

DOI: <https://doi.org/10.17816/aog629130>



Осложнения глубокого инфильтративного эндометриоза с поражением различных отделов гастроинтестинального тракта

А.А. Попов¹, К.В. Пучков^{3,4}, В.В. Трошина¹, Ю.И. Сопова¹, А.А. Фёдоров^{1,2},
С.С. Тюрина¹, М.Р. Овсянникова¹, И.Ю. Ершова¹, С.Г. Мамедова¹

¹ Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии им. акад. В.И. Краснопольского, Москва, Россия;

² Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия;

³ ООО «Новые технологии плюс», Москва, Россия;

⁴ Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Рязань, Россия

АННОТАЦИЯ

Цель обзора — обобщить литературные данные по основным осложнениям глубокого инфильтративного эндометриоза, в том числе илеоцекального.

Эндометриоз — загадочное заболевание, которое может начать развиваться с самого рождения. Несмотря на существующие теории возникновения и развития этого заболевания, всё ещё требуются крупные исследования для получения ответов на многочисленные вопросы об этиологии, патогенезе, фенотипах данной нозологии и её связи с болевым синдромом и бесплодием.

Наиболее часто наружный генитальный эндометриоз поражает различные отделы гастроинтестинального тракта. Ректосигмоидный переход толстой кишки поражается чаще (81,3%), за ним следуют аппендикс (6,4%), тонкая кишка (4,7%), купол слепой кишки (4,1%) и другие отделы желудочно-кишечного тракта (1,7%).

В последние годы у практикующих специалистов растёт интерес к проблеме илеоцекального эндометриоза, его своевременной диагностики и лечению. На сегодняшний день глубокий инфильтративный эндометриоз широко изучается не только акушерами-гинекологами, но и специалистами смежных специальностей (общими хирургами, колопроктологами и гастроэнтерологами) в связи с экстрагенитальными поражениями, приводящими к тяжёлым осложнениям. Описаны случаи перфорации кишки из-за глубокого инфильтративного эндометриоза, кровотечения, а также случаи тонкокишечной непроходимости.

Ключевые слова: экстрагенитальный эндометриоз; илеоцекальный эндометриоз; колоректальный эндометриоз; глубокий инфильтративный эндометриоз; тонкокишечная непроходимость.

Для цитирования:

Попов А.А., Пучков К.В., Трошина В.В., Сопова Ю.И., Фёдоров А.А., Тюрина С.С., Овсянникова М.Р., Ершова И.Ю., Мамедова С.Г. Осложнения глубокого инфильтративного эндометриоза с поражением различных отделов гастроинтестинального тракта // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва. 2024. Т. 11, № 3. С. 293–300. DOI: <https://doi.org/10.17816/aog629130>

Рукопись получена: 14.03.2024

Рукопись одобрена: 27.06.2024

Опубликована online: 09.09.2024

DOI: <https://doi.org/10.17816/aog629130>

Complications of deep infiltrative endometriosis of gastrointestinal tract

Alexander A. Popov¹, Konstantin V. Puchkov^{3,4}, Vlada V. Troshina¹, Julia I. Sopova¹,
Anton A. Fedorov^{1,2}, Svetlana S. Tyurina¹, Maiia R. Ovsianikova¹,
Irina Yu. Ershova¹, Solmaz G. Mamedova¹

¹ Moscow Regional Research Institute of Obstetrics and Gynecology n.a. Academician V.I. Krasnopol'sky, Moscow, Russia;

² Moscow Regional Research and Clinical Institute n.a. M.F. Vladimirovsky, Moscow, Russia;

³ LLC «New Technologies Plus», Moscow, Russia;

⁴ Ryazan State Medical University n.a. Academician I.P. Pavlov, Ryazan, Russia

ABSTRACT

Objective. To summarize the literature data on the main complications of deep infiltrative endometriosis, including ileocecal. Endometriosis is a complex disease that can begin to develop from birth. Despite all the already existing theories of the origin and development of this disease, further large-scale studies are required to investigate the etiology, pathogenesis, and phenotypes of this nosology and its relationship with pain and infertility.

