The technique is characterized by high efficacy and a low number of complications, as demonstrated by the treatment results of 228 patients diagnosed with post-coital cystitis.

Conclusions. Various curative procedures for post-coital cystitis show the need to determine and standardize the optimal amount of surgical intervention for urethral dystopia in women.

Key words: postcoital cystitis; urethrogymenal adhesions; bilateral hymenotomy; urethral transposition; dystopia of the urethra.

For citation: Eliseev D.E., Kholodova Zh.L., Abakumov R.S., Dobrokhotova Yu.E., Shaderkina V.A. Postcoital cystitis: surgical management. *Experimental and Clinical Urology* 2021;14(1):130-134, <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-1-130-134>

ВВЕДЕНИЕ

Инфекция мочевых путей (ИМП) является одним из самых распространенных урологических заболеваний [1, 2]. Наиболее часто встречающимися инфекционно-воспалительными заболеваниями у женщин является цистит [3]. В течение жизни 50% женщин отмечают хотя бы один эпизод неосложненной ИМП, а у 30% из них заболевание приобретает рецидивирующее течение [4]. Одним из важных факторов риска неосложненной ИМП у женщин является половой акт [5]. Посткоитальный цистит – это особая форма рецидивирующего цистита, обязательным условием для которого должно быть низкое расположение наружного отверстия мочеиспускательного канала – вестибуло-вагинальная дислокация уретры. Данные эпидемиологических исследований подтверждают увеличение бактериурии после полового контакта, а также меньшую частоту ИМП у монахинь [6]. Согласно данным С. Stamatou и соавт., цистит после полового акта составляет почти 4% инфекций нижних мочевых путей и 60% рецидивных случаев. Поведенческие факторы риска включают частоту половых сношений и использование презервативов, в то время как отсутствие постоянного полового партнера не приводит к дополнительному риску [5].

В 1959 году была описана взаимосвязь рецидивов посткоитального цистита у женщин с определенными вариантами анатомического развития нижних отделов мочеполовых путей [7]. Тогда же были предприняты первые попытки хирургической коррекции описанных изменений и началась история хирургического лечения посткоитального цистита у женщин.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

При написании обзора были использованы данные о хирургическом лечении рецидивирующего посткоитального цистита у женщин, размещенные в базах PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>) и Научной электронной библиотеки Elibrary.ru (<https://elibrary.ru/>). При поиске в базах данных использовали следующие ключевые слова: «посткоитальный цистит», «цистит медового месяца», «транспозиция уретры», «гименотомия», «уретрогименальные спайки» («postcoital cystitis», «honeymoon cystitis», «transposition of the urethra», «hymenotomy», «urethro-hymenal fusion»). Исходя из актуальности данных, времени публикации и достоверности источников непосредственно для цитирования, в обзоре

были отобраны 23 статьи в научных рецензируемых журналах, отражающие этапы эволюции подходов к хирургическому лечению посткоитального цистита.

В настоящем обзоре мы пытаемся представить информацию о соответствующих клинических исследованиях в этой области и внести предложения об исследованиях для решения спорных вопросов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В 1959 году R.P. O'Donnell впервые предположил наличие связи между обострениями цистита после полового контакта и особенностями строения женского мочеиспускательного канала и ненормальной конфигурацией девственной плевы в виде наличия уретро-гименальных спаек (являющихся частью передней полуокружности девственной плевы), и предложил хирургический метод лечения данного состояния – гименэктомию [7].

В 1965 и 1966 году R.C. Hirschhorn опубликовал свои данные о лечении женщин с рецидивирующим посткоитальным циститом [8, 9]. Автор описал характерные черты посткоитального цистита: проявление заболевания в сексуально-активном возрасте; манифестация заболевания с начала половой жизни – «дефлорационный» цистит; наличие временной связи между половым актом и эпизодом острого цистита; диспареуния различной степени выраженности [9]. Также в 1966 году R.C. Hirschhorn описал диагностическую пробу, оценивающую выраженность уретро-гименальных спаек и степень смещения наружного отверстия уретры во влагалище во время фрикций. Проба R.C. Hirschhorn выполняется в литотомической позиции и заключается во введении во влагалище второго и третьего пальцев левой руки, обращенной ладонью вниз, и растяжение ими гименального кольца на 3 и 9 часах условного циферблата. При этом оценивается степень выраженности уретро-гименальных спаек, мобильность наружного отверстия уретры при давлении пальцев вниз или смещении во влагалище. Проба считается положительной при наличии аномальной инкорпорации наружного отверстия уретры в ткани интроитуса, его выворачивании и смещении при тракциях [9]. R.C. Hirschhorn усовершенствовал методику хирургического лечения посткоитального цистита, предложенную R.P. O'Donnell.

