



Междисциплинарный подход как эффективный способ диагностики и лечения поражения мочевого пузыря эндометриозом

© Михаил О. Мурзин¹, Михаил А. Франк¹, Евгений Ю. Глухов¹,
Анна А. Михельсон², Юрий А. Семёнов², Валерия Л. Протопопова¹

¹ Уральский государственный медицинский университет [Екатеринбург, Россия]

² Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества [Екатеринбург, Россия]

Аннотация

Введение. Глубокий эндометриоз (ГЭ) — это наиболее тяжёлая форма заболевания, при которой поражается не только репродуктивная система, но и соседние органы с развитием серьёзных последствий. По частоте вовлечения в ГЭ мочевыделительная система занимает второе место.

Цель исследования. Изучить клинико-анамнестические особенности течения глубокого инфильтративного эндометриоза с вовлечением мочевого пузыря.

Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ данных 114 женщин, проходивших хирургическое лечение глубокого инфильтративного эндометриоза. Пациентки были разделены на две группы в зависимости от наличия (группа 1, n = 30) или отсутствия (группа 2, n = 84) поражения мочевого пузыря или пузырно-маточного углубления.

Результаты. Интенсивность симптомов, которые вынуждают пациенток обратиться за медицинской помощью, проявляется начиная с 30 лет. Промежуток между первым посещением врача в связи с эндометриозом и датой операции составляет 11,6 [7,0; 37,1] месяцев в группе 1 и 13,1 [4,7; 31,5] месяцев — группе 2 (p = 0,450). Самым частым симптомом была хроническая тазовая боль 66/114 (60,0%): группа 1 — 27/30 (90,0%); группа 2 — 39/84 (46,4%) (p = 0,000). Симптомы нижних мочевых путей встречались достоверно чаще в группе женщин с вовлечением детрузора в эндометриоидный инфильтрат: группа 1 — 14/30 (46,7%), группа 2 — 16/84 (19%) (p = 0,000). Симптомы нарушения мочеиспускания манифестировали за 1 – 2 суток до начала или в первый день менструаций. Эндометриоидный инфильтрат во всех случаях поражал заднюю стенку тела мочевого пузыря. Лапароскопическая резекция мочевого пузыря была выполнена в 17/30 (50,0%) случаях.

Заключение. Женщины, страдающие ГЭ с вовлечением мочевого пузыря, имеют более тяжёлое течение заболевания. Вовлечение мочевого пузыря в ГЭ наблюдается, как правило, при рецидиве эндометриоидной болезни. При подозрении на эндометриоидное вовлечение мочевого пузыря стоит прицельно исследовать заднюю стенку тела мочевого пузыря.

Ключевые слова: эндометриоз; глубокий инфильтративный эндометриоз; глубокий инфильтративный эндометриоз мочевого пузыря

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки. **Раскрытие интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. **Этическое заявление.** Исследование выполнено в соответствии с положениями Хельсинкской декларации, пересмотренной в Форталезе (Бразилия) в октябре 2013 года. **Этическое одобрение.** Исследование одобрено Локальным независимым этическим комитетом ФГБУ «НИИ ОММ» Минздрава России (Протокол № 10 от 21 июня 2023 года). **Информированное согласие.** Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании и обработку персональных данных.

Вклад авторов: М.О. Мурзин — обзор литературы, сбор данных, анализ данных, написание текста рукописи; М.А. Франк — разработка дизайна исследования, анализ данных, научное редактирование; Е.Ю. Глухов — научное руководство, разработка дизайна исследования; А.А. Михельсон — анализ данных, критический обзор, научное редактирование; Ю.А. Семёнов — концепция исследования, разработка дизайна исследования; В.Л. Протопопова — сбор данных, статистическая обработка данных.

✉ **Корреспондирующий автор:** Михаил Олегович Мурзин; dr.murzin@gmail.com

Поступила в редакцию: 18.07.2025. **Принята к публикации:** 11.11.2025. **Опубликована:** 26.12.2025

Для цитирования: Мурзин М.О., Франк М.А., Глухов Е.Ю., Михельсон А.А., Семёнов Ю.А., Протопопова В.Л. Междисциплинарный подход как эффективный способ диагностики и лечения поражения мочевого пузыря эндометриозом. *Вестник урологии*. 2025;13(6):41-50. DOI: 10.21886/2308-6424-2025-13-6-41-50.

The effectiveness of an interdisciplinary approach to the diagnosis and treatment of endometriosis bladder lesions

© Mikhail O. Murzin¹, Mikhail A. Frank¹, Evgeny Yu. Glukhov¹,
Anna A. Mikhelson², Yuri A. Semenov², Valeria L. Protopopova¹

¹ Ural State Medical University [Ekaterinburg, Russia]

² Ural Research Institute for Maternal and Child Health [Ekaterinburg, Russia]

Abstract

Introduction. Deep endometriosis (DE) represents the most severe form of the disease, in which not only the reproductive system but also adjacent organs are affected, leading to serious complications. The urinary tract is the second most commonly involved system in deep endometriosis.

Objective. To study the clinical and anamnestic features of the course of deep infiltrating endometriosis with involvement of the bladder.

Materials & methods. A retrospective analysis was conducted of 114 patients undergoing surgical treatment for deep infiltrative endometriosis from three institutions placed in Ekaterinburg from 2021 to 2024. Patients were divided into two groups according to the presence (group 1, n = 30) or absence (group 2, n = 84) of involvement of the urinary bladder or the vesicouterine pouch.

Results. Symptom intensity prompting women to seek medical attention typically emerges from around 30 years of age. The interval between the first consultation for endometriosis-related complaints and the date of surgery was 11.6 [7.0; 37.1] months in group 1 and 13.1 [4.7; 31.5] months in group 2 ($p = 0.450$). The most frequent presenting symptom was chronic pelvic pain, observed in 66/114 (60.0%) patients overall: 27/30 (90.0%) in group 1 and 39/84 (46.4%) in group 2 ($p = <0.001$). LUTS were significantly more common in women with detrusor involvement in the endometriotic infiltrate: 14/30 (46.7%) in group 1 vs 16/84 (19.0%) in group 2 ($p = <0.001$). Urinary symptoms usually manifested 1–2 days before the onset of menstruation or on the first day of bleeding. In all cases, the endometriotic infiltrate involved the posterior wall of the bladder body. Laparoscopic partial cystectomy was performed in 17/30 (50.0%) patients.

