

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2023-16-4-136-142>

Симптомокомплекс дивертикула уретры у женщин

КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

М.Ю. Гвоздев^{1,2}, О.А. Арефьева^{1,2,3}, Л.А. Ходырева^{2,3}, М.Д. Джураева^{1,2}

¹ Российский университет медицины Минздрава России, кафедра урологии; д.20, стр.1, ул. Делегатская, г. Москва, 127473, Россия

² ГКБ им. С.И. Спасокукоцкого Департамента здравоохранения города Москвы; д. 21, ул. Вучетича, Москва, 127206, Россия

³ ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы»; д. 9, ул. Шарикоподшипниковская, Москва, 115088, Россия

Контакт: Джураева Малика Дильмурадовна, dr.dzhuraeva@gmail.com

Аннотация:

Введение. Дивертикул уретры у женщин является одним из наиболее редких урологических заболеваний, его частота колеблется от 0,02% до 6%. Дивертикул уретры клинически проявляется у пациентов между третьим и четвертым десятилетом жизни, и его диагностика часто вызывает сложности, потому что дивертикул уретры может имитировать другие заболевания тазового дна. Зачастую неправильная диагностика приводит к назначению ошибочного лечения по поводу рецидивирующей мочевой инфекции, гиперактивного мочевого пузыря, недержания мочи, хронической тазовой боли и др.

Целью данной статьи является определение корреляции между топографо-анатомическими параметрами дивертикула, клиническими проявлениями и результатами оперативного лечения.

Материалы и методы. В клиническое исследование были отобраны и включены 50 пациенток в возрасте $43,5 \pm 15,4$ лет с дивертикулом уретры. Все женщины были обследованы и прооперированы на кафедре урологии Московского медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова, на базе ГКБ им С.И. Спасокукоцкого в 3-м и 4-м урологических отделениях в период 2019 по 2022 гг. Длительность послеоперационного наблюдения – 2 года. Результаты исследования статистически обработаны, применялась многофакторная логистическая регрессия для выявления взаимосвязи признаков. Статистическая мощность исследования была установлена на уровне 80% ($\beta = 0,20$) с уровнем значимости $\alpha = 0,05$. Для построения гистограмм использовался объектно-ориентированный язык программирования Python 3.9 (2020) совместно с библиотеками Pandas, Matplotlib и NumPy.

Результаты. Наиболее часто у пациенток с дивертикулом уретры встречается классическая триада симптомов: дизурия, диспареуния, дриблинг, а также симптомы, связанные с инфекционно-воспалительным процессом в мочевом пузыре и уретре. Анализ симптомов показал, что их наличие и выраженность не коррелируют с размером дивертикула. Выявлена статистически значимая взаимосвязь между размером дивертикула уретры и наличием послеоперационных осложнений. Чем больше дивертикул, тем выше шанс возникновения осложнений в послеоперационном периоде. Расположение дивертикула уретры не влияет на развитие осложнений в послеоперационном периоде.

Выводы. По результатам проведенного исследования и анализа полученных данных прослеживается зависимость частоты осложнений (периодическое повышение температуры тела, слабая струя при мочеиспускании и стрессовая форма недержания мочи) после дивертикулэктомии влагалищным доступом от размеров дивертикула уретры.

Ключевые слова: дивертикул уретры; дизурия; диспареуния; дриблинг; гематурия; тазовая боль; инфекция нижних мочевыводящих путей.

Для цитирования: Гвоздев М.Ю., Арефьева О.А., Ходырева Л.А., Джураева М.Д. Симптомокомплекс дивертикула уретры у женщин. Экспериментальная и клиническая урология 2023;16(4):136-142; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2023-16-4-136-142>

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2023-16-4-136-142>

Symptom complex of female urethral diverticulum

CLINICAL CASE

M. Yu. Gvozdev^{1,2}, O. A. Arefieva^{1,2,3}, L. A. Khodyreva^{2,3}, M. D. Dzhuraeva^{1,2}

¹ Russian University of Medicine, Ministry of Health of Russia, Department of Urology; 20, st. Delegatskaya, Moscow, 127473, Russia

² City Clinical Hospital named after S.I. Spasokukotsky Department of Health of the City of Moscow"; 21, st. Vucheticha, Moscow, 127206, Russia

³ Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management of the Moscow Department of Health; 9, st. Sharikopodshipnikovskaya, Moscow, 115088, Russia

Contacts: Malika D. Dzhuraeva, dr.dzhuraeva@gmail.com

Summary:

Introduction. Urethral diverticulum in women is one of the rarest urological diseases, its frequency ranges from 0.02 to 6%. Urethral diverticulum clinically manifests itself in patients between the third and fourth decades of life and its diagnosis is often difficult because urethral diverticulum can

mimic other pelvic floor diseases. Often, incorrect diagnosis leads to the prescription of erroneous treatment for recurrent urinary infection, overactive bladder, urinary incontinence, chronic pelvic pain, etc.