Методика R.C. Hirschhorn включает два этапа: 1) освобождение наружного отверстия уретры от инкорпорации в ткани интроитуса посредством выполнение разреза слизистой оболочки протяженностью 1½ дюйма

и глубиной 1 дюйм на границе наружного отверстия уретры и влагалища в поперечном направлении и последующее его ушивание в продольном направлении; 2) билатеральная радиальная гименотомия на 10 и 2 часах условного циферблата по принципу Heineke-Mikulicz [9].

Описанные методики операции были эффективны при наличии уретро-гименальных спаек и гипермобильности наружного отверстия уретры. В тех случаях, когда имелась влагалищная дистопия наружного отверстия уретры, операция O'Donnell – Hirschhorn могла не принести желаемого результата. В связи с этим в 1968 г. R.P. O'Donnell описал технику перемещения наружного отверстия уретры к клитору [10].

В 1969 году S.J. Barr обратил внимание на увеличенное расстояние между клитором и наружным отверстием уретры, как врожденную предпосылку к возникновению посткоитального цистита. Он оперировал больных с посткоитальным циститом по методике, описанной R.C. Hirschhorn, но гименотомию выполнял в четырех квадрантах на 2, 4, 8 и 10 часах условного циферблата [11].

В 1970 году J.F. Jr. Reed в дополнение к характерным чертам гименального кольца, описанным R.P. O'Donnell и R.C. Hirschhorn, отметил формирование складки слизистой оболочки в виде капюшона, образующейся между клитором и наружным отверстием уретры при растяжении влагалища пальцами – «hooding» уретры [12]. J.F. Jr. Reed предположил, что при выведении полового члена из влагалища во время полового акта описанный «капюшон» слизистой оболочки соскребает влагалищную слизь с дорсальной поверхности полового члена, а при введении полового члена обратно во влагалище, депонированная под капюшоном слизь, проталкивается в уретру под давлением полового члена [12]. В свою очередь J.F. Jr. Reed дополнил методику операции O'Donnell – Hirschhorn своим техническим приемом – рассечением «капюшона» уретры в продольном направлении [12].

В 1972 году A.R. Alexander и соавт. опубликовали свой опыт хирургического лечения рецидивирующего цистита и пришли к выводу, что в хорошо отобранных случаях билатеральная гименотомия без транспозиции наружного отверстия уретры может обеспечить хорошие результаты, а более радикальная операция (транспозиция наружного отверстия уретры) должна выполняться в случае неэффективности билатеральной гименотомии [13].

В 1979 году D. Blackledge опубликовал свой опыт билатеральной гименотомии в лечении посткоитального цистита. В период с 1967 по 1974 год было прооперировано 22 больных и только у 1 больной операция оказалась не эффективна [14].

В 1982 году P.J. Smith и соавт. представили результаты хирургического лечения 41 больной с посткоитальным циститом: 19 больным была выполнена транспозиция наружного отверстия уретры вместе с билатеральной гименотомией, 5 больным выполнена только транспозиция уретры и 8 больным – только билатераль-

ная гименотомия. Излечение отмечено у 21 больной, улучшение – у 7, временное улучшение – у 4 и у 9 больных операция оказалась неэффективной. На основании своих результатов авторы пришли к выводу, что хирургическое лечение показано в случае неэффективности консервативной терапии посткоитального цистита или у женщин с влагалищной дистопией наружного отверстия уретры [15].

S. Reziciner также разделял точку зрения, что молодые женщины, страдающие рецидивирующим посткоитальным циститом, имеют ненормальное положение наружного отверстия уретры и его фиксацию уретро-гименальными спайками. Он выполнил простую билатеральную гименотомию 30 больным с 90-процентной эффективностью [16].

