

Этиологические факторы развития нарушений мочеиспускания у женщин

И.В. Косова¹, В.А. Барсегян^{✉1}, О.Б. Лоран¹, Л.А. Синякова¹, И.В. Лукьянов¹, Д.Н. Колбасов², А.Н. Кружалов², М.И. Алиева²

¹ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия;

²ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.П. Демикова» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

Аннотация

Обоснование. Нарушения мочеиспускания у женщин представляют собой серьезную медицинскую и социальную проблему. Различные урологические, гинекологические и неврологические факторы способствуют развитию этих расстройств.

Цель. Изучить этиологические факторы развития нарушений мочеиспускания у женщин.

Материалы и методы. Обследованы 52 женщины с различными нарушениями мочеиспускания в возрасте от 19 лет до 81 года. Алгоритм обследования включал в себя сбор анамнеза, заполнение дневников мочеиспускания, осмотр на гинекологическом кресле, выполнение различных лабораторных (в том числе диагностики соскоба из уретры посредством полимеразной цепной реакции, иммуноферментного анализа с определением иммуноглобулинов классов М и G к вирусам простого герпеса 1 и 2-го типов, вирусу Varicella Zoster, вирусу Эпштейна–Барр и цитомегаловирусу; посева отделяемого из влагалища на флору и чувствительность к антибиотикам с обязательным определением количества лактобацилл) и диагностических методов исследования, а также осмотр смежными специалистами.

Результаты. Хроническая герпесвирусная инфекция обуславливала развитие нарушений мочеиспускания у 28 (53,8%) женщин, бактериальная инфекция мочевых путей – у 15 (28,8%), бактериальный вагиноз – у 15 (28,8%), папилломавирусная инфекция – у 12 (23,1%), интерстициальный цистит – у 10 (19,2%) наблюдаемых. У 35 (76,9%) пациенток отмечено наличие одновременно нескольких факторов развития расстройств мочеиспускания.

Заключение. Сочетание нарушений микрофлоры влагалища с вирусными и/или бактериальными инфекциями наиболее часто способствует развитию расстройств мочеиспускания.

Ключевые слова: нарушения мочеиспускания у женщин, хроническая герпесвирусная инфекция, папилломавирусная инфекция, бактериальный вагиноз

Для цитирования: Косова И.В., Барсегян В.А., Лоран О.Б., Синякова Л.А., Лукьянов И.В., Колбасов Д.Н., Кружалов А.Н., Алиева М.И. Этиологические факторы развития нарушений мочеиспускания у женщин. *Consilium Medicum*. 2022;24(7):451–455. DOI: 10.26442/20751753.2022.7.201791

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2022 г.

ORIGINAL ARTICLE

Etiological factors of voiding disorders in females

Inga V. Kosova¹, Vagan A. Barsegian^{✉1}, Oleg B. Loran¹, Liubov A. Sinyakova¹, Igor' V. Luk'ianov¹, Dmitrii N. Kolbasov², Aleksandr N. Kruzhlov², Malakhat I. Alieva²

¹Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia;

²Demikhov City Clinical Hospital, Moscow, Russia

Abstract

Background. Voiding disorders in females are a serious medical and social problem. Various urological, gynecological, and neurological factors contribute to the development of these disorders.

Aim. To study etiological factors of voiding disorders in females.

Materials and methods. A total of 52 women 19 to 81 years of age with various voiding disorders were inspected. Examination algorithm included collection of a comprehensive medical history, filling in voiding diaries, gynecological exam, various laboratory tests (including PCR-diagnostics of urethral scrapings; ELISA tests for IgM and IgG to herpes simplex virus types 1 and 2, Varicella Zoster virus, Epstein–Barr virus, cytomegalovirus; vaginal discharge culture for flora and sensitivity to antibiotics, with mandatory determination of the lactobacilli count) and diagnostic methods, as well as consultations by related specialists.

Results. Chronic herpesvirus infection contributed to urinary dysfunction in 28 (53.8%) women, bacterial urinary tract infection – in 15 (28.8%), bacterial vaginosis – in 15 (28.8%), papillomavirus infection – in 12 (23.1%), and interstitial cystitis – in 10 (19.2%) patients. Thirty-five (76.9%) women had several simultaneous factors that contributed to the development of voiding disorders.

