DOI: https://doi.org/10.17816/uroved108019
Научная статья

Эндометриоз мочевого пузыря. Клиническое наблюдение и обзор литературы

А.И. Гусева
Республиканская больница им. В.А. Баранова, Петрозаводск, Россия

В статье представлены сведения о клинических проявлениях, диагностике и методах лечения эндометриоза мочевого пузыря. Подробно рассмотрены вопросы этиологии и патогенеза эндометриоза. Приведены классификация экстрагенитального эндометриоза и сведения о распространенности эндометриоза мочевой системы. Представлено клиническое наблюдение пациентки с эндометриозом мочевого пузыря, развившегося после хирургического вмешательства на органах малого таза.

Ключевые слова: эндометриоз мочевого пузыря; экстрагенитальный эндометриоз; цистоскопия.

Как цитировать:
Гусева А.И. Эндометриоз мочевого пузыря. Клиническое наблюдение и обзор литературы // Урологические ведомости. 2023. Т. 13. № 2. С. 197–203. DOI: https://doi.org/10.17816/uroved108019

Рукопись получена: 17.03.2023 **Рукопись одобрена:** 21.04.2023 **Опубликована:** 29.05.2023

ЭКО•ВЕКТОР
Все права защищены
© Эко-Вектор, 2023

DOI: https://doi.org/10.17816/uroved108019
Research Article

Bladder endometriosis. Clinical case and literature review

Aleksandra I. Guseva
V.A. Baranov Republican Hospital, Petrozavodsk, Russia

The article presents information about the clinical manifestations, diagnosis and treatment of bladder endometriosis. The issues of etiology and pathogenesis of endometriosis are considered in detail. The classification of extragenital endometriosis is given. Information about the prevalence of endometriosis of the urinary system is given. A clinical observation of a patient with endometriosis of the bladder that developed after surgery on the pelvic organs is presented.

Keywords: bladder endometriosis; extragenital endometriosis; cystoscopy.

To cite this article:
Guseva AI. Bladder endometriosis. Clinical case and literature review. *Urology reports (St. Petersburg)*. 2023;13(2):197–203. DOI: https://doi.org/10.17816/uroved108019

Received: 17.03.2023 **Accepted:** 21.04.2023 **Published:** 29.05.2023

ECO•VECTOR
All rights reserved
© Eco-Vector, 2023

ВВЕДЕНИЕ

Эндометриоз — одно из наиболее распространенных заболеваний женской половой сферы. Данная патология характеризуется наличием ткани по морфологическим и функциональным свойствам подобной эндометрию вне полости матки. По данным Всемирной организации здравоохранения, до 10 % женщин репродуктивного возраста в мире страдают эндометриозом [1]. В зависимости от локализации эндометриоз традиционно подразделяют на генитальный и экстрагенитальный. При экстрагенитальном эндометриозе (ЭГЭ) эндометриоидные гетеротопии поражают маточно-крестцовые связки (70 %), влагалище (14 %), прямую кишку (10 %), мочевой пузырь (6 %) [2]. Эндометриоз легких, плевры, диафрагмы, головного мозга относится к наиболее редким локализациям экстрагенитальных форм данного заболевания [3]. Эндометриоз в послеоперационном рубце является вторичным процессом после оперативных вмешательств, затрагивающих как эндометрий (кесарево сечение, гистерэктомия, амниоцентез и др.), так и общехирургических операций (аппендэктомии, холецистэктомии, коррекции грыж) [4]. В большинстве случаев ЭГЭ сочетается с наружным или внутренним эндометриозом, однако у части пациентов данная патология может быть и единственной локализацией заболевания. В 1989 г. S.M. Markham и соавторы предложили классификацию ЭГЭ с разделением на классы: I — кишечный; U — мочевой; L — бронхолегочный; O — других органов. Каждый из этих классов включает варианты заболевания с наличием дефекта пораженного органа или без такового [5]. Данная классификация оказалась весьма полезной при выборе тактики лечения больных.