С 80-х годов XX столетия до 2000-х годов отмечался спад интереса к хирургическому лечению посткоитального цистита у женщин в связи с открытием и синтезом антибактериальных препаратов разных групп, в литературе встречались лишь единичные сообщения, посвященные хирургическому подходу.

В 1992 году L.J. Van Bogaert сообщил о 6 случаях влагалищной дистопии наружного отверстия уретры. У всех пациенток отмечалась картина уретрального синдрома, который, как правило, начинался при регулярной половой жизни. Все пациентки ранее безуспешно лечились медикаментозно в течение как минимум 2 лет, прежде чем им был установлен диагноз и проведено хирургическое лечение. Транспозиция наружного отверстия мочеиспускательного канала была успешной во всех случаях [17].

В 1998 году O.B. Лоран и соавт. описали методику транспозиции уретры (патент на изобретение № RU2132652C1) заключающуюся в хирургическом восстановлении нормальных анатомических взаимоотношений уретры и влагалища. Техника операции заключается в выполнении продольного разреза, отступя 0,5 см от клитора, до наружного отверстия уретры, создавая ложе для последующего ее перемещения под клитор. Далее разрез продолжают, окаймляя наружное отверстие уретры. Острым путем выделяют дистальный отдел уретры на протяжении 1,5 – 2 см, перемещают его в сформированное ложе и без натяжения фиксируют у верхнего края разреза тремя швами из синтетического рассасывающегося материала за края наружного отверстия уретры. Затем широко рассекают остатки уретро-гименальных спаек, после чего одним или двумя швами заднюю стенку выделенного участка мочеиспускательного канала в проксимальной его части фиксируют к парауретральным тканям. После этого окончательно формируют наружное отверстие уретры дополнительными швами из синтетических рассасывающихся материалов и восстанавливают целостность влагалища [18].

В 2001 году G. Ronzoni и соавт. сообщили об опыте 32 операций транспозиции наружного отверстия уретры. Операция оказалась эффективна у 24 пациен-

ток, улучшение отметили 5 пациенток. Еще у 3 пациенток сохранялись рецидивы посткоитального цистита, но с меньшей частотой. Также авторы сообщили о 6 случаях осложнений – трех стриктурах уретры и трех уретровлагалищных свищах, которые закрылись после надлобкового отведения мочи в течение 2 месяцев [19].

В 2009 году С.Н. Нестеров и соавт. отметили, что в некоторых случаях дистопии уретры недостаточная длина уретры не позволяет выполнить транспозицию уретры по описанным до этого методикам, в связи с чем предложили свой вариант реконструкции с транспозицией дистального отдела уретры. Предложенный метод оперативного лечения при влагалищной дистопии уретры у женщин применялся в урологической клинике Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова с 2005 года. Согласно методике, отступя 0,5 см от клитора П-образным разрезом по направлению к наружному отверстию уретры рассекают ткани преддверия влагалища. Разрез заканчивается в 2–3 мм до наружного отверстия уретры. Ткани по краям разреза отсепаровываются, создавая ложе для последующего перемещения уретры. Разрез продолжают вниз по направлению к преддверию влагалища, также создавая П-образный (перевернутый), с последующей отсепаровкой лоскута в сторону наружного отверстия уретры. Острым путем выделяют наружное отверстие уретры на протяжении 0,5 см. Нижний дефект раны ушивается узловыми швами. На катетере путем сшивания краев выкроенных лоскутов формируется дистальный отдел уретры, который в дальнейшем перемещается на верхний край разреза под клитор. Далее сформированное наружное отверстие уретры фиксируется к верхнему краю разреза. В результате этого наружное отверстие уретры оказывается перемещенным вентрально на 1,0–1,5 см без какого-либо натяжения. Далее производится широкое рассечение остатков уретро-гименальных спаек, окончательно формируют наружное отверстие уретры и восстанавливают целостность передней стенки влагалища [20].