The aim of this article is to determine the correlation between the topographic-anatomical parameters of the diverticulum, clinical manifestations and results of surgical treatment

Methods and materials. For the purposes of the study, 50 patients with urethral diverticulum were included in the study. All patients were examined and operated on at the Department of Urology of A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, on the basis of the S.I. Spasokukotsky State Clinical Hospital in the 3rd and 4th urological departments in the period 2019 to 2022. The duration of postoperative follow-up is 2 years. The results of the study were statistically processed

Results. Most often, patients with urethral diverticulum experience the classic triad of symptoms: dysuria, dyspareunia, dribbling, as well as symptoms associated with an infectious-inflammatory process in the bladder and urethra. Analysis of symptoms showed that their presence and severity do not correlate with the size of the diverticulum. A statistically significant relationship was revealed between the size of the urethral diverticulum and the presence of postoperative complications. The larger the diverticulum, the higher the chance of complications in the postoperative period. The location of the urethral diverticulum does not affect the development of complications in the postoperative period

Conclusions. Based on the results of the study and analysis of the data obtained, the dependence of the frequency of complications (periodic increase in body temperature, weak stream during urination and stress form of urinary incontinence) after diverticulectomy via vaginal access on the size of the urethral diverticulum can be traced.

Key words: urethral diverticulum; dysuria; dyspareunia; dribbling; hematuria; pelvic pain; lower urinary tract infection.

For citation: Gvozdev M.Yu., Arefieva O.A., Khodyreva L.A., Dzhuraeva M.D. Symptom complex of female urethral diverticulum. *Experimental and Clinical Urology* 2023;16(4):136-142; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2023-16-4-136-142>

ВВЕДЕНИЕ

Дивертикул уретры у женщин является одним из наиболее редких урологических заболеваний. Учитывая, что основным контингентом больных являются пациентки молодого возраста, данное заболевание крайне негативно сказывается на качестве жизни. По результатам отечественных исследований, его распространенность варьирует от 0,6% до 4,7% [1]. Данные зарубежных авторов свидетельствуют о том, что от 0,02% до 6% женщин страдают данным заболеванием [2].

Дивертикул уретры клинически проявляется у пациентов между третьим и четвертым десятием жизни [3-7]. G. Young и соавт. сформулировали современную гипотезу относительно патогенеза дивертикула уретры [8]. Они предположили, что приобретенный дивертикул уретры является результатом инфекции и обструкции парауретральных желез. Некоторые считают дивертикул уретры и парауретральную кисту одной нозологией [9]. Однако около одной трети дивертикулов уретры возникает в проксимальной части уретры, что не соответствует расположению большинства протоков парауретральных желез [10]. У пациентов, страдающих дивертикулом уретры, встречаются различные симптомы, и диагностика часто вызывает сложности, потому что дивертикул уретры может имитировать другие заболевания тазового дна, что порой приводит к отсрочке установления диагноза [11-15]. Согласно данным A.S. Arunkalaivanan и соавт., среднее время от появления симптомов до окончательной установки диагноза составляет 24 месяца [16]. В другом исследовании, включающем данные обследования 46 женщин, средний интервал от появления симптомов до постановки диагноза дивертикула уретры составил 5,2 года [17]. Зачастую неправильная диагностика приводит к

назначению ошибочного лечения. Большинству пациентов проводится лечение рецидивирующей мочевиной инфекции, гиперактивного мочевого пузыря и недержания мочи, хронической тазовой боли и соматоформных расстройств в течение длительного времени, так как встречающееся разнообразие симптомов редко отражает классический симптомокомплекс дивертикула уретры [12, 13, 18, 19]. Все это свидетельствует о том, что клиническая картина дивертикула уретры различается в зависимости от того, когда и к какому именно специалисту больная обратилась за помощью. Классические симптомы, описываемые как «три Д» – дизурия, диспареуния и дриблинг, встречаются нечасто: последние исследования показали, что только 5% пациентов отмечали у себя проявление этих симптомов [20, 21].