Эндометриоз считается многофакторным заболеванием, и, несмотря на длительное изучение, причины его развития до конца не ясны. Предложено множество теорий патогенеза эндометриоза: имплантационная (теория ретроградной менструации), метапластическая, эмбриональная, дисгормональная, теория нарушения иммунного баланса и ряд других. Наряду с гиперэстрогенией, резистентностью к прогестерону, воспалительными изменениями и индукцией неоангиогенеза, которые лежат в основе инфильтративного роста, инвазии в окружающие ткани с последующей их деструкцией в последнее десятилетие обсуждается роль в развитии эндометриоза стволовых клеток, генетических мутаций и эпигенетических факторов, к которым относятся факторы внешней среды [6, 7]. Одна из наиболее распространенных теорий возникновения эндометриоза — гипотеза о ретроградной менструации. Согласно ей жизнеспособные фрагменты эндометрия выталкиваются в фаллопиевы трубы под действием градиента давления, вызванного диссинергическими сокращениями матки [8, 9]. Попадая в брюшную полость, клетки эндометрия имплантируются и инфильтрируют органы малого таза [10]. Большое значение в прогрессировании эндометриоза придается также генетическим дефектам. Установлено, что у женщин с эндометриозом имеется аномальный клеточный ответ эндометрия, способствующий внематочной адгезии и пролиферации клеток эндометрия [11, 12]. Необходимо отметить, что ни одна из предложенных гипотез развития эндометриоза не объясняет в полной мере причины возникновения различных вариантов заболевания.

Заболеваемость эндометриозом мочевых путей остается точно неизвестной, поскольку в 50 % случаев данное заболевание может протекать бессимптомно или с минимальными клиническими проявлениями [13]. Частоту поражения органов мочевой системы у больных эндометриозом оценивают в широком диапазоне — от 0,3 до 12 % [13, 14], и эта частота достигает 52,6 % женщин с глубоким эндометриозом [14]. Чаще всего поражается мочевой пузырь — 85 %, значительно реже мочеточник — 10 %, почки — 4 %, уретра — 2 % [15]. Эндометриоз мочевого пузыря характеризуется наличием эндометриоидных гетеротопий, прорастающих в детрузор. При этом инвазия в мышечный слой может быть как полной, так и частичной [16, 17]. Поражение мочевого пузыря обычно развивается от серозной поверхности к слизистой оболочке и часто бывает многоочаговым, при этом наиболее часто затрагиваются мочепузырный треугольник и купол мочевого пузыря [18]. По происхождению эндометриоз мочевого пузыря классифицируют на первичный и вторичный. Первичный эндометриоз мочевого пузыря представляет собой спонтанно возникающее заболевание, диагностируемое у 11 % всех пациентов с диагнозом «глубокий инфильтративный тазовый эндометриоз», в то время как вторичный эндометриоз определяется как ятрогенное поражение, возникающее после операций на органах малого таза, таких как кесарево сечение или гистерэктомия [18]. До 50 % пациентов с эндометриозом мочевого пузыря в анамнезе перенесли операции на органах малого таза [19].

Клинические проявления заболевания зависят от механизма возникновения и длительности течения патологического процесса. Достаточно долго после имплантации клеток эндометрия на поверхности мочевого пузыря заболевание может протекать бессимптомно и выявляться в процессе оперативного лечения заболеваний органов малого таза. При прорастании эндометриоза в заднюю стенку мочевого пузыря, мочепузырный треугольник появляются различного рода расстройства мочеиспускания и болевой синдром. Выраженность болей может быть различна — от умеренных до очень сильных и мучительных [20]. У 20–35 % больных во время менструации имеет место гематурия [18, 21]. Данный симптом присоединяется, когда эндометриоидная ткань прорастает в слизистую оболочку мочевого пузыря. Для диагностики образований малого таза магнитно-резонансная томография имеет большую ценность, данный метод дает возможность идентифицировать характер патологического процесса в мочевом