Conclusions. Women with deep endometriosis involving the bladder generally experience a more severe disease course. Bladder involvement in deep endometriosis is typically seen in the context of recurrent disease. When bladder endometriosis is suspected, careful evaluation of the posterior wall of the bladder body is particularly warranted.

Keywords: endometriosis; deep infiltrative endometriosis; deep infiltrative endometriosis of the bladder

Financing. The study was not sponsored. **Conflict of interest.** The authors declare no conflicts of interest. **Ethical statement.** The study was designed according to the prescriptions of the Declaration of Helsinki (revised in Fortaleza, Brazil, October 2013). **Ethical approval.** The study was approved by the Ethics Committee of the Ural Research Institute for Maternal and Child Health (Protocol No. 10 dated June 21, 2022). **Informed consent.** All patients signed informed consent for participation in the study and processing of personal data.

Authors' contribution: M.O. Murzin — data acquisition, data analysis, drafting the manuscript; M.A. Frank — study design development, scientific editing; E.Yu. Glukhov — supervision, study design development; A.A. Mikhelson — critical review, scientific editing; Yu.A. Semenov — study concept, study design development; V.L. Protopopova — data acquisition, statistical data processing.

✉ **Corresponding author:** Mikhail O. Murzin; dr.murzin@gmail.com

Received: 18.07.2025. **Accepted:** 11.11.2025. **Published:** 26.12.2025

For citation: Murzin M.O., Frank M.A., Glukhov E.Yu., Mikhelson A.A., Semenov Yu.A., Protopopova V.L. The effectiveness of an interdisciplinary approach to the diagnosis and treatment of endometriosis bladder lesions. *Urology Herald*. 2025;13(6):41-50. (In Russ.). DOI: 10.21886/2308-6424-2025-13-6-41-50.

Введение

Эндометриоз занимает третье место в структуре гинекологической заболеваемости и оказывает негативное влияние на здоровье женщины, снижая качество жизни [1]. В связи с тем, что заболеваемость эндометриозом растёт во всем мире, проблема приобретает большее медико-социальное значение.

Глубокий эндометриоз (ГЭ) — наиболее тяжёлая форма заболевания, представляющая собой поражение органов репродук-

тивной системы совместно с патологией соседних органов и развитием серьёзных последствий не только для самой пациентки, но и общества в целом (потеря производительности труда и существенные экономические затраты) [2, 3].

К наиболее часто поражаемым органам глубокого инфильтративного эндометриоза относятся желудочно-кишечный тракт, мочевыделительная система, лёгкие. Более того, мочевыделительная система занимает вторую позицию по частоте вовлечения

в эндометриоидный инфильтрат [4]. Поражение мочевого пузыря эндометриозом имеет клинические особенности течения, в частности цикличность проявлений болезни и отсутствие специфической клинической картины. В текущей работе предлагается взгляд на эндометриоидную болезнь через призму междисциплинарности.

Цель исследования: изучить клинико-анамнестические особенности течения глубокого инфильтративного эндометриоза при вовлечении в процесс мочевого пузыря.

Материалы и методы

Проведён ретроспективный анализ 114 пациенток, которым с 2021 года по 2024 год на базе лечебных учреждений Екатеринбурга выполнено хирургическое лечение по поводу глубокого инфильтративного эндометриоза. Критерии включения: глубокий инфильтративный эндометриоз, оперативное лечение эндометриоза. Критерии исключения: наличие только эндометриоидных кист яичника (эндометриома) или только поверхностная форма эндометриоза, консервативная терапия эндометриоза.

Пациентки разделены на две группы:

- группа 1 — пациентки, страдающие глубоким инфильтративным эндометриозом с вовлечением мочевого пузыря или пузырно-маточного углубления ($n = 30$);
- группа 2 — пациентки с глубоким инфильтративным эндометриозом без поражения мочевого пузыря или пузырно-маточного углубления ($n = 84$).

Проведён анализ соматического и гинекологического анамнеза, менструальной и репродуктивной функций, а также особенностей клинической картины заболевания. Детально исследованы симптомы нарушенного мочеиспускания, проведена оценка соматического и гинекологического статуса женщин. Для подтверждения диагноза использовали такие инструментальные исследования, как ультразвуковое исследование органов малого таза (УЗИ ОМТ), почек и мочевого пузыря, магнитно-резонансная томография органов малого таза (МРТ ОМТ), уретроцистоскопия с биопсией стенки мочевого пузыря.

Для оценки распространённости заболевания и выбора тактики хирургического лечения использовали классификацию, основанную на объективных интраоперационных данных и позволяющую оценить

сложность хирургического вмешательства — American Association of Gynecologic Laparoscopists (AAGL) 2021 Endometriosis Classification [5].

Статистический анализ. Статистический анализ проводили с помощью программного обеспечения IBM SPSS Statistics v27.0 (SPSS: An IBM Company, IBM SPSS Corp., Armonk, NY, USA). Нормальность распределения определяли с помощью теста Shapiro-Wilk. Для описания качественных характеристик использовали абсолютное число и процент от общего числа наблюдений — n (%). Две независимые группы сравнивали с помощью следующих критериев: Pearson's chi-squared test (χ^2 -test) и Fisher's exact test (F-test). Для количественных характеристик нормальность распределения проверяли с помощью Shapiro-Wilk test. В большинстве случаев гипотеза о нормальном распределении отклонялась, поэтому характеристики представлены в виде медианы, нижнего и верхнего квартилей — Me [Q1; Q3]. Две независимые группы сравнивали при помощи U-test Mann-Whitney. Значимость различий принималась на уровне $p < 0,050$.

Результаты

На основании анализа основных антропометрических и акушерско-гинекологических характеристик можно утверждать, что обе группы сравнимы между собой (табл. 1).

Самым частым симптомом была хроническая тазовая боль — 66/114 (60,0%): группа 1 — 27/30 (90,0%), группа 2 — 39/84 (46,4%) ($p = 0,000$). Такие симптомы, как диспареуния, альгодисменорея и симптомы нижних мочевых путей (СНМП), встречались достоверно чаще в группе женщин с вовлечением детрузора в эндометриоидный инфильтрат: 14/30 (46,7%) против 16/84 (19,0%) ($p = 0,003$), 18/30 (60,0%) против 25/84 (29,8%) ($p = 0,003$) и 14/30 (46,7%) против 16/84 (19,0%) ($p = 0,000$) в группах 1 и 2 соответственно (рис. 1).