Также в 2009 году Б.К. Комяков и соавт. описали методику транспозиции уретры (патент на изобретение № RU2408296C1) заключающуюся в выделении дистального отдела уретры на протяжении 1,5 – 2 см и формировании подслизистого тоннеля от клитора до наружного отверстия уретры протяженностью 1,5 – 2 см и проведении через сформированный тоннель мобилизованного дистального отдела уретры. По мнению авторов проведение дистального отдела уретры через сформированный тоннель снижает травматичность способа, а также обеспечивает снижение риска развития сужения уретры и повышает надежность фиксации уретры, что снижает риск рецидива гипермобильности уретры [21]. С 2005 по 2017 год в клинике урологии СЗГМУ им. И.И. Мечникова оперированы 228 пациенток с посткоитальным циститом. 28 (12,3 %) женщинам была выполнена общепринятая пластика дистального отдела мочеиспус-

тельного канала по O'Donnell и 200 (87,7%) – по разработанному Комяковым Б.К. и соавт. методу. В первой группе больных, которым была выполнена стандартная транспозиция дистального отдела мочеиспускательного канала, хорошие результаты достигнуты у 22 (78,6 %) пациенток. Во второй группе больных, которые были оперированы с использованием разработанного метода экстравагинальной транспозиции дистального отдела уретры, хорошие результаты получены у 188 (94,0 %) женщин [22].

В 2017 г. Малинина О.Ю. и соавт. предложили способ хирургического лечения посткоитального цистита (патент на изобретение № RU2660993C1), заключающийся в комбинированном лечении посткоитального цистита – иссечение уретрогименальных спаек и парауретральной имплантации филлера. На первом этапе проводят иссечение уретро-гименальных спаек. Далее производят второй этап, включающий непосредственную имплантацию филлера парауретрально. В качестве филлера может быть использован препарат рекомбинантной биодegradируемой гиалуроновой кислоты. Его вводят парауретрально, веерообразно, в количестве 1–2 мл. Гель вводят парауретрально, в объеме 1 мл из точки на 6 часах условного циферблата на 3, 6, 9 часов. Введение филлера способствует созданию гелевой подушки, приподнимая таким образом меатус и дистальную уретру, ограничивая их мобильность во время полового акта [23].

ОБСУЖДЕНИЕ

С середины XX века интерес хирургического сообщества к оперативному лечению посткоитального цистита по методу R.P. O'Donnell и R.C. Hirschhorn угас, что происходило постепенно и было связано с несовершенством методик. Накопление опыта в течение нескольких десятилетий позволило установить возможные ошибки диагностики (ошибочный диагноз посткоитального цистита), тактики (неправильный выбор метода операции) и техники операции (недостаточное смещение отверстия уретры от влагалища). Постоянный поиск новых методик и совершенствование уже имеющихся сводят к минимуму потенциальные осложнения – кровотечения, гематомы, расхождение швов влагалища, смещение уретры на прежнее место, смещение уретры ниже мостика в результате ее недостаточной мобилизации и фиксации. Строгое соблюдение алгоритмов диагностики состояния, показаний к операции и выбор ее методики служит залогом отсутствия рецидивов посткоитального цистита у пациенток.

Большие надежды возлагаются на работы отечественных ученых под руководством Комякова Б.К., предложившими экстравагинальную транспозицию уретры, которая подразумевает перемещение уретры и ее наружного отверстия максимально выше к клитору, для чего необходима полная мобилизация уретры – до шейки

мочевого пузыря, а также дополнительная фиксация мочеиспускательного канала к стенке влагалища двумя викриловыми швами ниже входа ее в подслизистый тоннель.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Посткоитальный цистит у женщин – это заболевание, возникающее с момента начала половой жизни, имеющее

рецидивирующее течение. Предложены различные варианты хирургических операций, которые направлены на радикальное излечение женщин. Необходимо проведение дополнительных рандомизированных исследований, направленных на выяснение роли гипермобильности и дислопии наружного отверстия уретры в патогенезе развития заболевания, а также определение и стандартизация оптимального объема хирургического вмешательства. ■