DOI: https://doi.org/10.17816/uroved108019

пузыре, инвазию инфильтрата в смежные органы [22]. Цистоскопия позволяет установить диагноз у 65–72 % пациентов, хотя окончательный диагноз является гистопатологическим [18, 23]. На фоне отечной и гиперемированной слизистой оболочки эндометриоидные гетеротопии представлены возвышающимися темно-синими, геморрагическими и багрово-синюшными мелкими кистами диаметром до 5 мм. Характеристики этих поражений обычно варьируют на протяжении менструального цикла как по размеру, так и по пигментации [16, 24]. Циклический характер жалоб, наличие признаков эндометриоза тазовых органов и данных урологического обследования позволяют заподозрить эндометриоз мочевого пузыря. Только гистологическое исследование может точно сказать о наличии эндометриоидной ткани. Иммуногистохимическое исследование дополняет гистологическое при диагностике экстрагенитальных форм эндометриоза. Этот метод определяет экспрессию рецепторов к половым гормонам, что ограничивает диагностический поиск [25]. Положительная реакция к рецепторам прогестерона, эстрогена, CD10 в операционных материалах позволяет верифицировать диагноз ЭГЭ, что является ценным методом диагностики [26].

В настоящее время нет единого мнения относительно подходов к лечению эндометриоза мочевого пузыря. Хирургический и медикаментозные методы лечения не должны противопоставляться. В каждом конкретном случае необходимо оценивать преимущества и недостатки методов до начала лечения с учетом индивидуальных особенностей. При эндометриозе мочевого пузыря лечение можно начинать с пероральных контрацептивов, прогестагенов или даназола [21, 27]. Выбор метода лечения эндометриоза мочевого пузыря зависит от различных факторов, таких как размер и количество очагов поражения, их расположение. Для лечения выполняют трансуретральную резекцию, открытую и лапароскопическую резекцию мочевого пузыря [28, 29]. Патологические участки стенки мочевого пузыря, полученные в ходе операции, отправляют для гистологического исследования.



Рис. 1. Пациентка, 30 лет. Ультразвуковое исследование малого таза. Новообразование мочевого пузыря? Гематома между мочевым пузырем и шейкой матки?
Fig. 1. Patient, 30 years old. Ultrasound examination of the small pelvis. Bladder neoplasm? Hematoma between bladder and cervix?

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Пациентка, 30 лет, планировала повторную беременность. В связи с несостоятельностью рубца на матке после предыдущего кесарева сечения 16.11.2018 выполнена операция — лапароскопическая метропластика. По данным гистологического исследования иссеченного рубца: фокально-цитогенная строма, эндометриальные железы. Заключение: эндометриоз послеоперационного рубца. Через 10 дней после выписки из гинекологического стационара в связи с макрогематурией в экстренном порядке пациентка была госпитализирована в больницу скорой помощи. При поступлении предъявляла жалобы на выраженные боли внизу живота, гематурию, невозможность самостоятельного мочеиспускания. В этот же день у пациентки началась менструация. По данным УЗИ от 27.11.2018 в полости визуализируются повышенной эхогенности образования неправильной формы с неровными контурами, неоднородной эхоструктуры (рис. 1). На основании данных обследования был установлен предварительный диагноз: «Новообразование мочевого пузыря? Макрогематурия. Гематома между мочевым пузырем и шейкой матки?» (рис. 1).