При диагностической цистоскопии у пациенток группы 1 эндометриоидный инфильтрат во всех случаях поражал заднюю стенку тела мочевого пузыря и располагался на 2 – 3 см выше межмочеточниковой складки по срединной линии. Ни в одном из случаев мы не наблюдали иного расположения эндометриоидного инфильтрата (рис. 2).

Таблица 1. Сравнение антропометрических и акушерско-гинекологических показателей
Table 1. Comparison of anthropometric and obstetric-gynecological indicators

Показатели <i>Indicators</i>	Группа 1 <i>Group 1</i> (n = 30)	Группа 2 <i>Group 2</i> (n = 84)	p
		Me [Q1; Q3]	
Возраст, лет <i>Age, years</i>	34 [29; 39]	34 [28; 38]	0,476
Вес, кг <i>Weight, kg</i>	63 [56; 70]	62 [56; 72]	0,946
Рост, см <i>Growth, cm</i>	165 [159; 168]	166 [161; 169]	0,249
Индекс массы тела, кг/м ² <i>Body mass index, kg/m²</i>	23 [21; 25]	23 [21; 26]	0,797
Возраст начала половой жизни, лет <i>Age of sexual initiation, years</i>	17 [16; 19]	18 [17; 19]	0,051
Возраст менархе, лет <i>Age of menarche, years</i>	14 [13; 14]	13 [12; 14]	0,360
Продолжительность цикла, дни <i>Cycle duration, days</i>	28 [27; 29]	28 [28; 29]	0,733
Продолжительность менструации, дни <i>Duration of menstruation, days</i>	5 [5; 5]	5 [4; 6]	0,449
		n (%)	
В браке <i>Married</i>	22 (73,3)	62 (73,8)	0,965
Высшее образование <i>Higher education</i>	23 (76,7)	48 (57,1)	0,058
Доношенность при рождении <i>A full-term baby was born</i>	20 (95,2)	79 (94,0)	0,833
Курение <i>Smoking</i>	2 (6,7%)	5 (6,0)	1,000
Примечание Note. P — U-test Mann-Whitney			

Примечание | Note. P — U-test Mann-Whitney

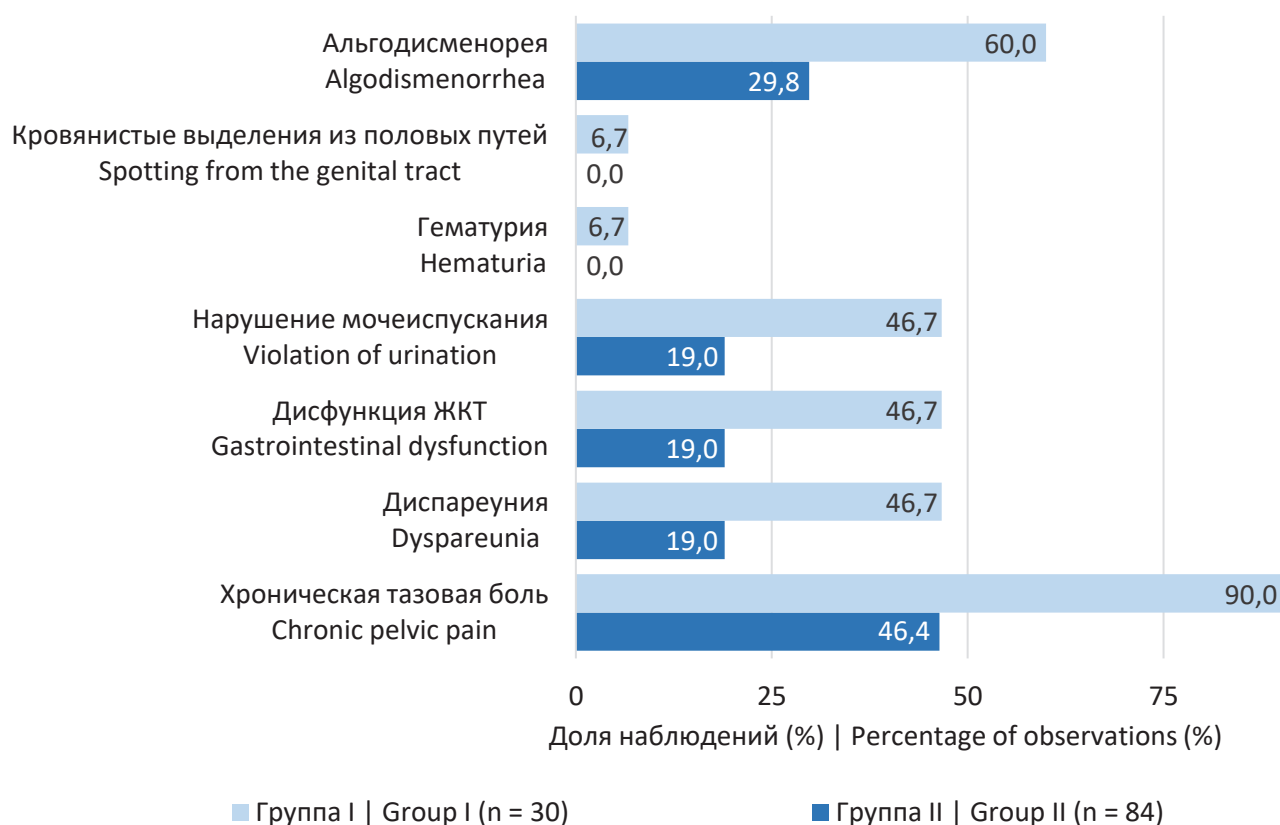


Рисунок 1. Сравнение частоты клинических симптомов
Figure 1. Comparison of the frequency of clinical symptoms

Все пациентки были подвергнуты хирургическому лечению с использованием лапароскопического доступа. В группе 1 17/30 (57,0%) пациенток выполнили лапароскопическую резекцию мочевого пузыря.