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Gupta K, Hooton TM, Naber KG, Wullt B, Colgan R, Miller LG, 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://doi.org/10.1093/cid/ciq257>.
- Schaeffer AJ, Matulewicz RS, Klumpp DJ. Infections of the urinary tract. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Partin AW, Peters CA, eds. *Campbell-Walsh Urology*. 11th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2016:12.
- Dason S, Dason JT, Kapoor A. Guidelines for the diagnosis and management of recurrent urinary tract infection in women. *Can Urol Assoc J* 2011;5(5):316-322. <https://doi.org/10.5489/auaj.11214>.
- Tandogdu Z, Wagenlehner FM. Global epidemiology of urinary tract infections. *Curr Opin Infect Dis* 2016;29(1):73-79. <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000228>.
- Stamatiou 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.
- Переверзев А.С., Коган М.И. Инфекции и воспаление в урологии. М., 2007; 244 с. [Pereverzev A.S., Kogan M.I. Infections and inflammation in urology. M., 2007; 244 s. (In Russian)].
- 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.
- Hirschhorn RC. Urethral-hymenal fusion: a surgically correctable cause of recurrent cystitis. *Obstet Gynecol* 1965;26(6):903-908.
- Hirschhorn RC. Urethral-hymenal fusion. *J Urol* 1966;96(5):784-789. [https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(17\)63350-0](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)63350-0).
- 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.
- Barr SJ. Urethral-hymenal fusion: a cause of postcoital cystitis. *Am J Obstet Gynecol* 1969;104(4):595-597. [https://doi.org/10.1016/s0002-9378\(16\)34254-5](https://doi.org/10.1016/s0002-9378(16)34254-5).
- Reed JF Jr. Urethral-hymenal fusion: a cause of chronic adult female cystitis. *J Urol* 1970;103(4):441-446. [https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(17\)61977-3](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)61977-3).
- Alexander AR, Morrisseau PM, Leadbetter GW Jr. Urethral-hymenal adhesions and recurrent post-coital cystitis: treatment by hymenoplasty. *J Urol* 1972;107(4):597-598. [https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(17\)61087-5](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)61087-5).
- Blackledge D. A simple operation for postcoital urethrorrigoitis in women. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1979;19(2):123-125. <https://doi.org/10.1111/j.1479-828x.1979.tb01370.x>.
- Smith PJ, Roberts JB, Ball AJ. «Honeymoon» cystitis: a simple surgical cure. *Br J Urol* 1982;54(6):708-710. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410x.1982.tb13630.x>.
- Rezinciner S. La prévention des cystites post-coïtales récidivantes par l'hyménoplastie [Prevention of

- recurrent post-coital cystitis using hymenoplasty]. *Ann Urol (Paris)* 1988;22(6):446-451.
- Van Bogaert LJ. Surgical repair of hypospadias in women with symptoms of urethral syndrome. *J Urol* 1992;147(5):1263-1264. [https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(17\)37536-5](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)37536-5).
- Патент РФ на изобретение №2132652. Оpubл. 10.07.1999. Лоран О.Б., Гумин Л.М., Дьяков В.В., Гвоздев М.Ю. Способ транспозиции наружного отверстия мочеиспускательного канала у женщин. URL: <https://www.fips.ru/iiss/document.xhtml?faces-redirect=true&id=7a22274053151000962c84a5c648d892>. [RF patent for invention №2132652. Publ. 10.07.1999. Lorán O.B., Gumín L.M., Dyakov V.V., Gvozdev M.Yu. The method of transposition of the external opening of the urethra in women. URL: <https://www.fips.ru/iiss/document.xhtml?faces-redirect=true&id=7a22274053151000962c84a5c648d892>. (In Russian)].
- 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. <https://doi.org/10.1046/j.1464-410x.2001.01903.x>.
- Нестеров С.Н., Рогачиков В.В., Аскаров М.С., Кисамеденов Н.Г. Реконструкция уретры в лечении посткоитального цистита. *Медицинский журнал Западного Казахстана* 2009(2):82-86. [Nesterov S.N., Rogachikov V.V., Askarov M.S., Kisamedenov N.G. Reconstruction of the urethra in the treatment of postcoital cystitis. *Meditsinskiy zhurnal Zapadnogo Kazakhstan = Western Kazakhstan Medical Journal* 2009(2):82-86 (In Russian)].
- Патент на изобретение № 2408296. Оpubл. 10.01.2011. Комьяков Б.К., Родыгин Л.М., Эль Атта Талат. Способ хирургического лечения гипермобильности и влагалличной эктопии уретры. URL: <https://www.fips.ru/iiss/document.xhtml?faces-redirect=true&id=9b4f5cbeb894f1d2d204fca6b6622c98>. [Patent for invention No. 2408296. Publ. 10.01.2011. Komyakov B.K., Rodygin L.M., El Atta Talat. A method for the surgical treatment of hypermobility and vaginal ectopia of the urethra. URL: <https://www.fips.ru/iiss/document.xhtml?faces-redirect=true&id=9b4f5cbeb894f1d2d204fca6b6622c98>. (In Russian)].
- Комьяков Б.К. Результаты 228 экстравагинальных транспозиций уретры. *Урологические ведомости* 2017;7(5):54-55. [Komyakov B.K. Results of 228 extravaginal urethral transpositions. *Urologicheskiye vedomosti = Urological statements* 2017;7(5) 54-55. (In Russian)].
- Патент на изобретение № 2660993. Оpubл. 11.07.2018. Малинина О.Ю., Еникеев М.Э., Лобанов М.В., Рапопорт Л.М., Снурицына О.В. Способ лечения посткоитального цистита. URL: <https://www.fips.ru/iiss/document.xhtml?faces-redirect=true&id=f4b9fb88cfb57c87858daaa064371803>. [Patent for invention No. 2660993. Publ. 11.07.2018. Malinina O.Yu., Enikeev M.E., Lobanov M.V., Rapoport L.M., Snurnitsyna O.V. Method for the treatment of postcoital cystitis. URL: <https://www.fips.ru/iiss/document.xhtml?faces-redirect=true&id=f4b9fb88cfb57c87858daaa064371803> (In Russian)].