Проведена комплексная гемостатическая терапия, отмыты сгустки в мочевом пузыре с частичным положительным эффектом. При цистоскопии выявлено повреждение мочевого пузыря по задней стенке до 1,0 см в диаметре, вся слизистая оболочка диффузно поражена округлыми образованиями до 5 мм в диаметре, багрового цвета, возвышающиеся над слизистой оболочкой мочевого пузыря. Для проверки наличия сообщения между мочевой и половой системами в мочевой пузырь введен раствор метиленового синего и установлен тампон во влагалище — раствор эвакуирован в том же объеме, тампон не окрашен, сообщения между мочевым пузырем и половой системой нет. При контрольном УЗИ органов малого таза через 5 дней гематома увеличилась в размере, выявлен дефект задней стенки мочевого пузыря до 7 мм. В шейке матки, ближе к области внутреннего зева, визуализируется ход шириной 2 мм между цервикальным каналом и образованием (рис. 2).

Выполнено хирургическое лечение в объеме: ревизия органов малого таза; дренирование гематомы, коагуляция передней поверхности шейки матки; выявлен дефект мочевого пузыря, который ушит. Мочевой пузырь дренирован уретральным катетером. Трансуретральную резекцию образований мочевого пузыря не проводили, так как объем поражения слизистой оболочки составил не менее 50 % всей поверхности мочевого пузыря, и резекция всех очагов могла привести к сморщиванию пузыря. Уретральный катетер удален на 4-е сутки. Самостоятельное мочеиспускание восстановлено. На 10-е сутки после операции началась менструация, что сопровождалось появлением гематурии и тампонадой мочевого пузыря с задержкой

мочи, потребовавшей отмывания сгустков. По данным цистоскопии: в различных отделах мочевого пузыря имеются изменения слизистой оболочки багрового цвета, возвышающиеся над ее поверхностью, округлой формы, размерами от 2 до 5 мм. Указанная клиническая картина в сочетании с выявлением при гистологическом исследовании эндометриальных желез позволили поставить диагноз: «Эндометриоз мочевого пузыря». Полагаем, что возможная причина развития данной клинической ситуации состоит в заносе эндометриоидных клеток в мочевой пузырь при иссечении эндометриоидного рубца от 16.11.2018 и перфорации мочевого пузыря. Проба с метиленовым синим не показала сообщения между мочевым пузырем и маткой, поскольку перфорация была прикрыта сформированным кровяным сгустком между этими органами. Начавшаяся менструация сочеталась с повторным кровотечением из эндометриоидных очагов в мочевом пузыре, что и привело к его тампонаде.

В послеоперационном периоде пациентке был назначен препарат с прогестагенным действием (диеногест) сроком на 12 мес. Проведение терапии прогестагенами в непрерывном режиме в данном случае необходимо для обеспечения атрофии железистого эпителия и децидуализации стромального компонента. В дальнейшем пациентка находилась под наблюдением урологов и гинекологов. На фоне лечения наступила медикаментозная аменорея, рецидивов макрогематурии не отмечено. Каждые 3 мес. пациентке выполнялась цистоскопия: патологические изменения слизистой оболочки мочевого пузыря отсутствовали. Через 12 мес. диеногест был отменен. Через 2 года наступила беременность в естественном цикле, которая завершилась рождением живого доношенного ребенка.

В описываемом клиническом наблюдении у пациентки развился вторичный эндометриоз мочевого пузыря, связанный с перенесенной операцией на органах малого таза. Выбор метода лечения был обусловлен большой площадью поражения мочевого пузыря, что ограничивало применение оперативных методик. В данном случае, несмотря на отказ от хирургической резекции эндометриоидных очагов, консервативная терапия имела положительный эффект. При лечении больных эндометриозом мочевого пузыря необходим междисциплинарный подход, а тактику лечения необходимо выбирать после тщательного анализа пользы и риска осложнений от хирургического вмешательства. Больные должны оставаться под наблюдением уролога с обязательным выполнением цистоскопического исследования.