Качественная предоперационная визуализация является одним из основных условий успешных результатов хирургического лечения дивертикула уретры у женщин. Помимо диагностической ценности, лучевая визуализация должна также обеспечивать точное отражение хирургической анатомии дивертикула, в первую очередь, связь с мочеиспускательным каналом или шейкой мочевого пузыря.

Целью данной статьи является определение корреляции между топографо-анатомическими параметрами дивертикула, клиническими проявлениями и результатами оперативного лечения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами было выполнено когортное исследование диагностики и лечения дивертикула уретры. В исследование было включено 50 женщин в возрасте $43,5 \pm 15,4$ лет. До оперативного лечения все пациентки проходили комплексное обследование, включающее: сбор

анамнеза, осмотр на гинекологическом кресле, лабораторные исследования крови и мочи, ультразвуковое исследование и магнитно-резонансную томографию органов малого таза, цистоскопию. Все пациентки были обследованы и прооперированы на кафедре урологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова, на базе ГКБ им. С.И. Спасокукоцкого в 3-м и 4-м урологических отделениях в период 2019 по 2022 гг. Операции выполнялись влагалищным доступом. Большинство операций выполнялись с использованием метода спинальной анестезии. В дальнейшем осуществлялись повторные визиты в клинику через 1 и 6 месяцев, 1 и 2 года для консультации, осмотра на гинекологическом кресле, повторного сбора послеоперационного анамнеза и для оценки качества жизни пациенток. Длительность послеоперационного наблюдения – 2 года.

Все полученные данные вносились в индивидуальные карты пациенток, после чего систематизировались в виде таблиц.

Представленные клинические и демографические показатели отображены в виде количественных распределений и простых процентных соотношений. Для характеристики рассеяния значений признака применялись относительные показатели вариации – стандартное отклонение. Таким образом, были выражены и проанализированы различные показатели. Многофакторная логистическая регрессия использовалась для выявления взаимосвязи показателей и симптомов. Статистическая мощность исследования была установлена на уровне 80% ($\beta = 0,20$) с уровнем значимости $\alpha = 0,05$. Взаимосвязь между размером дивертикула уретры и наличием осложнений в послеоперационном периоде проанализированы с помощью критерия Вилкоксона. Взаимосвязь между расположением дивертикула уретры и наличием осложнения у пациентки проанализированы с помощью критерия Кохрана-Мантеля-Хензеля. Результат проверки на нормальность критерием Шапиро-Уилка: $W=0,54$, $p<0,0001$. Для построения гистограмм использовался объектно-ориентированный язык программирования Python 3.9 (2020) совместно с библиотеками Pandas, Matplotlib и Numpy.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Определение истинной распространенности дивертикула уретры требует соответствующего скрининга большого числа пациенток в амбулаторных условиях, что сделать сложно, в связи с редкостью заболевания и высокими экономическими затратами на этапе диагностики.

Согласно нашему исследованию, заболеванию подвержены пациентки из разных возрастных групп. Самой молодой пациентке было 19 лет, а самой пожилой пациентке 73 года. Чаще всего дивертикул уретры обнаруживался у пациенток после 40 лет (среднее \pm

стд. откл. – $42,9 \pm 14,1$ лет, медиана – 40 лет, минимум-максимум – 19-76 лет, Q1-Q3 – 32-53 г.)

В нашем исследовании пациентки предъявляли следующие жалобы: боли при мочеиспускании, при половом акте, прерывистую струю мочи, ощущение дискомфорта и инородного тела во влагалище, частые рецидивы инфекционно-воспалительного процесса нижних мочевыводящих путей, наличие выделений из уретры, периодическое повышение температуры тела до субфебрильных цифр, недержания мочи, повелительные позывы к мочеиспусканию (рис. 1).

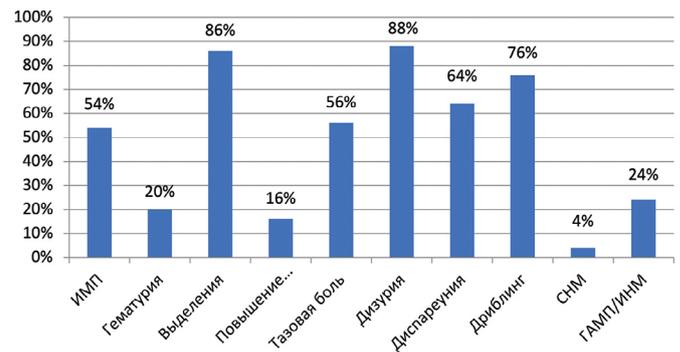


Рис. 1. Распределение клинических симптомов у пациенток с дивертикулум уретры

Fig. 1. Distribution of clinical symptoms in patients with urethral diverticulum (ИМП – инфекция мочевыводящих путей, СНМ – стрессовое недержание мочи, ГАМП – гиперактивность мочевого пузыря, ИНМ – императивное недержание мочи)

Наиболее часто у пациенток с дивертикулум уретры встречается классическая триада симптомов: дизурия, дипареуния, дриблинг, а также симптомы, связанные с инфекционно-воспалительным процессом в мочевом пузыре и уретре.