Conclusion. The combination of disorders of the vaginal microflora with viral and/or bacterial infections most often contributes to the development of voiding disorders.

Keywords: voiding disorders in females, chronic herpesvirus infection, papillomavirus infection, bacterial vaginosis

For citation: Kosova IV, Barsegian VA, Loran OB, Sinyakova LA, Luk'ianov IV, Kolbasov DN, Kruzhlov AN, Alieva MI. Etiological factors of voiding disorders in females. *Consilium Medicum*. 2022;24(7):451–455. DOI: 10.26442/20751753.2022.7.201791

Информация об авторах / Information about the authors

[✉]**Барсегян Ваган Арменович** – аспирант каф. урологии и хирургической андрологии ФГБОУ ДПО РМАНПО.
E-mail: vaganbarsegyan@gmail.com;
ORCID: 0000-0003-0592-3181

Косова Инга Владимировна – д-р мед. наук, проф. каф. урологии и хирургической андрологии ФГБОУ ДПО РМАНПО.
ORCID: 0000-0002-0051-0583

[✉]**Vagan A. Barsegian** – Graduate Student, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education.
E-mail: vaganbarsegyan@gmail.com; ORCID: 0000-0003-0592-3181

Inga V. Kosova – D. Sci. (Med.), Russian Medical Academy of Continuous Professional Education. ORCID: 0000-0002-0051-0583

Введение

Нарушение мочеиспускания у женщин является серьезной медицинской и социальной проблемой. По данным популяционного исследования EPIC, хотя бы 1 из симптомов нарушения функционирования нижних мочевых путей регистрируется в течение жизни у 48,1% женщин: у 42% до 39 лет, у 44,9% в возрасте от 40 до 59 лет и у 58,7% после 60 лет [1]. При этом боль над лоном периодически отмечают 7,6% женщин, а дизурические явления – 3,1% [2]. Все вышеперечисленные симптомы приводят к снижению качества жизни и, как следствие, негативно воздействуют на все сферы жизни пациенток.

Этиологические факторы развития расстройств мочеиспускания у женщин разнообразны, их можно разделить на 2 большие группы: инфекционно-воспалительные и неинфекционные. Среди инфекционных факторов бактерии (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis*, *Proteus mirabilis* и другие) играют ведущую роль в развитии рецидивирующих инфекций нижних мочевых путей (ИНМП) [3]. Особую роль в развитии нарушений мочеиспускания могут играть бактериальный вагиноз как фактор, способствующий развитию дисбиоза влагалища и нижних мочевых путей, и инфекции, передающиеся половым путем – ИППП (например, *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma* spp., *Ureaplasma* spp.) [4–6].

Однако вирусные агенты также вызывают развитие рецидивирующих ИНМП. По данным различных исследований, значительная часть расстройств мочеиспускания связана с вирусами, в частности с вирусами простого герпеса (ВПГ) 1 и 2-го типов, вирусом Эпштейна–Барр (ЭБВ), цитомегаловирусом и вирусом папилломы человека (ВПЧ) [7–9]. В зарубежной литературе имеются данные о взаимосвязи различных расстройств мочеиспускания с вирусом *Varicella Zoster* [10, 11]. В настоящее время достоверно известно, что вирусы могут не только самостоятельно инициировать воспалительные изменения мочевого пузыря и уретры, но и благоприятствовать развитию и хронизации бактериальных ИНМП [12].

Неинфекционные причины развития нарушений мочеиспускания включают в себя урологические, гинекологические и неврологические заболевания. К урологическим факторам относят синдром болезненного мочевого пузыря/интерстициальный цистит, парауретральные образования, синдром уретральной боли и синдром гиперактивного мочевого пузыря. Среди гинекологических факторов чаще всего встречаются следующие: вульвовагинальная атрофия/генитоуринарный менопаузальный синдром, эндометриоз, аденомиоз, миома матки антецервикальной локализации и варикозное расширение вен малого таза. В свою очередь, к неврологическим факторам относят нейропатию *nervus pudendus* и *nervus ilioinguinalis*, а также нейрогенную дисфункцию мочевого пузыря.