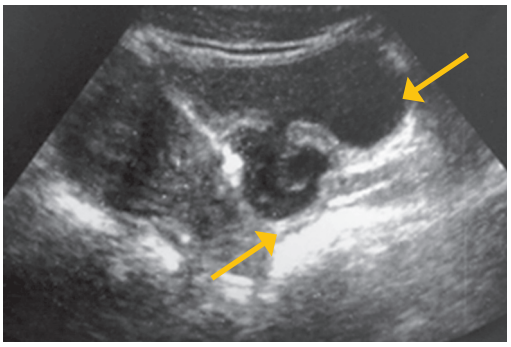


Рис. 2. Пациентка, 30 лет. Ультразвуковое исследование малого таза. Дефект слизистой оболочки мочевого пузыря (верхняя стрелка) и ход в шейке матки между цервикальным каналом и образованием (нижняя стрелка)
Fig. 2. Patient, 30 years old. Ultrasound examination of the small pelvis. A defect in the bladder mucosa (upper arrow) and a passage in the cervix between the cervical canal and the mass (lower arrow)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Источник финансирования. Автор заявляет об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Информированное согласие на публикацию. Автор получил письменное согласие пациента на публикацию медицинских данных.

ADDITIONAL INFORMATION

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The author declares that she has no competing interests.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patient for publication of relevant medical information within the manuscript.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. www.who.int [Электронный ресурс]. Эндометриоз. Режим доступа: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/endometriosis
2. Del Frate C., Girometti R., Pittino M., et al. Deep retroperitoneal pelvic endometriosis: MR imaging appearance with laparoscopic correlation // Radiographics. 2006. Vol. 26, No. 6. P. 1705–1718. DOI: 10.1148/rg.266065048.
3. Menni K., Facchetti L., Cabassa P. Extragenital endometriosis: assessment with MR imaging. A pictorial review // Br J Radiol. 2016. Vol. 89, No. 1060. ID20150672. DOI: 10.1259/bjr.20150672
4. Akbulut S., Sevinc M.M., Bakir S., et al. Scar endometriosis in the abdominal wall: a predictable condition for experienced surgeons // Acta Chir Belg. 2010. Vol. 110, No. 3. P. 303–307. DOI: 10.1080/00015458.2010.11680621
5. Markham S.M., Carpenter S.E., Rock J.A. Extrapelvic endometriosis // Obstet Gynecol Clin North Am. 1989. Vol. 16, No. 1. P. 193–219. DOI: 10.1016/S0889-8545(21)00147-9
6. Horne A.W., Saunders P.T.K. SnapShot: Endometriosis // Cell. 2019. Vol. 179, No. 7. P. 1677–1677.e1. DOI: 10.1016/j.cell.2019.11.033