Одной из задач в нашем исследовании было выявление зависимости клинических проявлений дивертикула уретры от его размера. Анализ симптомов показал, что их наличие и выраженность не коррелируют с размером дивертикула. Однако при изолированном анализе (данные проанализированы с помощью логистической регрессии), прослеживается зависимость периодического повышения температуры тела у пациенток от размеров дивертикула (табл. 1).

Проведенные обследования и статистический анализ полученных данных показали разнообразие симптоматики дивертикула уретры и тяжесть течения заболевания.

Оптимальным методом оперативного лечения для пациенток с дивертикулум уретры является дивертикулэктомия влагалищным доступом. Предложенный вид лечения является наиболее эффективным методом с высоким показателем успеха и низкой частотой осложнений. Согласно нашему исследованию, трансвагинальное иссечение дивертикула уретры через поперечный разрез на передней стенке влагалища имеет вероятность успеха 92%.

В послеоперационном периоде наблюдались следующие осложнения: уретровлагалищный свищ,

стрессовое недержание мочи, гиперактивный мочевого пузыря и рецидив дивертикула уретры (табл. 2).

Мы провели статистический анализ для выявле-

ния факторов риска возникновения осложнений в послеоперационном периоде в зависимости от размера дивертикула уретры или его расположения (табл. 3).

Таблица 1. Зависимость клинических проявлений дивертикула уретры от его размера
Table 1. Dependence of the clinical manifestations of the urethral diverticulum on its size

Симптом Symptom	Коэффициент* Coefficient*	SE коэффициента SE coefficient	p-value**	p-value с поправкой p-value adjusted	AUC ROC***
ИМП UTI	0,000142	0,0001	0,1564	1,000	0,6908
Гематурия Hematuria	0,000038	0,000093	0,6820	1,000	0,6663
Выделения из уретры Urethral discharge	0,000144	0,000174	0,4089	1,000	0,6711
Повышение температуры Temperature increase	0,000230	0,000105	0,0284	0,2810	0,6384
Тазовая боль Pelvic pain	0,000121	0,000098	0,2135	1,000	0,6420
Дизурия Dysuria	-0,00013	0,000098	0,1762	1,000	0,6742
Диспареуния Dyspareunia	0,000098	0,0001	0,3273	1,000	0,6155
Дриблинг Dribbling	0,000349	0,000208	0,0938	0,9324	0,7599
СНМ SUI	0,00390	0,00487	0,4232	1,000	1,000♦
ГАМП/ИНМ OB/UI	0,000060	0,000086	0,4780	1,000	0,6086

* Значение коэффициента показывает во сколько раз за каждый 1 мм³ увеличивается шанс встретить конкретный симптом. ** – значение p указывает на то, значимо ли отличие коэффициентов от нуля (в случае, если не значимо, результат предсказания мало отличается от «броска монетки»). *** – показатель, показывающий качество классификатора, где 0,5 – показывает полную непригодность классификатора, а увеличение или уменьшение относительно 0,5 показывает прямое или обратное улучшение качества, при этом хорошим считается классификатор со значением от 0,8 и выше. ♦ – результат получен всего на двух случаях проявления симптома

* The coefficient value shows how many times for every 1 mm³ the chance of encountering a specific symptom increases. ** – the p value indicates whether the difference between the coefficients and zero is significant (if it is not significant, the prediction result differs little from a "coin toss"). *** is an indicator showing the quality of the classifier, where 0.5 indicates the complete unsuitability of the classifier, and an increase or decrease relative to 0.5 shows a direct or inverse improvement in quality, while a classifier with a value of 0.8 and above is considered good. ♦ – the result was obtained on only two cases of symptom manifestation

Таблица 2. Частота осложнений через 2 года после дивертикулэктомии влагалищным доступом
Table 2. Complication rates 2 years after vaginal diverticulectomy