Из вышеуказанного становится ясно, что различные этиологические факторы могут приводить к развитию иден-

тичных нарушений мочеиспускания у женщин. Частое болезненное мочеиспускание с urgenностью и ноктурией не должно априори восприниматься как проявление бактериального цистита, потому что, в противном случае назначенное лечение не только окажется неэффективным, но и может усугубить проблему. Изучение этиологических факторов представляется важным для определения истинных причин развития нарушений мочеиспускания у женщин и назначения соответствующего лечения.

Цель исследования – изучить этиологические факторы развития нарушений мочеиспускания у женщин.

Материалы и методы

Дизайн исследования

Проведено когортное проспективное исследование.

Участники исследования и условия проведения

В данное исследование вошли 52 женщины в возрасте от 19 лет до 81 года с различными нарушениями мочеиспускания, обратившиеся в ГБУЗ «ГКБ им. В.П. Демикова» в период с января 2018 по март 2022 г.

Критерии соответствия

Критерием включения в исследование послужили женщины с любыми нарушениями мочеиспускания.

В исследование не включали женщин со следующими установленными в ходе обследования диагнозами:

- стрессовое, urgenное или смешанное недержание мочи;
- синдром гиперактивного мочевого пузыря;
- онкологические заболевания мочеполовой системы.

Методы оценки целевых показателей

Алгоритм обследования участников исследования включал в себя:

- сбор анамнеза жизни и заболевания;
- заполнение дневников мочеиспускания в течение 3 дней;
- осмотр на гинекологическом кресле;
- комплекс лабораторных методов исследования и диагностических мероприятий.

В обязательный набор лабораторных исследований входили клинический и биохимический анализы крови; общий анализ мочи и посев мочи на флору и чувствительность к антибиотикам; посев отделяемого из влагалища на флору и чувствительность к антибиотикам с количественным определением лактобактерий; диагностика при помощи полимеразной цепной реакции (ПЦР-диагностика) мазков из уретры и цервикального канала на наличие ИППП, герпесвирусов и ВПЧ. При подозрении на наличие хронической рецидивирующей герпесвирусной инфекции проводили иммуноферментный анализ с определением иммуноглобулинов классов М (IgM) и G (IgG) к ВПГ 1 и 2-го типов, к основным антигенам (EA – ранний антиген,

Лоран Олег Борисович – акад. РАН, д-р мед. наук, проф., зав. каф. урологии и хирургической андрологии ФГБОУ ДПО РМАНПО. ORCID: 0000-0002-7531-1511

Синякова Любовь Александровна – д-р мед. наук, проф., проф. каф. урологии и хирургической андрологии ФГБОУ ДПО РМАНПО. ORCID: 0000-0003-2142-4382

Лукьянов Игорь Вячеславович – канд. мед. наук, доц., проф. каф. урологии и хирургической андрологии ФГБОУ ДПО РМАНПО

Колбасов Дмитрий Николаевич – канд. мед. наук, зав. урологическим отд-нием ГБУЗ «ГКБ им. В.П. Демикова»

Кружалов Александр Николаевич – врач-невролог ГБУЗ «ГКБ им. В.П. Демикова»

Алиева Малахат Исмаиловна – врач – акушер-гинеколог ГБУЗ «ГКБ им. В.П. Демикова»

Oleg B. Loran – D. Sci. (Med.), Prof., Acad. RAS, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education. ORCID: 0000-0002-7531-1511

Liubov A. Sinyakova – D. Sci. (Med.), Prof., Russian Medical Academy of Continuous Professional Education. ORCID: 0000-0003-2142-4382

Igor' V. Luk'ianov – Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Russian Medical Academy of Continuous Professional Education

Dmitrii N. Kolbasov – Cand. Sci. (Med.), Demikhov City Clinical Hospital

Aleksandr N. Kruzhlov – neurologist, Demikhov City Clinical Hospital

Malakhat I. Alieva – obstetrician-gynecologist, Demikhov City Clinical Hospital

VCA – антиген вирусного капсида, EBNA – ядерный антиген) ЭБВ, к вирусу Varicella Zoster и цитомегаловирусу.