Сведения об авторах:

Елисеев Д.Э. – гинеколог и уролог гинекологического отделения с онкологическими койками ФГБУ «Клиническая больница» УДП РФ; Москва, Россия; edionis@mail.ru; orcid.org/0000-0002-0270-7515

Холодова Ж.Л. – к.м.н., заведующая гинекологическим отделением с онкологическими койками ФГБУ «Клиническая больница» УДП РФ; Москва, Россия; j.holodova@presidentclinic.ru

Абакумов Р.С. – врач гинекологического отделения с онкологическими койками ФГБУ «Клиническая больница» УДП РФ; Москва, Россия; r.abakumov@presidentclinic.ru

Доброхотова Ю.Э. – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии лечебного факультета ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России; Москва, Россия

Шадеркина В.А. – уролог, научный редактор урологического информационного портала UroWeb.ru; Москва, Россия; viktoriashade@uroweb.ru; orcid.org/0000-0002-8940-4129

Вклад авторов:

Елисеев Д.Э. – написание текста, литературный обзор, 30%
Холодова Ж.Л. – определение научного интереса обзора, 20%
Абакумов Р.С. – литературный обзор, 20%
Доброхотова Ю.Э. – дизайн исследования, 20%
Шадеркина В.А. – написание текста, 10%

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Статья поступила: 16.12.2020

Принята к публикации: 29.01.21

Information about authors:

Eliseev D.E. – gynecologist and urologist of the gynecological department with oncological beds of the Federal State Budgetary Institution «Clinical Hospitals» of the Administrative Department of the Russian Federation; Moscow, Russia; edionis@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0270-7515>

Kholodova Zh.L. – Ph.D., head of the gynecological department with oncological beds of the Federal State Budgetary Institution «Clinical Hospitals» of the Administrative Department of the Russian Federation; Moscow, Russia; j.holodova@presidentclinic.ru

Abakumov R.S. – Doctor of the gynecological department with oncological beds of the Federal State Budgetary Institution «Clinical Hospitals» of the Administrative Department of the Russian Federation; Moscow, Russia; r.abakumov@presidentclinic.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1339-3870>

Dobrokhotova Yu.E. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Faculty of General Medicine of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov» Ministry of Health of Russia; Moscow, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-7830-2290>

Shaderkina V.A. – Scientific editor of the urological information portal UroWeb.ru; Moscow, Russia; viktoriashade@uroweb.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8940-4129>

Authors' contributions:

Eliseev D.E. – text writing, literature review, 30%
Kholodova Zh.L. – determination of the scientific interest of the review, 20%
Abakumov R.S. – literature review, 20%
Dobrokhotova Yu.E. – study design, 20%
Shaderkina V.A. – writing text, 10%

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Financing. The study was performed without external funding.

Received: 16.12.2020

Accepted for publication: 29.01.21