Осложнение Complication	Пациенты с дивертикулум уретры (N=50) Patients with urethral diverticulum (N=50)	
	До операции Before surgery	Через 2 года After 2 years
СНМ SUI	1 (2,0%)	1 (2,0%)
ГАМП OB	2 (4,0%)	0 (0%)
Уровлагалищный свищ Urovaginal fistula	1 (2,0%)	0 (0%)
Слабая струя при мочеиспускании Weak stream when urinating	0 (0%)	1 (2,0%)

Таблица 3. Взаимосвязь между размером дивертикула уретры и наличием осложнений в послеоперационном периоде
Table 3. The relationship between the size of the urethral diverticulum and the presence of complications in the postoperative period

Показатель Index	Пациенты с осложнениями (N=4) Patients with complications (N=4)	Пациенты без осложнений (N=46) Patients without complications (N=46)
Размер дивертикула, мм³		
Среднее ± стд. откл.	10835,5±5241,2	1982,3±2395,5
95% ДИ	2495,6 – 19175,4	1270,9 – 2693,7
Медиана	9671	1000
Минимум- Максимум	6000 – 18000	25 – 9000
Q1-Q3	7046 – 14625	210 – 3000
Дельта между подгруппами		
Среднее ± стд. откл.	6252,7±2452,3	
95% ДИ среднего	4203,6 – 8301,9	
Медиана	5225	
95% ДИ медианы	0 – 10450	
Статистика	Z=2,06; p=0,0391	

Согласно нашему исследованию, присутствует статистически значимая взаимосвязь между размером дивертикула уретры и наличием послеоперационных осложнений. Чем больше дивертикул, тем выше шанс возникновения осложнений в послеоперационном периоде (табл. 3, 4, рис. 2).

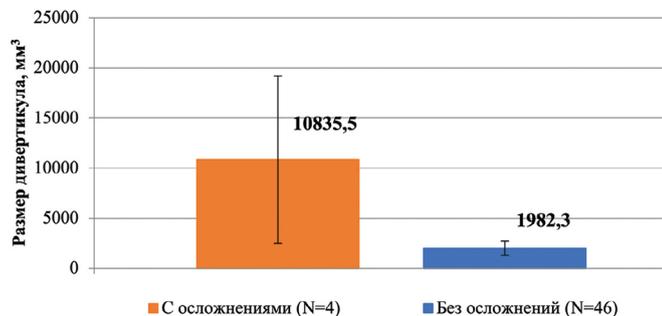


Рис. 2. Размер дивертикула с наличием или отсутствием осложнений (Среднее и 95% ДИ)
Fig 2. Diverticulum size with or without complications (Average and 95% CI)

В таблице 5 представлены данные между топографо-анатомическими параметрами дивертикула уретры и осложнениями. Согласно статистическому анализу, расположение дивертикула уретры не влияет на развитие осложнений в послеоперационном периоде.

ОБСУЖДЕНИЕ

Истинную распространенность дивертикулов уретры у женщин выявить сложно и трудоемко. Даже приблизительная оценка, данная российскими и зару-

бежными специалистами, не может считаться достоверной [1, 2]. Пациентки с наличием симптомов, косвенно указывающих на наличие дивертикула уретры, могут обратиться как к урологу, так и к гинекологу. Диагностика этого редкого заболевания требует от специалиста достаточной квалификации и знаний. Дивертикул уретры может протекать бессимптомно, вследствие чего пациентка не обращается за помощью и не попадает в репрезентативную выборку для оценки распространенности данной патологии.

Средний возраст пациенток, участвующих в проспективном исследовании, составил $42,9 \pm 14,1$ лет. В исследование были включены пациентки от 19 до 73 лет. Средняя продолжительность болезни в проспективной группе составили $5,56 \pm 6,55$ лет. Длительность заболевания колебалась от 3 месяцев до 25 лет.

Большая вариабельность симптомов, вызванных наличием дивертикула уретры, затрудняет его диагностику и выработку оптимальной тактики лечения. В нашей работе выявлено, что каждая вторая пациентка страдала рецидивирующей инфекцией нижних мочевыводящих путей.

Клинические проявления дивертикула уретры крайне разнообразны: от случайных находок при физикальном или инструментальном обследовании до частых инфекций мочевыводящих путей, диспареунии, или недержания мочи [3, 7, 12, 22]. Классическое проявление, исторически описываемое как «триада симптомов»: дизурия, диспареуния и дриблинг – не являются чувствительными или специфичными для дивертикула уретры [17].