Из диагностических мероприятий в обязательном порядке выполняли ультразвуковое исследование почек и мочевого пузыря с определением объема остаточной мочи. При необходимости дальнейшего диагностического поиска привлекали смежных специалистов (гинекологи, неврологи, гастроэнтерологи, колопроктологи), проводили дополнительные лабораторные исследования и диагностические мероприятия, такие как урофлоуметрия и цистоскопия с ТУР-биопсией мочевого пузыря.

Соответствие принципам этики

Проведение исследования одобрено на заседании Локального этического комитета ФГБОУ ДПО РМАНПО (протокол №15 от 16.11.2021). Одобрение и процедуру проведения протокола получали по принципам Хельсинкской конвенции. Все участники предварительно ознакомились с протоколом исследования и подписали информированное согласие для участия в нем.

Статистический анализ

Средний возраст пациенток представлен в виде среднего (M) ± стандартное отклонение (SD); 95% доверительный интервал. Статистический анализ результатов исследования проводили при помощи программы Microsoft Excel (Microsoft 365 MSO, США) с использованием стандартных методов биостатистики.

Результаты

Средний возраст исследуемых женщин с нарушениями мочеиспускания составил 39,04±4,01 года. При первичном приеме основные жалобы распределялись следующим образом:

- болезненное мочеиспускание, включая резь и жжение при мочеиспускании, – 75% (n=39);
- учащенное мочеиспускание (>8 раз в сутки) – 69,2% (n=36);
- боль над лоном вне акта мочеиспускания – 36,5% (n=19);
- императивные позывы к мочеиспусканию – 30,8% (n=16);
- мочеиспускание малыми порциями – 19,2% (n=10).

Остальные симптомы (ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря, urgency, ноктурия, диспареуния, дисменорея, расстройства стула) зарегистрированы у 1,9–5,8% (n=1–3) пациенток. Следует отметить, что у 44,2% (n=23) обследуемых обнаружено одновременно учащенное и болезненное мочеиспускание.

В ходе гинекологического осмотра признаки вульвовагинальной атрофии (сухость, бледность, уменьшение числа складок слизистой оболочки, петехии на слизистой оболочке, снижение эластичности стенок влагалища, синехии) выявлены у 17,3% (n=9), кондиломатоз влагалища – у 15,4% (n=8), выделения из влагалища – у 11,5% (n=6), а эрозии шейки матки – у 1,9% (n=1) наблюдаемых. Все женщины (n=9) с признаками вульвовагинальной атрофии находились в постменопаузальном периоде. Одновременно несколько изменений зарегистрировано у 9,6% (n=5) женщин. Болезненность тела матки при бимануальном исследовании отмечена у 7,7% (n=4).

По данным клинического анализа мочи, у 13,4% (n=7) пациенток обнаружена гематурия (из них в 3,8%, n=2, случаев зарегистрировано большое количество эритроцитов), у 11,5% (n=6) человек выявлена лейкоцитурия, а у 77% (n=40) отсутствовали какие-либо изменения. По результатам посева мочи, у 34,6% (n=18) пациенток имелись бактерии в диагностических титрах: *E. coli* – в 13,5% (n=7), *E. faecalis* – в 7,7% (n=4), *K. pneumoniae* – в 5,8% (n=3), *P. mirabilis* – в 5,8% (n=3), *Acinetobacter junii* – в 3,8% (n=2) случаев. При этом в 1,9% (n=1) ситуаций одновременно обнаружены *E. coli* и

E. faecalis. У остальных женщин с нарушениями мочеиспускания (65,4%) бактерии в посевах мочи в диагностических титрах отсутствовали.