External genital endometriosis often affects various parts of the gastrointestinal tract. The rectosigmoid junction of the colon is most commonly affected (81.3%), followed by the appendix (6.4%), small intestine (4.7%), dome of the cecum (4.1%), and other parts of the gastrointestinal tract (1.7%).

In recent years, interest in ileocecal endometriosis and its timely diagnosis and treatment has begun to grow among practicing specialists. Presently, deep infiltrative endometriosis is widely studied by obstetricians–gynecologists and by related specialists, such as general surgeons, coloproctologists, and gastroenterologists, in connection with extragenital lesions leading to severe complications. Cases of intestinal perforation caused by deep infiltrative endometriosis, bleeding, and small intestinal obstruction have been described.

Keywords: extragenital endometriosis; ileocecal endometriosis; colorectal endometriosis; deep infiltrative endometriosis; small bowel obstruction.

To cite this article:

Popov AA, Puchkov KV, Troshina VV, Sopova JI, Fedorov AA, Tyurina SS, Ovsianikova MR, Ershova IYu, Mamedova SG. Complications of deep infiltrative endometriosis of gastrointestinal tract. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology*. 2024;11(3):293–300. DOI: <https://doi.org/10.17816/aog629130>

Received: 14.03.2024

Accepted: 27.06.2024

Published online: 09.09.2024

DOI: <https://doi.org/10.17816/aog629130>

深部浸润性子宫内膜异位症合并胃肠道各部分病变的并发症

Alexander A. Popov¹, Konstantin V. Puchkov^{3, 4}, Vlada V. Troshina¹, Julia I. Sopova¹, Anton A. Fedorov^{1, 2}, Svetlana S. Tyurina¹, Maiia R. Ovsiannikova¹, Irina Yu. Ershova¹, Solmaz G. Mamedova¹

¹ Moscow Regional Research Institute of Obstetrics and Gynecology n.a. Academician V.I. Krasnopol'sky, Moscow, Russia;

² Moscow Regional Research and Clinical Institute n.a. M.F. Vladimirovsky, Moscow, Russia;

³ LLC «New Technologies Plus», Moscow, Russia;

⁴ Ryazan State Medical University n.a. Academician I.P. Pavlov, Ryazan, Russia

摘要

本综述旨在总结有关深部浸润性子宫内膜异位症（包括回盲部子宫内膜异位症）主要并发症的文献资料。

子宫内膜异位症是一种神秘的疾病，可以从出生开始发展。尽管目前已有其起源和发展的理论，但仍需进行大量研究，以回答有关这一疾病的病因、发病机制、表型及其与疼痛和不孕的关系等诸多问题。

最常见的是外生殖器子宫内膜异位症影响胃肠道的各个部分。结肠的直肠乙状结肠交界处最常受累（81.3%），其次是阑尾（6.4%）、小肠（4.7%）、盲肠穹隆（4.1%）和胃肠道的其他部位（1.7%）。

近年来，医生们对回盲部子宫内膜异位症及其及时诊断和治疗越来越感兴趣。迄今为止，深度浸润性子宫内膜异位症不仅被妇产科医生广泛研究，也被相关专业的专家（普外科医生、结肠直肠科医生和消化科医生）广泛研究，因为它与导致严重并发症的生殖器外病变有关。曾有因深部浸润性子宫内膜异位症导致肠穿孔、大出血和小肠梗阻的病例。

关键词：生殖器外子宫内膜异位症；回盲部子宫内膜异位症；结肠直肠子宫内膜异位症；深部浸润性子宫内膜异位症；小肠梗阻。

引用本文：

Popov AA, Puchkov KV, Troshina VV, Sopova JI, Fedorov AA, Tyurina SS, Ovsiannikova MR, Ershova IYu, Mamedova SG.

深部浸润性子宫内膜异位症合并胃肠道各部分病变的并发症. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology*. 2024;11(3):293–300.