Таблица 4. Анализ зависимости между размером дивертикула уретры и наличием осложнения у пациентки.

Table 4. Analysis of the relationship between the size of the urethral diverticulum and the presence of complications in the patient

OR [95% ДИ]	Коэффициент* Coefficient*	SE коэффициента SE coefficient	p-value**	AUC ROC***
1,001 [1,000-1.001]	0,000671	0,000285	0,0185	0,9620

* Значение коэффициента показывает во сколько раз за каждый 1 мм³ увеличивается шанс возникновения осложнений. ** – значение p указывает на то, значительно ли отличие коэффициентов от нуля (в случае, если не значимо, результат предсказания мало отличается от «броска монетки»). *** – показатель, показывающий качество классификатора, где 0.5 – показывает полную непригодность классификатора, а увеличение или уменьшение относительно 0.5 показывает прямое или обратное улучшение качества, при этом хорошим считается классификатор со значением от 0.8 и выше

* The coefficient value shows how many times for every 1 mm³ the chance of complications increases. ** – the p value indicates whether the difference between the coefficients and zero is significant (if it is not significant, the prediction result differs little from a "coin toss"). *** is an indicator showing the quality of the classifier, where 0.5 indicates the complete unsuitability of the classifier, and an increase or decrease relative to 0.5 shows a direct or inverse improvement in quality, while a classifier with a value of 0.8 and above is considered good

Таблица 5. Взаимосвязь между расположением дивертикула уретры и наличием осложнения у пациентки

Table 5. The relationship between the location of the urethral diverticulum and the presence of complications in the patient

Расположение дивертикула Location of the diverticulum	Пациенты с дивертикулом уретры (N=50) Patients with urethral diverticulum (N=50)	
	С осложнением With complication	Без осложнения Without complication
Дистальная треть уретры Distal third of urethra Distally	0 (0%)	15 (32,6%)
Проксимальная треть уретры Proximally third of urethra	2 (50,0%)	11 (23,9%)
Средняя треть уретры Middle third of urethra	2 (50,0%)	20 (43,5%)
Статистика Statistics	CMH Value=0,77; p=0,3813	

В нашем исследовании у пациенток с дивертикулумом уретры рецидивирующая инфекция мочевыводящих путей наблюдалась у 27 (54%) из 50 пациенток, включенных в исследование. H.J. Davis, и соавт. отметили хронический цистит у 40 (33,3%) из 121 пациенток с дивертикулумом уретры [13]. S.A. El-Nashar и соавт. в своем исследовании показали, что в группе женщин с дивертикулумом уретры симптомы нижних мочевых путей встречались в 40% случаев [2]. В нашей работе выявлено, что каждая вторая пациентка страдала рецидивирующей инфекцией мочевыводящих путей. Таким образом, результаты настоящего исследования соответствуют предположению о взаимосвязи между наличием дивертикула уретры и хроническим воспалительным процессом в мочевом пузыре и уретре [23].

При анализе симптомов дивертикула уретры мы отметили, что дизурия беспокоила 44 (88,0%) пациенток, диспареуния – 32 (64%) и дриблинг – 38 (76%) пациенток. Результат нашего исследования отличается от данных, которые представили зарубежные авторы. Так, N. Baradaran и соавт. выявили классическую триаду симптомов только у 5% пациенток с дивертикулумом уретры [11].

Отдельное внимание хотелось бы обратить на наличие выделений из уретры у пациенток. По результатам нашего исследования, 43 пациентки (86%) отмечали выделения из уретры. Однако этот симптом редко упоминается в систематических обзорах научной литературы.

На наличие тазовой боли предъявляли жалобы 28 пациенток (56%). Данный факт отличается от результатов L. Zhou и соавт., которые выявили наличие тазовой боли у 8% женщин с дивертикулумом уретры [24].

Анализ жалоб показал, что выраженность симптомов не коррелирует с размером дивертикула, однако, согласно нашему исследованию, при изолированном анализе, прослеживается зависимость периодического повышения температуры тела от размеров дивертикула. Средний размер дивертикула уретры статистически значимо больше у пациентов с послеоперационными осложнениями. Однако, в своей работе S.W. Nickles и соавт. установили, что размер и сложность дивертикула уретры не коррелируют с клиническими симптомами [25].

Статистически достоверный анализ данных показал, что взаимосвязь между расположением дивертикула уретры и наличием осложнений отсутствует.