Женщинам с неэффективными курсами антибиотикотерапии в анамнезе, отсутствием типичной клинической картины вирусного заболевания и отрицательными результатами ПЦР средней порции мочи и соскоба из уретры проводили серологические исследования на ВПГ 1 и 2-го типов, вирус Varicella Zoster, ЭБВ и цитомегаловирус [13, 14]. На основании выявления аногенитальных кондилом и/или положительного результата ПЦР-теста соскоба из уретры устанавливали диагноз папилломавирусной инфекции. По результатам нашего исследования, у 61,8% (n=21) пациенток со стерильным посевом мочи имела место хроническая рецидивирующая герпесвирусная инфекция, а у 23,5% (n=8) установлено наличие папилломавирусной инфекции.

В настоящее время известно, что микробиота влагалища воздействует на восприимчивость организма к ИМП, и женщины с бактериальным вагинозом или дисбиозом влагалища имеют повышенную вероятность развития рецидивирующих инфекций мочевых путей [15–17]. По результатам выполненных посевов отделяемого из влагалища на флору, у 36,5% (n=19) женщин с расстройствами мочеиспускания установлены нарушения микробиоты влагалища, такие как уменьшение количества *Lactobacillus* spp. и увеличение числа анаэробных микроорганизмов (*Gardnerella vaginalis*, *Mycoplasma hominis*, *Prevotella* spp., *Porphyromonas* spp., *Ureaplasma* spp. и др.).

Цистоскопию выполнили 29 пациенткам, из них в 22 случаях также проводили ТУР-биопсию мочевого пузыря. Цистоскопическая картина у женщин с нарушениями мочеиспускания включала в себя гломеруляции мочевого пузыря – у 10 (34,5%), белесоватые бляшки по типу лейкоплакии – у 7 (24,1%), гиперемия слизистой оболочки с инъекцией сосудов – у 6 (20,7%), линейные разрывы слизистой оболочки мочевого пузыря по типу плавающего пузыря – у 3 (10,3%) исследуемых. Другие изменения (язвы Гуннера, инфильтраты различных цветов по типу эндометриодных, полипы мочевого пузыря, инкрустация слизистой оболочки и снижение объема мочевого пузыря) наблюдали в 3,4–6,9% случаев.

По итогам гистологического исследования установлено следующее: в 10 (45,5%) случаях – склероз подслизистого слоя мочевого пузыря, в 9 (41,0%) – лимфоидная инфильтрация подслизистого слоя мочевого пузыря, в 9 (41,0%) – плоскоклеточная метаплазия с фокусами паракератоза, в 6 (27,3%) – койлоцитоз, в 4 (18,2%) – смешанно-клеточная инфильтрация подслизистого слоя, в 2 (9,0%) – железы эндометриодного типа. Двум пациенткам проведено иммуногистохимическое исследование биоптата мочевого пузыря, при этом у одной из них обнаружен ВПЧ 16-го типа, у другой – ВПГ 1-го типа.

В повседневной практике учащенное и болезненное мочеиспускание в большинстве случаев ассоциируется либо с эпизодом острого, либо с рецидивом хронического цистита. Однако в действительности именно воздействие нескольких этиологических факторов приводит к развитию различных нарушений мочеиспускания. В нашем исследовании у 35 (76,9%) пациенток отмечено наличие нескольких этиологических факторов. Основные этиологические факторы развития нарушений мочеиспускания у женщин и их сочетания представлены в табл. 1.

Как видно из табл. 1, хроническая герпес- и папилломавирусная инфекции чаще всего сочетаются друг с другом и с нарушениями микробиоты влагалища, а бактериальные инфекции мочевых путей – с хронической герпесвирусной инфекцией и с эндометриозом (в том числе мочевого пузыря). Таким образом, сочетание нарушений микробиоты влагалища с вирусными и/или бактериальными