В остальных 13/30 (43,0%) случаях — резекция брюшины и паравезикальной клетчатки без вскрытия просвета мочевого пузыря, так как очаг локализовался в пузырно-маточном углублении, но не прорастал в де-

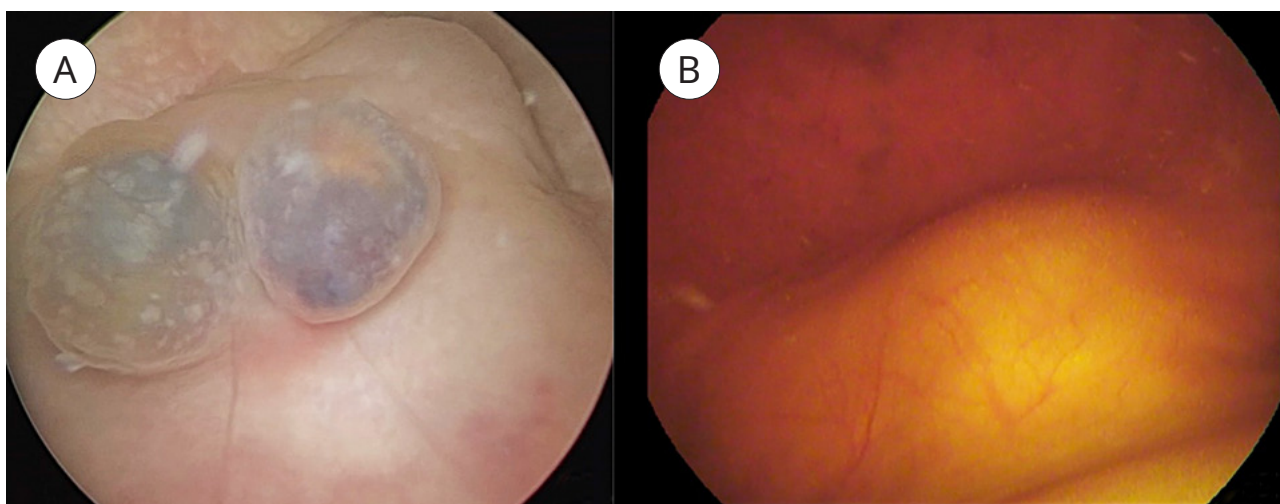


Рисунок 2. Цистоскопическая картина поражения мочевого пузыря очагом глубокого эндометриоза: А — инвазия эндометриоидного инфильтрата до слизистой оболочки; В — инвазия эндометриоидного инфильтрата адвентиции и мышечной оболочки без изменения слизистой
Figure 2. Cystoscopy: bladder lesion with a focus of deep endometriosis: A — invasion of the endometrioid infiltrate to the mucous membrane; B — invasion of the endometrioid infiltrate of the adventitia and muscle membranes without mucosal change

Таблица 2. Сравнительная характеристика локализации очагов эндометриоза в группах
Table 2. Comparative characteristics of the localization of endometriosis foci in groups

Локализация очага Focus localization	Группа 1 Group 1 (n = 30)	Группа 2 Group 2 (n = 84)	p
		n (%)	
Пузырно-маточное углубление Vesico-uterine recess	34 [29; 39]	34 [28; 38]	0,476
Эндометриома справа Right-sided endometrioma	63 [56; 70]	62 [56; 72]	0,946
Эндометриома слева Left-sided endometrioma	165 [159; 168]	166 [161; 169]	0,249
Двухсторонняя эндометриома Bilateral endometrioma	23 [21; 25]	23 [21; 26]	0,797
Крестцово-маточная связка Sacro-uterine ligament	17 [16; 19]	18 [17; 19]	0,051
Ректовагинальная перегородка Rectovaginal septum	14 [13; 14]	13 [12; 14]	0,360
Сигмовидная кишка Sigmoid colon	28 [27; 29]	28 [28; 29]	0,733
Ректо-сигмоидное соединение Rectosigmoid compound	5 [5; 5]	5 [4; 6]	0,449
Прямая кишка Rectum	22 (73,3)	62 (73,8)	0,965
Аппендикулярный отросток Appendicular process	23 (76,7)	48 (57,1)	0,058

трузор. Во всех случаях резекции мочевого пузыря оперативное лечение проводили мультидисциплинарной бригадой (уролог и гинеколог). Иные локализации иссечённых очагов эндометриоза представлены в таблице 2.

Всем пациенткам стадия установлена согласно AAGL 2021 Endometriosis Classification. В группе 1 стадии 3 и 4 согласно классификации AAGL наблюдались в 25/30 (83,0%) случаях, пациенток с 1-й стадией процесса в этой группе не было. В группе 2 у 26/84 (31,0%) пациенток подтверждены 1-я и 2-я стадии. Стадия устанавливалась на основании интраоперационной картины (рис. 2).

Статистически значимые различия анамнестических и диагностических характеристик представлены в таблице 3.

Обсуждение

В последние годы в ряде исследований продемонстрированы экспериментальные доказательства того, что во время внутриутробного развития женской половой системы закладываются факторы, предрасполагающие к развитию и прогрессированию эндометриоза в более позднем периоде. Средний возраст женщин, в котором выраженность симптомов вынуждает обратиться за медицинской помощью, составляет 30 лет. В публикации P.G. Signorile et al. (2022)

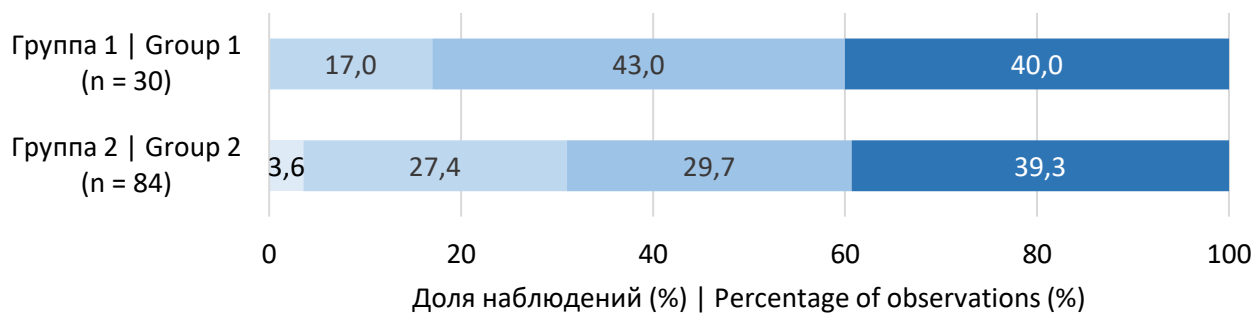


Рисунок 3. Распределение пациенток по стадиям эндометриозной болезни в соответствии с AAGL в группах

Figure 3. Distribution of patients by stages of endometrioid disease according to AAGL in groups