ВЫВОДЫ

Симптомокомплекс дивертикула уретры является разнородным и неспецифичным, поэтому отсутствие классической триады симптомов не должно мешать клиницистам рассматривать вероятность диагноза дивертикул уретры. Присутствует статистически значимая взаимосвязь между размером дивертикула уретры и наличием послеоперационных осложнений. Статистический показатель OR (Odds Ratio) показывает, что в среднем каждый 1 мм³ объема дивертикула уретры увеличивает шанс возникновения осложнений на 0,1%. ■

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Куренков А.В. Хирургия женской уретры. Уровеб 2016. [Электронный ресурс]. [Kurenkov A.V. Surgery of the female urethra. Uroweb 2016. [Electronic resource]. (In Russian)]. URL: <https://uroweb.ru/article/khirurgiya-zhenskoi-uretry>
2. El-Nashar SA, Bacon MM, Kim-Fine S, Weaver AL, Gebhart JB, Klinge CJ. Incidence of female urethral diverticulum: a population-based analysis and literature review. *Int Urogynecol J* 2014;25(1):73-9. <https://doi.org/10.1007/s00192-013-2155-2>.
3. Ganabathi K, Leach GE, Zimmern PE, Dmochowski R. Experience with the management of urethral diverticulum in 63 women. *J Urol* 1994;152(5 Pt 1):1445-52. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)32442-4](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)32442-4)
4. Ginsburg D, Genadry R. Suburethral diverticulum: classification and therapeutic considerations. *Obstet Gynecol* 1983;61(6):685-8.
5. Johnson C. Diverticula and cyst of the female urethra. *J Urol* 1938;39:506-16.
6. MOORE TD. Diverticulum of female urethra; an improved technique of surgical excision. *J Urol* 1952;68(3):611-6. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)68245-4](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)68245-4).
7. Pathak UN, House MJ. Diverticulum of the female urethra. *Obstet Gynecol* 1970;36(5):789-94.
8. Young GPH, Wahle GR, Raz S. Female urethral diverticulum. In: Raz S, ed. *Female Urology* Philadelphia: WB Saunders, 1996:477-489.
9. Tsivian M, Tsivian A, Shreiber L, Sidi AA, Koren R. Female urethral diverticulum: a pathological insight. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2009;20(8):957-60. <https://doi.org/10.1007/s00192-009-0874-1>.
10. Thomas AA, Rackley RR, Lee U, Goldman HB, Vasavada SP, Hansel DE. Urethral diverticula in 90 female patients: a study with emphasis on neoplastic alterations. *J Urol* 2008;180(6):2463-7. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2008.08.040>.
11. Baradaran N, Chiles LR, Freilich DA, Rames RA, Cox L, Rovner ES. Female Urethral Diverticula in the Contemporary Era: Is the Classic Triad of the «3Ds» Still Relevant? *Urology* 2016;94:53-6. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2016.04.005>.
12. Davis BL, Robinson DG. Diverticula of the female urethra: assay of 120 cases. *J Urol* 1970;104(6):850-3. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)61850-0](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)61850-0).
13. Davis HJ, Telinde RW. Urethral diverticula: an assay of 121 cases. *J Urol* 1958;80(1):34-9. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)66126-3](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)66126-3).
14. Leach GE, Schmidbauer CP, Hadley HR, Staskin DR, Zimmern P, Raz S. Surgical treatment of female urethral diverticulum. *Semin Urol* 1986;4(1):33-42.
15. Nickles SW, Ikwuezunna G, MacLachlan L, El-Zawahry A, Rames R, Rovner E. Simple vs complex urethral diverticulum: presentation and outcomes. *Urology* 2014;84(6):1516-9. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2014.07.070>.
16. Arunkalaivanan AS, Baptiste M, Sami T. Urethral Diverticulum in Women: Retrospective Case Series. *J Obstet Gynaecol India* 2016;66(1):47-51. <https://doi.org/10.1007/s13224-014-0642-0>.
17. Romanzi LJ, Groutz A, Blavias JG. Urethral diverticulum in women: diverse presentations resulting in diagnostic delay and mismanagement. *J Urol* 2000;164(2):428-33.
18. Ward JN, Draper JW & Tovell HM. Diagnosis and treatment of urethra diverticula

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

in the female. *Surg Gynecol Obstet* 1967;125:1293.

19. Wharton LR & Telende RW. Urethral diverticulae. *Obstet Gynecol* 1956;7:503.

20. Ganabathi K, Leach GE, Zimmern PE, et al. Experience with the management of urethral diverticulum in 63 women. *J Urol* 1994;152:1445-52.