Таблица 1. Этиологические факторы развития нарушений мочеиспускания у женщин

	Этиологические факторы	Число пациенток, абс. (%)
Хроническая герпесвирусная инфекция, n=28 (53,8%)		
Сопутствующие этиологические факторы	Бактериальный вагиноз	9 (32,1)
	Папилломавирусная инфекция	5 (17,9)
	ИППП	5 (17,9)
	Бактериальная инфекция мочевых путей	4 (14,3)
	Генитоуринарный менопаузальный синдром	4 (14,3)
Бактериальная инфекция мочевых путей, n=15 (28,8%)		
Сопутствующие этиологические факторы	Хроническая герпесвирусная инфекция	6 (40,0)
	Эндометриоз (в том числе мочевого пузыря)	5 (33,3)
	Бактериальный вагиноз	4 (26,7)
	Папилломавирусная инфекция	4 (26,7)
Бактериальный вагиноз, n=15 (28,8%)		
Сопутствующие этиологические факторы	Хроническая герпесвирусная инфекция	9 (60,0)
	ИППП	6 (40,0)
	Бактериальная инфекция мочевых путей	5 (33,3)
	Эндометриоз (в том числе мочевого пузыря)	3 (20,0)
Папилломавирусная инфекция, n=12 (23,1%)		
Сопутствующие этиологические факторы	Хроническая герпесвирусная инфекция	6 (50,0)
	Бактериальный вагиноз	4 (33,3)
	Бактериальная инфекция мочевых путей	4 (33,3)
	ИППП	3 (25,0)
Синдром болезненного мочевого пузыря/интерстициальный цистит, n=10 (19,2%)		

инфекциями наиболее часто вызывает стойкие расстройства мочеиспускания у женщин.

Обсуждение

Согласно результатам проведенного исследования, большинство случаев развития нарушений мочеиспускания у женщин не связаны с изменениями в клиническом анализе мочи и наличием бактериальной инфекции. Вирусные инфекции и гинекологические заболевания играют важную роль в развитии этих нарушений.

Хронические вирусные инфекции широко распространены среди женщин с нарушениями мочеиспускания. Результаты нашего исследования (хроническая герпесвирусная инфекция у 53,8% пациенток, папилломавирусная инфекция у 23,1%) соотносятся с данными других авторов по возможному воздействию хронической герпесвирусной и папилломавирусной инфекций на развитие нарушений мочеиспускания [7, 18, 19]. Особенно часто это находит подтверждение у женщин с персистирующими расстройствами мочеиспускания и отсутствием изменений в клиническом анализе мочи и посевах мочи.

Несмотря на то что *E. coli* является наиболее частой причиной развития ИНМП, особенно у молодых и сексуально активных женщин, микрофлора влагалища служит ключевым фактором в восприимчивости организма женщины к инфекциям [14, 17]. Патологические бактерии во влагалище могут как самостоятельно вызывать ИНМП, так и благоприятствовать росту и развитию других уропатогенов [16, 20]. У женщин в постменопаузе следует исключать

наличие генитоуринарного менопаузального синдрома, поскольку зачастую именно дефицит эстрогенов, вызывающий уменьшение количества лактобактерий и смещение pH влагалища в щелочную сторону, способствует развитию учащенного мочеиспускания, urgency, рецидивирующих ИНМП и приводит к зиянию наружного отверстия уретры [20]. Другие гинекологические заболевания (миома матки, аденомиоз, эндометриоз) могут вызывать расстройства мочеиспускания за счет сдавления мочевого пузыря и нарушения его иннервации.

Заключение

Для правильного установления причин развития нарушений мочеиспускания у женщин необходимо проводить тщательное обследование, в том числе привлекая смежных специалистов. Только персонализированный и мультидисциплинарный подходы позволяют эффективно справиться с этой проблемой.

Раскрытие интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Соответствие принципам этики. Проведение исследования одобрено на заседании Локального этического комитета ФГБОУ ДПО РМАНПО (протокол №15 от 16.11.2021). Одобрение и процедуру проведения протокола получали по принципам Хельсинкской конвенции. Все участники предварительно ознакомились с протоколом исследования и подписали информированное согласие для участия в нем.

Ethics approval. The study was approved by the Local ethics committee of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education (protocol №15 of 16.11.2021). The approval and procedure for the protocol were obtained in accordance with the principles of the Helsinki Convention. All participants read the study protocol and signed an informed consent to participate in it.