Таблица 3. Сравнение анамнестических и диагностических характеристик в группах

Показатель Indicator	Группа 1 Group 1 (n = 30)	Группа 2 Group 2 (n = 84)	P
Акушерско-гинекологический анамнез, n (%) Obstetric and gynecological history, n (%)			
Болезненность менструации Painful menstruation	22 (75,9)	35 (41,7)	0,001
Бесплодие первичное Primary infertility	10 (33,3)	13 (15,5)	0,036
Анамнез жизни, n (%) Anamnesis of life, n (%)			
Наружный генитальный эндометриоз External genital endometriosis	11 (36,7)	8 (9,5)	0,001
Аденомиоз Adenomyosis	11 (36,7)	6 (7,1)	0,001
Эндометриозная киста яичника (оперированная в анамнезе) Endometrioid ovarian cyst (history of surgery)	11 (36,7)	13 (15,5)	0,015
Коагуляция эндометриозных гетеротопий Coagulation of endometrioid heterotopias	8 (26,7)	4 (4,8)	0,002
Иссечение очага эндометриоза Excision of the endometriosis focus	8 (26,7)	7 (8,3)	0,011
Диагностическая лапароскопия Diagnostic laparoscopy	5 (16,7)	1 (1,2)	0,005
Анамнез настоящего заболевания и методы диагностики, n (%) Anamnesis of the present disease and diagnostic methods, n (%)			
Консультация уролога Consultation with a urologist	16 (53,3)	0	0,000
УЗИ почек Kidney ultrasound	14 (46,7)	0	0,000
MPT органов малого таза Pelvic MRI	18 (60,0)	39 (46,4)	0,202
Диагностическая уретроцистоскопия Diagnostic urethrocystoscopy	16 (53,3)	0	0,000
Одностороннее поражение яичника Unilateral ovarian lesion	8 (26,7)	2 (2,4)	0,001
Двустороннее поражение яичников Bilateral ovarian lesion	9 (30,0)	0	0,000
Прорастание в мочевой пузырь Penetration into the bladder	16 (53,3)	0	0,000
Резекция мочевого пузыря Bladder resection	17 (57,0)	0	0,000
Количество очагов (интраоперационно), Me [Q ₁ ; Q ₃] Number of foci (intraoperative), Me [Q ₁ ; Q ₃]	3 [3; 5]	1 [1; 1]	0,001

Примечание | Note. P — U-test Mann-Whitney

ретроспективно проанализированы 4 083 женщины, страдающие эндометриозом [6]. Тяжесть симптомов начинает усиливаться с 30 лет, достигая пика к 40 – 44 годам, что сопоставимо с данными нашего исследования. В последних публикациях, посвящённых течению эндометриозной болезни, это связано с максимальным и стабильным уровнем эстрогенов в данной возрастной группе [7]. Такая возрастная особенность может объяснить причину поздней диагностики эндометриоза в запущенных стадиях [6]. С другой стороны, знание особенно-

стей течения и диагностики эндометриоза врачами других специальностей, в частности урологами, позволит сократить срок от момента манифестации болезни до начала лечения. По данным многоцентрового исследования в трёх странах, среднее время от первого посещения врача до постановки диагноза составило 0,50 года в России, 1,07 — в Китае, 5,76 — во Франции [8]. В нашем исследовании промежуток между первым посещением врача в связи с эндометриозной болезнью и датой операции составил 11,63 [6,97; 37,07] месяца и 13,12

[4,66; 31,47] соответственно ($p = 0,450$).

У пациенток с вовлечением мочевого пузыря в эндометриоз (экстрагенитальный) болезнь имеет более тяжёлое течение в сравнении с генитальной формой, что подтверждается в нашем исследовании. Самым частым симптомом является хронический болевой синдром, последний наблюдается у 60% женщин, страдающих ГЭ [9]. В нашей работе симптом хронической тазовой боли в 1-й группе (пациентки с вовлечением мочевого пузыря) наблюдается в два раза чаще. Это обусловлено потенцированием двух механизмов развития боли. В результате к базовому механизму развития болевого синдрома присоединяется боль в мочевом пузыре, которая усиливается с приходом менструаций. В настоящий момент нет исследований, которые объясняют причину развития хронической тазовой боли или интерстициального цистита у женщин, которые страдают эндометриозом, но очевидна связь между диагнозом «Эндометриоз» и дальнейшим развитием интерстициального цистита [10]. Генез хронического болевого синдрома в настоящий момент остаётся неясен.

Нарушения мочеиспускания характеризуют такие жалобы, как боль или дискомфорт при наполненном мочевом пузыре, его опорожнении, учащённые и императивные позывы к мочеиспусканию, чувство неполного опорожнения мочевого пузыря. Большинство симптомов, которые испытывает женщина при вовлечении мочевого пузыря в эндометриоз, имеет ирритативный характер. При анализе литературных данных поражение мочевого пузыря связано с нарушением фазы накопления мочеиспускания [11]. В исследовании I. Gabriel et al. (2022) изучалась связь между СНМП и эндометриозом. Женщины, страдающие эндометриозом, чаще испытывали ирритативные симптомы мочеиспускания, чем женщины без этой патологии. Стадия процесса и продолжительность заболевания не были связаны с СНМП [12]. Необходимо отметить, что симптомы, связанные с мочеиспусканием, манифестировали за 1 – 2 суток до начала или в первый день менструаций. Среди наших наблюдений появление симптомов носило циклический характер и было связано с менструациями. Макрогематурия была самым редким симптомом; это не под-

тверждает гипотезу о том, что макрогематурия — патогномоничный симптом при поражении мочевого пузыря эндометриозом. Мы наблюдали макрогематурию в 2/30 (6,7 %) случаях среди пациенток 1 группы. В последних публикациях, посвящённых резекции мочевого пузыря по поводу эндометриоза, частота макрогематурии наблюдается в 6,0 – 9,5% [13, 14], тогда как симптомы нарушения мочеиспускания наблюдаются в 40% случаев [15]. Последнее свидетельствует о том, что такие женщины попадают на приём к урологам. Из тех пациенток, которым выполнена резекция мочевого пузыря, первично за помощью к урологу обращались 4/30 (13,3%) в связи нарушением мочеиспускания. Во всех случаях был установлен диагноз «Хронический рецидивирующий цистит». Кроме того, во всех четырёх случаях женщинам выполнялась щипковая биопсия изменённой слизистой. Ни в одном из случаев не подтверждён диагноз «эндометриоз». Это связано с тем, что эндометриозидный инфильтрат растёт со стороны брюшины пузырно-маточного углубления. Прорастая, детрузор вызывает яркие СНМП, которые усиливаются за 1 – 2 суток до начала менструаций (рис. 4).