21. Гвоздев М.Ю., Арефьева О.А., Васильева М.А., Джураева М.Д. Дивертикул уретры у женщины. *Урология* 2020;3:94-7. [Gvozdev M.Yu., Arefieva O.A., Vasilyeva M.A., Dzhuraeva M.D. Urethral diverticulum in a woman. *Urologiya = Urology* 2020;3:94-7. (In Russian)]. <https://dx.doi.org/10.18565/urology.2020.3.00-00>

22. Hajj SN, Evans MI. Diverticula of the female urethra. *Am J Obstet Gynecol* 1980;136(3):335-8. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(80\)90858-3](https://doi.org/10.1016/0002-9378(80)90858-3).

23. Анисимов А.В. Диагностика и лечение доброкачественных парауретральных образований у женщин. Дисс. канд. мед. наук 2010. [Anisimov A.V. Diagnosis and treatment of benign paraurethral formations in women. Diss. Ph.D 2010 In Russian].

24. Zhou L, Luo DY, Feng SJ, Wei X, Liu Q, Lin YF, Jin T, Li H, Wang KJ, Shen H. Risk factors for recurrence in female urethral diverticulectomy: a retrospective study of 66 patients. *World J Urol* 2017;35(1):139-44. <https://doi.org/10.1007/s00345-016-1815-5>.

25. Nickles SW, Ikwuezunma G, MacLachlan L, El-Zawahry A, Rames R, Rovner E. Simple vs complex urethral diverticulum: presentation and outcomes. *Urology* 2014;84(6):1516-9. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2014.07.070>.

Сведения об авторах:

Гвоздев М.Ю. – д.м.н., профессор кафедры урологии Российского университета медицины Минздрава России; д.20, стр.1, ул. Делегатская, г. Москва, 127473, Россия; Москва, Россия; РИНЦ Author ID 828063, <https://orcid.org/0000-0003-3115-1787>

Арефьева О.А. – к.м.н., ведущий специалист ОМО по урологии ГБУ «Научно-исследовательского института организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы»; Москва, Россия; РИНЦ Author ID 1072358, <https://orcid.org/0000-0003-2309-2094>

Ходырева Л.А. – д.м.н., руководитель ОМО по урологии ГБУ «Научно-исследовательского института организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы»; Москва, Россия; РИНЦ Author ID 467082, <https://orcid.org/0000-0002-0751-4982>

Джураева М.Д. – врач-уролог, аспирант кафедры урологии Российского университета медицины Минздрава России; Москва, Россия; РИНЦ Author ID 1072344, <https://orcid.org/0000-0003-0539-2827>

Вклад авторов:

Гвоздев М.Ю. – дизайн исследования, определение научного интереса, 25%
Арефьева О.А. – обзор литературы, определение научного интереса, 25%
Ходырева Л.А. – написание текста, обзор литературы, 25%
Джураева М.Д. – написание текста, обзор литературы, 25%

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Исследование проведено без финансовой поддержки.

Статья поступила: 22.05.23

Результаты рецензирования: 27.07.23

Исправления получены: 19.09.23

Принята к публикации: 10.10.23

Information about authors:

Gvozdev M.Yu. – Dr. Sci., professor at the Department of Urology, Russian University of Medicine, Ministry of Health of Russia; Moscow, Russia; RSCI Author ID 828063, <https://orcid.org/0000-0003-3115-1787>

Arefieva O.A. – PhD, Scientific Research Institute of Health Organization and Medical Management; Moscow, Russia; RSCI Author ID 1072358, <https://orcid.org/0000-0003-2309-2094>

Khodyreva L.A. – Dr. Sci., Scientific Research Institute of Health Organization and Medical Management; Moscow, Russia; RSCI Author ID 467082, <https://orcid.org/0000-0002-0751-4982>

Dzhuraeva M.D. – urologist, Ph.D. student at the Department of Urology, Russian University of Medicine, Ministry of Health of Russia; Moscow, Russia; RSCI Author ID 1072344 <https://orcid.org/0000-0003-0539-2827>

Authors' contributions:

Gvozdev M.Yu. – research design, determination of scientific interest, 25%
Arefieva O.A. – literature review, identification of scientific interest, 25%
Khodyreva L.A. – text writing, literature review, 25%
Dzhuraeva M.D. – text writing, literature review, 25%

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

Financing. The article was published without financial support.

Received: 22.05.23

Peer review: 27.07.23

Corrections received: 19.09.23

Accepted for publication: 10.10.23