7. Vallvé-Juanico J., Houshdaran S., Giudice L.C. The endometrial immune environment of women with endometriosis // Hum Reprod Update. 2019. Vol. 25, No. 5. P. 564–591. DOI: 10.1093/humupd/dmz018
8. Sznurkowski J.J., Emerich J. Endometriomas are more frequent on the left side // Acta Obstet Gynecol Scand. 2008. Vol. 87, No. 1. P. 104–106. DOI: 10.1080/00016340701671929
9. Parazzini F., Ferraroni M., Fedele L., et al. Pelvic endometriosis: reproductive and menstrual risk factors at different stages in Lombardy, northern Italy // J Epidemiol Community Health. 1995. Vol. 49, No. 1. P. 61–64. DOI: 10.1136/jech.49.1.61
10. Chauhan S., More A., Chauhan V., Kathane A. Endometriosis: A Review of Clinical Diagnosis, Treatment, and Pathogenesis // Cureus. 2022. Vol. 14, No. 9. ID e28864. DOI: 10.7759/cureus.28864
11. Koninckx P.R., Barlow D., Kennedy S. Implantation versus infiltration: the Sampson versus the endometriotic disease theory // Gynecol Obstet Invest. 1999. Vol. 47, No. S1. P. 3–10. DOI: 10.1159/000052853
12. Burney R.O., Giudice L.C. Pathogenesis and pathophysiology of endometriosis // Fertil Steril. 2012. Vol. 98, No. 3. P. 511–519. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2012.06.029
13. Seracchioli R., Mabrouk M., Montanari G., et al. Conservative laparoscopic management of urinary tract endometriosis (UTE): surgical outcome and long-term follow-up // Fertil Steril. 2010. Vol. 94, No. 3. P. 856–861. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2009.04.019
14. Gabriel B., Nassif J., Trompoukis P., et al. Prevalence and management of urinary tract endometriosis: a clinical case series // Urology. 2011. Vol. 78, No. 6. P. 1269–1274. DOI: 10.1016/j.urology.2011.07.1403
15. Berlanda N., Vercellini P., Carmignani L., et al. Ureteral and vesical endometriosis. Two different clinical entities sharing the same pathogenesis // Obstet Gynecol Surv. 2009. Vol. 64, No. 12. P. 830–842. DOI: 10.1097/OGX.0b013e3181c4bc3a
16. Fuentes Pastor J., Ballestero Diego R., Correas Gómez M.Á., et al. Bladder endometriosis and endocervicosis: presentation of 2 cases with endoscopic management and review of literature // Case Rep Urol. 2014. Vol. 2014. ID296908. DOI: 10.1155/2014/296908
17. Fedele L., Piazzola E., Raffaelli R., Bianchi S. Bladder endometriosis: deep infiltrating endometriosis or adenomyosis? // Fertil Steril. 1998. Vol. 69, No. 5. P. 972–975. DOI: 10.1016/s0015-0282(98)00048-x
18. Maccagnano C., Pellucchi F., Rocchini L., et al. Diagnosis and treatment of bladder endometriosis: state of the art // Urol Int. 2012. Vol. 89, No. 3. P. 249–258. DOI: 10.1159/000339519
19. Comiter C.V. Endometriosis of the urinary tract // Urol Clin North Am. 2002. Vol. 29, No. 3. P. 625–635. DOI: 10.1016/s0094-0143(02)00065-4
20. Слесаревская М.Н., Игнашов Ю.А., Кузьмин И.В., Аль-Шукри С.Х. Стойкая дизурия у женщин: этиологическая диагностика и лечение // Урологические ведомости. 2021. Т. 11, № 3. С. 195–204. DOI: 10.17816/uroved81948
21. Westney O.L., Amundsen C.L., McGuire E.J. Bladder endometriosis: conservative management // J Urol. 2000. Vol. 163, No. 6. P. 1814–1817. DOI: 10.1016/s0022-5347(05)67550-7
22. Leonardi M., Espada M., Kho R.M., et al. Endometriosis and the urinary tract: from diagnosis to surgical treatment // Diagnostics (Basel). 2020. Vol. 10, No. 10. ID771. DOI: 10.3390/diagnostics10100771
23. Pérez-Utrilla Pérez M., Aguilera Bazán A., Alonso Dorrego J.M., et al. Urinary tract endometriosis: clinical, diagnostic, and therapeutic aspects // Urology. 2009. Vol. 73, No. 1. P. 47–51. DOI: 10.1016/j.urology.2008.08.470
24. Ищенко А.И., Александров Л.С., Чушков Ю.В., и др. Поражение органов мочевой системы при инфильтративных формах эндометриоза // Сеченовский вестник. 2014. № 2. С. 23–31.
25. Печеникова В.А., Костючек Д.Ф. Экстрагенитальный эндометриоз: клинико-морфологический и иммуногистохимический анализ 45 наблюдений различной органной локализации // Журнал акушерства и женских болезней. 2010. № 2. С. 69–77.
26. Haga T., Kumasaka T., Kurihara M., et al. Immunohistochemical analysis of thoracic endometriosis // Pathol Int. 2013. Vol. 63, No. 9. P. 429–434. DOI: 10.1111/pin.12089
27. Российское общество акушеров-гинекологов. Клинические рекомендации: Эндометриоз МКБ 10: N80. 2020. Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/259_1
28. Leone Roberti Maggiore U., Ferrero S., Candiani M., et al. bladder endometriosis: a systematic review of pathogenesis, diagnosis, treatment, impact on fertility, and risk of malignant transformation // Eur Urol. 2017. Vol. 71, No. 5. P. 790–807. DOI: 10.1016/j.eururo.2016.12.015
29. Antonelli A., Simeone C., Zani D., et al. Clinical aspects and surgical treatment of urinary tract endometriosis: our experience with 31 cases // Eur Urol. 2006. Vol. 49, No. 6. P. 1093–1097. DOI: 10.1016/j.eururo.2006.03.037