В одном из крупных исследований, посвящённых резекции мочевого пузыря по поводу поражения последнего эндометриозом, лишь в 28,5% случаев эндометриозидные железы найдены в слизистой оболочке мочевого пузыря [16]. Таким образом, щипковая биопсия малоинформативна при диагностике эндометриозидного поражения мочевого пузыря, а также для дифференциальной диагностики уротелиального рака мочевого пузыря с эндометриозидным поражением. При необходимости гистологической верификации эндометриоза предпочтительно выполнение трансуретральной резекции с захватом мышечной стенки. С нашей точки зрения, трансуретральную резекцию мочевого пузыря нужно рассматривать как метод диагностики, так как он не предполагает радикального иссечения эндометриозидного узла.

В нашей работе мы отметили одну из важных характеристик. Среди женщин, у которых вовлекался мочевой пузырь, в анамнезе был установлен диагноз «Наружный генитальный эндометриоз», либо у пациенток были оперативные вмешательства по поводу эндометриомы, либо было

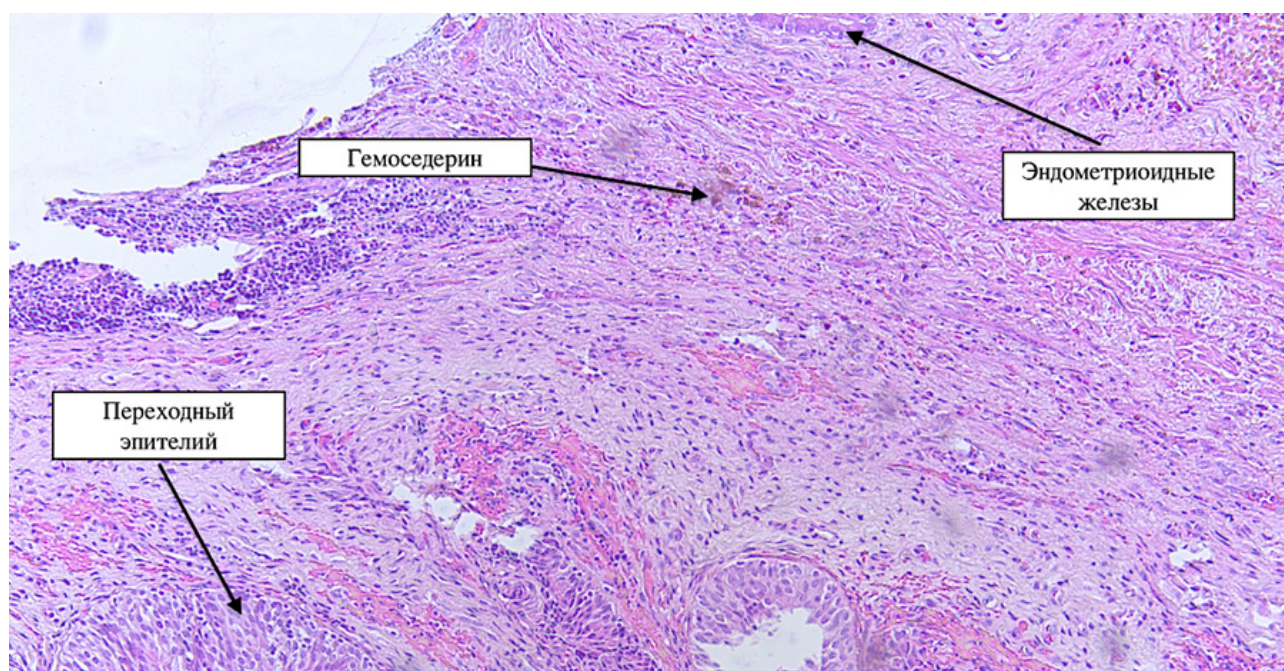


Рисунок 4. Эктопированные железы эндометрия в мышечной оболочке детрузора
Figure 4. Ectopic endometrial glands in the detrusor muscle membrane

хирургическое лечение поверхностной формы гетеротопий (табл. 3). Это свидетельствует о том, что поражение мочевого пузыря возникает при прогрессировании эндометриозной болезни. Данный факт важен для уролога при дифференциальной диагностике заболеваний мочевого пузыря. По данным литературы, мочевой пузырь поражается эндометриозом в 50 – 60 % при рецидиве заболевания [14, 15].

Изолированное поражение мочевого пузыря эндометриозом встречается крайне редко, как правило, это комбинированное поражение органов и систем [15, 17]. В собственной работе мы отметили ту же тенденцию, поэтому наряду с резекцией мочевого пузыря выполнялось комбинированное иссечение эндометриозных инфильтратов других локализаций. Такая ситуация свидетельствует о том, что при вовлечении в эндометриоз мочевого пузыря необходимы, во-первых, дополнительные методы диагностики, во-вторых, планирование объёма хирургического лечения и прогнозирование осложнений.

Важнейшим этапом диагностики эндометриоза мочевого пузыря является уретроцистоскопия. В крупных поисковых системах мы не нашли подробного описания цистоскопической картины с позиции уролога. Есть публикации, которые дают подробную характеристику расположения

эндометриозного инфильтрата относительно стенок мочевого пузыря и устьев мочеточников на основании проведённого МРТ-исследования [18]. Опубликована работа одновременной уретроцистоскопии и чревобрюшной пальпации с целью поиска косвенных симптомов вовлечения мочевого пузыря [19]. На основании собственного опыта мы пришли к выводу о том, что цистоскопическая картина поражения мочевого пузыря имеет свои особенности, и, базируясь на собственном опыте, мы считаем, что можно вести речь о типичном месте расположения эндометриозного инфильтрата: задняя стенка мочевого пузыря на 2 – 3 см выше межмочеточниковой складки по срединной линии. Для успешной диагностики необходимо учитывать день начала менструаций, так как СНМП у женщин появляются и усиливаются за 1 – 2 суток до или в первый день менструации, поэтому диагностическую уретроцистоскопию, с нашей точки зрения, предпочтительно проводить соответственно срокам появления клинических симптомов. Степень поражения стенки мочевого пузыря бывает различной (рис. 1). В иных случаях инфильтрат приводит к изменению слизистой, тогда при наполненном до 250 – 300 мл мочевом пузыре определяется участок с изменённой слизистой по типу крупных булл с типичным симптомом «глазка», а в иных имеется

деформация стенки детрузора извне без изменения слизистой. Эти знания необходимы как урологам, которые всё чаще сталкиваются с такой проблемой, как вовлечение мочевого пузыря в эндометриоидный инфильтрат, так и врачам ультразвуковой диагностики и специалистам, интерпретирующим результаты МРТ.