Литература/References

- Irwin DE, Milsom I, Hunskaar S, et al. Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in five countries: results of the EPIC study. *Eur Urol*. 2006;50(6):1306-14; discussion 1314-5. DOI:10.1016/j.eururo.2006.09.019
- Coyne KS, Sexton CC, Thompson CL, et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in the USA, the UK and Sweden: results from the Epidemiology of LUTS (EpiLUTS) study. *BJU Int*. 2009;104(3):352-60. DOI:10.1111/j.1464-410X.2009.08427.x
- Палагин И.С., Сухорукова М.В., Дехнич А.В., и др. Антибиотикорезистентность возбудителей внебольничных инфекций мочевых путей в России: результаты многоцентрового исследования «ДАРМИС-2018». *Клиническая микробиология и антимикробная терапия*. 2019;21(2):134-46 [Palagin IS, Sukhorukova MV, Dekhnich AV, et al. Antimicrobial resistance of pathogens causing community-acquired urinary tract infections in Russia: results of the multicenter

- study «DARMIS-2018». *Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy*. 2019;21(2):134-46 (in Russian). DOI:10.36488/cmasc.2019.2.134-146
4. Балан В.Е., Синякова Л.А., Богдасhevская О.В. Нарушения биотопы влагалища в разные периоды жизни женщины: связь с дизурическими расстройствами. Взгляд гинеколога и уролога на причины и принципы лечения генитоуринарных расстройств: информационный бюллетень. Под ред. В.Е. Радзинского. М.: Status Praesens, 2018 [Balan VE, Siniakova LA, Bogdashevskaia OV. Narusheniia biotopy vlagalishcha v raznye periody zhizni zhenshchiny: svyaz s dizuricheskimi rasstroistvami. Vzgliad ginekologa i urologa na prichiny i printsipy lecheniia genitourinarykh rasstroistv: informatsionnyi biulleten'. Pod red. VE Radzinskogo. Moscow: Status Praesens, 2018 (in Russian)].
 5. Olson E, Gupta K, Van Der Pol B, et al. Mycoplasma genitalium infection in women reporting dysuria: A pilot study and review of the literature. *Int J STD AIDS*. 2021;32(13):1196-203. DOI:10.1177/09564624211030040
 6. Wilbanks MD, Galbraith JW, Geisler WM. Dysuria in the emergency department: missed diagnosis of Chlamydia trachomatis. *West J Emerg Med*. 2014;15(2):227-30. DOI:10.5811/westjem.2013.12.18989
 7. Ибишев Х.С., Крахоткин Д.В., Васильев А.А., Крайний П.А. Рецидивирующая инфекция нижних мочевых путей вирусной этиологии. *Вестник урологии*. 2017;5(1):26-31 [Ibishev HS, Krakhotkin DA, Vasiliev AA, Krayniy PA. Viral etiology of recurrent urinary tract infections. *Urology Herald*. 2017;5(1):26-31 (in Russian)]. DOI:10.21886/2308-6424-2017-5-1-26-31
 8. Слесаревская М.Н., Игнашов Ю.А., Кузьмин И.В., Аль-Шукри С.Х. Стойкая дизурия у женщин: этиологическая диагностика и лечение. *Урологические ведомости*. 2021;11(3):195-204 [Slesarevskaya MN, Ignashov YA, Kuzmin IV, Al-Shukri SK. Persistent dysuria in women: etiological diagnostics and treatment. *Urology reports (St. Petersburg)*. 2021;11(3):195-204 (in Russian)]. DOI:10.17816/uroved81948
 9. Badawi H, Ahmed H, Aboul Fadl L, et al. Herpes simplex virus type-2 in Egyptian patients with bladder cancer or cystitis. *APMIS*. 2010;118(1):37-44. DOI:10.1111/j.1600-0463.2009.02556.x
 10. Hsu CY, Lin CL, Kao CH. Association between Chronic Interstitial Cystitis and Herpes Zoster. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(7):2228. DOI:10.3390/ijerph17072228