REFERENCES

1. www.who.int [Internet]. *Ehndometrioz*. Available at: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/endometriosis (In Russ.)
2. Del Frate C, Girometti R, Pittino M, et al. Deep retroperitoneal pelvic endometriosis: MR imaging appearance with laparoscopic correlation. *Radiographics*. 2006;26(6):1705–1718. DOI: 10.1148/rg.266065048.
3. Menni K, Facchetti L, Cabassa P. Extragenital endometriosis: assessment with MR imaging. A pictorial review. *Br J Radiol*. 2016;89(1060):20150672. DOI: 10.1259/bjr.20150672
4. Akbulut S, Sevinc MM, Bakir S, et al. Scar endometriosis in the abdominal wall: a predictable condition for experienced surgeons. *Acta Chir Belg*. 2010;110(3):303–307. DOI: 10.1080/00015458.2010.11680621
5. Markham SM, Carpenter SE, Rock JA. Extrapelvic endometriosis. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 1989;16(1):193–219. DOI: 10.1016/S0889-8545(21)00147-9
6. Horne AW, Saunders PTK. SnapShot: Endometriosis. *Cell*. 2019;179(7):1677–1677.e1. DOI: 10.1016/j.cell.2019.11.033
7. Vallvé-Juanico J, Houshdaran S, Giudice LC. The endometrial immune environment of women with endometriosis. *Hum Reprod Update*. 2019;25(5):564–591. DOI: 10.1093/humupd/dmz018
8. Sznurkowski JJ, Emerich J. Endometriomas are more frequent on the left side. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2008;87(1):104–106. DOI: 10.1080/00016340701671929
9. Parazzini F, Ferraroni M, Fedele L, et al. Pelvic endometriosis: reproductive and menstrual risk factors at different stages in Lombardy, northern Italy. *J Epidemiol Community Health*. 1995;49(1):61–64. DOI: 10.1136/jech.49.1.61
10. Chauhan S, More A, Chauhan V, Kathane A. Endometriosis: A Review of Clinical Diagnosis, Treatment, and Pathogenesis. *Cureus*. 2022;14(9): e28864. DOI: 10.7759/cureus.28864