DOI: <https://doi.org/10.17816/aog629130>

收到: 14.03.2024

接受: 27.06.2024

发布日期: 09.09.2024

ОБОСНОВАНИЕ

Обзор основан на публикациях, полученных в результате выборочного поиска в базах данных PubMed и Google Scholar. Обобщенная информация будет интересна и полезна не только гинекологам, но и другим специалистам (общим хирургам, колопроктологам, гастроэнтерологам) для применения в клинической практике.

ПАТОГЕНЕЗ ЭНДОМЕТРИОЗА

Эндометриоз — загадочное заболевание, которое может начать развиваться с самого рождения. Его патогенез поддерживается различными теориями [1]. Одна из старейших теорий (имплантационная) предложена в 1927 г. J.A. Sampson. Исследователь предположил, что ретроградный ток менструальной крови попадая через маточные трубы в брюшную полость является первым этапом в развитии заболевания [2]. R.O. Burney и L.C. Giudice выдвинули метапластическую теорию, согласно которой метаплазия включает трансформацию нормальной ткани брюшины в эктопическую ткань эндометрия [3]. Другие авторы рассматривают эндометриоз как воспалительное заболевание. У женщин с эндометриозом перитонеальная жидкость отличается повышенным количеством активированных макрофагов и выраженными различиями в профиле цитокинов/хемокинов [4]. F. Petraglia и C. Chapron считают глубокий инфильтративный эндометриоз другим фенотипом одного и того же заболевания, общим с эндометриозом и поражениями брюшины. Он включает две локализации: заболевание переднего отдела (мочевой пузырь) и заболевание заднего отдела (влагалище, крестцово-маточные связки, толстая кишка и мочеточники) [5]. В недавнем обзоре S. Gordts и соавт. разработали две различные гипотезы патогенеза [6]. Первая гипотеза: ранний эндометриоз развивается вследствие неонатальных маточных кровотечений с циклическими менструациями и является движущим механизмом образования аденомиотических узелков. Вторая гипотеза гласит, что глубокий инфильтративный эндометриоз представляет собой специфический тип аномальной доброкачественной опухоли, похожей на эндометрий. Авторы предполагают, что аденомиоз и глубокий инфильтративный эндометриоз имеют общее происхождение, поскольку в обоих случаях наблюдаются инфильтрации желез в мышечную ткань.

Несмотря на существующие теории возникновения и развития этого заболевания, всё ещё требуются крупные исследования для получения ответов на многочисленные вопросы об этиологии, патогенезе, фенотипах рассматриваемой нозологии и её связи с болевым синдром и бесплодием. Именно об этом говорится в статье инициативной группы по эндометриозу, недавно опубликованной в журнале минимально-инвазивной гинекологии (JMIG), где предлагается обширный перечень вопросов, на которые предстоит найти ответы [7].

ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНЫЙ ЭНДОМЕТРИОЗ

В классификации эндометриоза выделяют генитальный и экстрагенитальный эндометриоз [8]. Наиболее часто экстрагенитальный эндометриоз поражает различные отделы гастроинтестинального тракта (32,3%), мочеточники и мочевой пузырь (5,9%), диафрагму и другие локализации, включая нервы и кожу (в общем 61,8%) [9, 10]. Ректосигмоидный переход толстой кишки поражается чаще (81,3%), за ним следует аппендикс (6,4%), тонкая кишка (4,7%), купол слепой кишки (4,1%) и другие отделы гастроинтестинального тракта (1,7 %) [11].

В современных исследованиях и клинических рекомендациях широко освещаются вопросы диагностики и лечения колоректального эндометриоза. В базе данных PubMed насчитывается 686 публикаций, посвящённых данной тематике, опубликованных в период с 1958 по 2024 г. Теме илеоцекального эндометриоза посвящено лишь 107 публикаций.

В последнем обновлении рекомендаций европейского общества по вопросам репродукции человека и эмбриологии (ESHRE 2022) лишь вскользь упоминается о проблеме илеоцекального эндометриоза [12].