 11. Fujii M, Takahashi I, Honma M, Ishida-Yamamoto A. Close correlation of herpes zoster-induced voiding dysfunction with severity of zoster-related pain: A single faculty retrospective study. *J Dermatol*. 2015;42(11):1091-3. DOI:10.1111/1346-8138.12957
 12. Superti F, Longhi C, Di Biase AM, et al. Herpes simplex virus type 2 modulates the susceptibility of human bladder cells to uropathogenic bacteria. *Med Microbiol Immunol*. 2001;189(4):201-8. DOI:10.1007/s004300100067
 13. Клинические рекомендации. Аногенитальная герпетическая вирусная инфекция (утв. Минздравом России). М., 2021. Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/klinicheskie-rekomendatsii-anogenitalnaja-gerpeticheskaja-virusnaja-infektsija-utv-minzdravom-rossii/> Ссылка активна на 23.08.2022 [Klinicheskie rekomendatsii. Anogenital'naia gerpeticheskaja virusnaia infektsiia (utv. Minzdravom Rossii). Moscow, 2021. Available at: <https://legalacts.ru/doc/klinicheskie-rekomendatsii-anogenitalnaja-gerpeticheskaja-virusnaja-infektsija-utv-minzdravom-rossii/> Accessed: 23.08.2022 (in Russian)].
 14. Исаков В.А., Архипова Е.И., Исаков Д.В. Герпесвирусные инфекции человека. Рук-во для врачей. 2-е изд., перераб. и доп. Под ред. В.А. Исакова. СПб: СпецЛит, 2013. Режим доступа: <https://speclit.su/image/catalog/978-5-299-00454-0/978-5-299-00454-0.pdf>. Ссылка активна на 23.08.2022 [Isakov VA, Arhipova EI, Isakov DV. Herpesviral infections in human (2nd edition, revised and enlarged): Guidelines for physicians. Pod red. VA Isakova. Saint-Petersburg: SpecLit, 2013. Available at: <https://speclit.su/image/catalog/978-5-299-00454-0/978-5-299-00454-0.pdf>. Accessed: 23.08.2022 (in Russian)].
 15. Stapleton AE. The Vaginal Microbiota and Urinary Tract Infection. *Microbiol Spectr*. 2016;4(6):10.1128/microbiolspec.UTI-0025-2016. DOI:10.1128/microbiolspec.UTI-0025-2016
 16. Lewis AL, Gilbert NM. Roles of the vagina and the vaginal microbiota in urinary tract infection: evidence from clinical correlations and experimental models. *GMS Infect Dis*. 2020;8:Doc02. DOI:10.3205/id000046
 17. Sumati AH, Saritha NK. Association of urinary tract infection in women with bacterial vaginosis. *J Glob Infect Dis*. 2009;1(2):151-2. DOI:10.4103/0974-777X.56254
 18. Набока Ю.Л., Коган М.И., Морданов С.В., и др. Бактериально-вирусная микробиота мочи при неосложненной рецидивирующей инфекции нижних мочевых путей (пилотное исследование). *Вестник урологии*. 2019;7(4):13-9 [Naboka JL, Kogan MI, Morданov SV, et al. Bacterial-viral Urine Microbiota in Uncomplicated Recurrent Infection of the Lower Urinary Tract: Results of Pilot Study. *Urology Herald*. 2019;7(4):13-9 (in Russian)]. DOI:10.21886/2308-6424-2019-7-4-13-19
 19. Синякова Л.А., Лоран О.Б., Косова И.В., и др. Геморрагический цистит у женщин: диагностика и лечение. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2020;13(5):92-9 [Sinyakova LA, Loran OB, Kosova IV, et al. Hemorrhagic cystitis in women: diagnostic features and treatment. *Experimental and Clinical Urology*. 2020;13(5):92-9 (in Russian)]. DOI:10.29188/2222-8543-2020-13-5-92-98
 20. Morrill S, Gilbert NM, Lewis AL. Gardnerella vaginalis as a Cause of Bacterial Vaginosis: Appraisal of the Evidence From in vivo Models. *Front Cell Infect Microbiol*. 2020;10:168. DOI:10.3389/fcimb.2020.00168

Статья поступила в редакцию / The article received: 12.04.2022

Статья принята к печати / The article approved for publication: 24.10.2022



OMNIDOCTOR.RU