В ряде случаев при диагностической уретроцистоскопии провести дифференциальную диагностику с другими нозологиями (доброкачественными и злокачественными новообразованиями мочевого пузыря) крайне сложно. В связи с этим диагностическая уретроцистоскопия должна быть дополнена пальцевым влагалищным исследованием, которое позволит оценить передний свод влагалища, подвижность матки и форму мочевого пузыря в зависимости от положения шейки и тела матки.

Мы проанализировали публикации в PubMed за 2020 – 2025 годы, которые посвящены лапароскопической резекции мочевого пузыря и её причинам. Основными причинами резекции мочевого пузыря были злокачественные новообразования других органов с ростом в мочевой пузырь, дивертикул мочевого пузыря, патология урахуса, мигрировавшие сетчатые имплантаты в просвет мочевого пузыря и эндометриоидное поражение мочевого пузыря. Таким образом, в настоящее время спектр нозологий, где возможно применение лапароскопической резекции мочевого пузыря, крайне узок. Это, безусловно, связано с внедрением в клиническую практику уролога эндоскопических технологий, различных источников энергии и так далее. Техника мобилизации дна, задней стенки тела и фиксированной части (треугольник Lietaund) требует отдельного описания, которому мы посвятим наши дальнейшие публикации.

С учётом особенностей расположения эндометриоидного инфильтрата ни в одном из случаев не потребовалось кратковременное или длительное дренирование верхних мочевых путей. Расстояние от устьев мочеточников до края позволяет свободно выполнить резекцию в пределах здоровых тканей.

Таким образом, эндометриоидную болезнь не стоит рассматривать как нозологическую форму, лечением которой занимаются врачи гинекологической специальности. Процесс дифференциации

медицинской науки, который дошёл до известного предела, результатом чего стало формирование дискретных жёстких дисциплин, в настоящее время сменяется процессом интеграции последних друг в друга. В результате в конце XX столетия начинают формироваться комплексные дисциплины, которые не могли быть отнесены ни к естественным, ни к техническим, ни к общественным наукам. К ним можно отнести кибернетику, генную инженерию, молекулярную биологию и ряд других новых наук. Область знаний, которая раньше именовалась как дисциплинарная наука, становится недостаточной для эффективного решения нестандартных задач, потому что решения находятся на границе специальностей, во взаимосвязях различных дисциплин [20]. Такой междисциплинарный подход может использоваться для диагностики и лечения эндометриоидной болезни. Рассматривать такую сложную проблему только с позиции гинеколога означает видеть не цельную картину заболевания. Для создания практических рекомендаций, алгоритмов диагностики и лечения этой проблемы необходимо формирование знаний и компетенций не в предметной области (урологии, гинекологии и хирургии), а в связях между отдельными дисциплинами.

Наше исследование предполагает дальнейшее изучение клинических особенностей и критериев ранней диагностики вовлечения мочеводелительной системы в эндометриоидную болезнь.

Заключение

Представленные данные свидетельствуют о том, что женщины, страдающие глубоким инфильтративным эндометриозом с вовлечением мочевого пузыря, имеют более тяжёлое течение эндометриоидной болезни. Вовлечение мочевого пузыря в указанное заболевание наблюдается при рецидиве эндометриоидной болезни и редко при дебюте. В 46,7% случаев пациентки предъявляют жалобы на нарушение мочеиспускания, которое начинается за 1 – 2 дня или в день менструаций. При подозрении на эндометриоидное вовлечение мочевого пузыря стоит прицельно исследовать заднюю стенку мочевого пузыря на 2 – 3 см выше межмочеточниковой складки по срединной линии, где чаще всего визуализируется инфильтративное поражение.