11. Koninckx PR, Barlow D, Kennedy S. Implantation versus infiltration: the Sampson versus the endometriotic disease theory. *Gynecol Obstet Invest*. 1999;47(S1):3–10. DOI: 10.1159/000052853
12. Burney RO, Giudice LC. Pathogenesis and pathophysiology of endometriosis. *Fertil Steril*. 2012;98(3):511–519. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2012.06.029
13. Seracchioli R, Mabrouk M, Montanari G, et al. Conservative laparoscopic management of urinary tract endometriosis (UTE): surgical outcome and long-term follow-up. *Fertil Steril*. 2010;94(3):856–861. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2009.04.019
14. Gabriel B, Nassif J, Trompoukis P, et al. Prevalence and management of urinary tract endometriosis: a clinical case series. *Urology*. 2011;78(6):1269–1274. DOI: 10.1016/j.urology.2011.07.1403
15. Berlanda N, Vercellini P, Carmignani L, et al. Ureteral and vesical endometriosis. Two different clinical entities sharing the same pathogenesis. *Obstet Gynecol Surv*. 2009;64(12):830–842. DOI: 10.1097/OGX.0b013e3181c4bc3a
16. Fuentes Pastor J, Ballestero Diego R, Correas Gómez MÁ, et al. Bladder endometriosis and endocervicosis: presentation of 2 cases with endoscopic management and review of literature. *Case Rep Urol*. 2014;2014:296908. DOI: 10.1155/2014/296908
17. Fedele L, Piazzola E, Raffaelli R, Bianchi S. Bladder endometriosis: deep infiltrating endometriosis or adenomyosis? *Fertil Steril*. 1998;69(5):972–975. DOI: 10.1016/s0015-0282(98)00048-x
18. Maccagnano C, Pellucchi F, Rocchini L, et al. Diagnosis and treatment of bladder endometriosis: state of the art. *Urol Int*. 2012;89(3):249–258. DOI: 10.1159/000339519
19. Comiter CV. Endometriosis of the urinary tract. *Urol Clin North Am*. 2002;29(3):625–635. DOI: 10.1016/s0094-0143(02)00065-4
20. 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 Russ.) DOI: 10.17816/uroved81948
21. Westney OL, Amundsen CL, McGuire EJ. Bladder endometriosis: conservative management. *J Urol*. 2000;163(6):1814–1817. DOI: 10.1016/s0022-5347(05)67550-7
22. Leonardi M, Espada M, Kho RM, et al. Endometriosis and the urinary tract: from diagnosis to surgical treatment. *Diagnostics (Basel)*. 2020;10(10):771. DOI: 10.3390/diagnostics10100771
23. Pérez-Utrilla Pérez M, Aguilera Bazán A, Alonso Dorrego JM, et al. Urinary tract endometriosis: clinical, diagnostic, and therapeutic aspects. *Urology*. 2009;73(1):47–51. DOI: 10.1016/j.urology.2008.08.470
24. Ischenko AI, Aleksandrov LS, Chushkov YuV, et al. Affected urinary organs at the infiltrative endometriosis. *Sechenov Medical Journal*. 2014;(2):23–31. (In Russ.)
25. Pechenikova VA, Kostyuchek DF. Extragenital endometriosis: clinicopathologic and immunohistochemical analysis of 45 observations with diverse organ localization. *Journal of obstetrics and women's diseases*. 2010;(2):69–77. (In Russ.)
26. Haga T, Kumasaka T, Kurihara M, et al. Immunohistochemical analysis of thoracic endometriosis. *Pathol Int*. 2013;63(9):429–434. DOI: 10.1111/pin.12089
27. Rossiiskoe obshchestvo akusherov-ginekologov. *Klinicheskie rekomendatsii: Ehndometrioz MKB10: N80*. 2020. Available at: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/259_1 (In Russ.)
28. Leone Roberti Maggiore U, Ferrero S, Candiani M, et al. bladder endometriosis: a systematic review of pathogenesis, diagnosis, treatment, impact on fertility, and risk of malignant transformation. *Eur Urol*. 2017;71(5):790–807. DOI: 10.1016/j.eururo.2016.12.015
29. Antonelli A, Simeone C, Zani D, et al. Clinical aspects and surgical treatment of urinary tract endometriosis: our experience with 31 cases. *Eur Urol*. 2006;49(6):1093–1097. DOI: 10.1016/j.eururo.2006.03.037

ОБ АВТОРЕ

Александра Игоревна Гусева, врач-уролог;
адрес: Россия, 185910, Республика Карелия, Петрозаводск, ул. Пирогова, д. 3; e-mail: dr.gai@mail.ru

AUTHOR'S INFO

Aleksandra I. Guseva, urologist, Urology Department;
address: 3 Pirogova st., Petrozavodsk, Republic of Karelia, 185910, Russia; e-mail: dr.gai@mail.ru