Список литературы | References

1. Беженарь В.Ф., Линде В.А., Кузьмина Н.С., Крылова Н.Ю., Лёгонь-
кая А.Ю. Глубокий инфильтративный эндометриоз и фертильность.
Акушерство и гинекология. 2025;(4):22-28.
Bezhenar VF, Linde VA, Kuzmina NS, Krylova NYu, Lyogonkaya AYU. Deep
infiltrative endometriosis and fertility. Akusherstvo i Ginekologiya/Obstet-
rics and Gynecology. 2025;(4):22-28. (In Russian).
DOI: 10.18565/aig.2025.1
2. Facchin F, Barbara G, Dridi D, Alberico D, Buggio L, Somigliana E, Saita E,
Vercellini P. Mental health in women with endometriosis: searching for
predictors of psychological distress. Hum Reprod. 2017;32(9):1855-1861.
Facchin F, Barbara G, Dridi D, Alberico D, Buggio L, Somigliana E, Saita E,
Vercellini P. Mental health in women with endometriosis: searching for
predictors of psychological distress. Hum Reprod. 2017;32(9):1855-1861.
DOI: 10.1093/humrep/dex249
3. Красильникова А.К., Бойко Е.Л., Малышкина А.И. Патогенез, диагно-
стика и лечение генитального эндометриоза: современное состояние
проблемы. Акушерство и гинекология. 2025;(3):22-29.
Krasilnikova AK, Boyko EL, Malysheva AI. Pathogenesis, diagnosis, and
treatment of genital endometriosis: current state of the issue. Akusherstvo
i Ginekologiya/Obstetrics and Gynecology. 2025;(3):22-29. (In Russian).
DOI: 10.18565/aig.2024.301
4. Bolze PA, Paparel P, Golfier F. Localisations urinaires de l'endométriose.
Résultats et modalités techniques de la prise en charge chirurgicale. RPC
Endométriose CNGOF-HAS. Gynecol Obstet Fertil Senol. 2018;46(3):301-
308. (In French).
DOI: 10.1016/j.gofs.2018.02.016
5. Abrao MS, Andres MP, Miller CE, Gindoff JA, Rius M, Neto JS, Carmona F.
AAGL 2021 Endometriosis Classification: An Anatomy-based Surgical Com-
plexity Score. J Minim Invasive Gynecol. 2021;28(11):1941-1950.e1.
DOI: 10.1016/j.jmig.2021.09.709
6. Signorile PG, Cassano M, Viceconte R, Marcattili V, Baldi A. Endometriosis:
a retrospective analysis of clinical data from a cohort of 4,083 patients, with
focus on symptoms. In Vivo. 2022;36(2):874-883.
DOI: 10.21873/invivo.12776
7. Баринов С.В., Лазарева О.В., Тирская Ю.И., Кадцына Т.В., Чулов-
ский Ю.И., Хорошкин Е.А., Шкабарня Л.Л., Эллерт А.Н., Сидорова И.И.
Клинико-анамнестические и диагностические особенности у пациен-
ток с эндометриозом различных стадий и локализации. Уральский
медицинский журнал. 2025;24(1):26-38.
Barinov SV, Lazareva OV, Tirskaia YI, Kadtsyna TV, Tshulovsky YI, Khoroshkin
YA, Shkabarnya LL, Ellert AN, Sidorova II. Clinical, anamnestic and diagnostic
features of patients with different stages and localization of endometriosis.
Ural Medical Journal. 2025;24(1):26-38. (In Russian).
DOI: 10.52420/umj.24.1.26
8. Chapron C, Lang JH, Leng JH, Zhou Y, Zhang X, Xue M, Popov A, Ro-
manov V, Maisonneuve P, Cabri P. Factors and regional differences associ-
ated with endometriosis: a multi-country, case-control study. Adv Ther.
2016;33(8):1385-1407.
DOI: 10.1007/s12325-016-0366-x
9. Song SY, Jung YW, Shin W, Park M, Lee GW, Jeong S, An S, Kim K, Ko YB,
Lee KH, Kang BH, Lee M, Yoo HJ. Endometriosis-related chronic pelvic pain.
Biomedicine. 2023;11(10):2868.
DOI: 10.3390/biomedicine11102868
10. Wu CC, Chung SD, Lin HC. Endometriosis increased the risk of bladder pain
syndrome/interstitial cystitis: a population-based study. Neurourol Urodyn.
2018;37(4):1413-1418.
DOI: 10.1002/nau.23462
11. de Resende Júnior JAD, Crispi CP, Cardeman L, Buere RT, Fonseca MF. Uro-
dynamic observations and lower urinary tract symptoms associated with
endometriosis: a prospective cross-sectional observational study assessing
women with deep infiltrating disease. Int Urogynecol J. 2018;29(9):1349-1358.
DOI: 10.1007/s00192-017-3531-0
12. Gabriel I, Vitonis AF, Missmer SA, Fadayomi A, DiVasta AD, Terry KL, Minas-
sian VA. Association between endometriosis and lower urinary tract symp-
toms. Fertil Steril. 2022;117(4):822-830.
DOI: 10.1016/j.fertnstert.2022.01.003
13. Piriye E, Schiermeier S, Römer T. Bladder Endometriosis: Diagnostic,
Therapy, and Outcome of a Single-Center Experience. Diagnostics.
2025;15(4):466.
DOI: 10.3390/diagnostics15040466
14. Piriye E, Schiermeier S, Römer T. Laparoscopic approach in bladder
endometriosis, intraoperative and postoperative outcomes. In Vivo.
2023;37(1):357-365.
DOI: 10.21873/invivo.13086
15. Piriye E, Schiermeier S, Römer T. Laparoscopic approach in bladder
endometriosis, intraoperative and postoperative outcomes. In Vivo.
2023;37(1):357-365.
DOI: 10.21873/invivo.13086
16. Rocha MA, Mendes G, Castro LF, Mesquita S, Teixeira BL, Madanelo M, Vital
JA, Marques-Monteiro M, Vinagre N, Oliveira B. Outcomes of Urinary Tract
Endometriosis — Laparoscopic Treatment: A 10-Year Retrospective Study.
J. Clin. Med. 2023;12(22): 6996.
DOI: 10.3390/jcm12226996
17. Ceccaroni M, Clarizia R, Ceccarello M, De Mitri P, Roviglione G, Mautone D,
Caleffi G, Molinari A, Ruffo G, Cavalleri S. Total laparoscopic bladder re-
section in the management of deep endometriosis: "take it or leave it."
Radicality versus persistence. Int Urogynecol J. 2020;31(8):1683-1690.
DOI: 10.1007/s00192-019-04107-4
18. Oliveira MAP, Raymundo TS, Pereira TD, Souza RJd, Lima FV, De Wilde RL,
Brollo LC. Robotic Surgery for Bladder Endometriosis: A Systematic Review
and Approach. J. Clin. Med. 2023; 12(16): 5416.
DOI: 10.3390/jcm12165416
19. Rousset P, Bischoff E, Charlot M, Grangeon F, Dubernard G, Paparel P,
Lega JC, Golfier F. Bladder endometriosis: Preoperative MRI analysis
with assessment of extension to ureteral orifices. Diagn Interv Imaging.
2021;102(4):255-263.
DOI: 10.1016/j.diii.2020.11.011
20. da Silva FS Filho, Favorito LA, Crispi CP, Fonseca MF, de Resende JA Júnior.
Dynamic cystoscopy to optimize preoperative assessment of bladder en-
dometriosis. Int Braz J Urol. 2023;49(2):202-210.
DOI: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2022.0594
21. Книгин А.Н. Междисциплинарность: основная проблема. Вестник
Томского государственного университета. Философия. Социология.
Политология. 2008;(3):14-21.
Knigin A.N. Interdisciplinarity: based problem. Tomsk State University
Journal of Philosophy, Sociology and Political Science. 2008;(3):14-21.
eLIBRARY ID: 12499835; EDN: KNNWUV

Сведения об авторах | Information about the authors

Михаил Олегович Мурзин — канд. мед. наук | **Mikhail O. Murzin** — Cand.Sc.(Med)
<https://orcid.org/0009-0002-1976-5591>; dr.murzin@gmail.com

Михаил Александрович Франк — д-р мед. наук | **Mikhail A. Frank** — Dr.Sc.(Med)
<https://orcid.org/0000-0002-6455-0410>; mafrank@mail.ru

Евгений Юрьевич Глухов — д-р мед. наук | **Evgeny Yu. Glukhov** — Dr.Sc.(Med)
<https://orcid.org/0000-0003-3899-8382>; 9222241411@mail.ru

Анна Алексеевна Михельсон — д-р мед. наук | **Anna A. Mikhelson** — Dr.Sc.(Med)
<https://orcid.org/0000-0003-1709-6187>; ann_tolmik@mail.ru

Юрий Алексеевич Семёнов — д-р мед. наук | **Yury A. Semyonov** — Dr.Sc.(Med)
<https://orcid.org/0000-0002-3268-7981>; u-sirius@mail.ru

Валерия Леонидовна Протопопова | **Valeria L. Protopopova**
<https://orcid.org/0009-0005-6022-7041>; lera.protopopova.2002@mail.ru