В последние годы у практикующих специалистов возрастает интерес к проблеме илеоцекального эндометриоза, его своевременной диагностике и лечению. На сегодняшний день глубокий инфильтративный эндометриоз широко изучается не только акушерами-гинекологами, но и специалистами смежных специальностей (общими хирургами, колопроктологами и гастроэнтерологами) в связи с экстрагенитальными поражениями, приводящими к тяжёлым осложнениям. Описаны случаи перфорации кишки из-за глубокого инфильтративного эндометриоза, кровотечения, а также случаи тонкокишечной непроходимости.

ОСЛОЖНЕНИЯ ГЛУБОКОГО ИНФИЛЬТРАТИВНОГО ЭНДОМЕТРИОЗА

Перфорация кишки. В литературе описано только 20 случаев перфорации стенки кишки в связи с глубоким инфильтративным эндометриозом. Перфорации стенки кишки у пациенток с эндометриозом чаще происходят во время беременности и в послеродовом периоде [13]. Авторы связывают это с ростом уровня прогестерона, децидуализацией эктопированного эндометрия и уменьшением размера эндометриоидного импланта стенки кишки. Также перфорации способствуют воспалительной реакции стенки кишки в ответ на децидуализацию и прогрессивные тракции увеличенной матки на стенку кишки.

Толстокишечная непроходимость. Механическая кишечная непроходимость представляет собой неотложное хирургическое состояние различной этиологии, которое может возникнуть в любой возрастной группе и составляет 15% среди всех экстренных госпитализаций, связанных с болью в животе [14]. В зависимости от локализации

непроходимости выделяют механическую кишечную непроходимость тонкой кишки (тонкокишечная непроходимость) и окклюзию толстой кишки (толстокишечная непроходимость).

Наиболее частая причина механической толстокишечной непроходимости — неоплазия (60%) [15]. Странгуляционная кишечная непроходимость (10–15%) и хроническая дивертикулярная болезнь (10%) являются довольно частыми причинами толстокишечной непроходимости. Остальные 10–15% обусловлены менее частыми патологиями, включая болезнь Крона, бактериальные или паразитарные инфекции и эндометриоз [14, 15].

Согласно данным обширного литературного обзора от 2023 г. [16], впервые данные о пациентке с кишечной непроходимостью, связанной с эндометриозом, были опубликованы в 1954 г. в Великобритании. Чаще стенозирующие эндометриоидные инфильтраты локализовались на подвздошной кишке — 38,3% наблюдений, на ректосигмоидном переходе толстой кишки — 34,5%, в области илеоцекального угла и аппендиксе — 14,9%, в прямой кишке — 10,2%. Лишь в одном случае [17] сообщалось о толстокишечной непроходимости из-за эндометриоза печёночного изгиба ободочной кишки, распространяющейся на поперечно-ободочную кишку (0,9%), а у ещё одной пациентки [18] непроходимость была вызвана гигантской эндометриоидной кистой диаметром 45 см и массой 4,5 кг, исходящей из большого сальника, которая сдавливала кишечник. Обычно кишечная непроходимость в связи с эндометриозом диагностируется у женщин репродуктивного возраста, однако опубликовано шесть клинических наблюдений подобных осложнений у пациенток в постменопаузе [18–23].

Тонкокишечная непроходимость. По данным клинических случаев, представленных в литературе, как правило, это осложнение характерно для пациентов репродуктивного возраста, однако встречаются исключения [16]. В Японии в 2015 и 2021 гг. по поводу тонкокишечной непроходимости, связанной с эндометриозом, были проведены оперативные вмешательства с использованием технологии SILS (Single Incision Laparoscopic Surgery), то есть с применением однопортового лапароскопического доступа [20, 24]. В обоих случаях произведена резекция поражённого участка подвздошной кишки с наложением анастомоза конец-в-конец [20, 24]. В 2016 г. группа индийских авторов опубликовала клинический случай трудно диагностируемой тонкокишечной непроходимости. В качестве дифференциальной диагностики у пациентки 44 лет рассматривали болезнь Крона и туберкулёз, дважды производили попытку эндоскопической баллонной дилатации стриктуры подвздошной кишки [25]. Однако клинического улучшения у пациентки не наблюдалось, что потребовало проведения лапароскопической правосторонней гемиколэктомии. По данным гистологического исследования поставлен диагноз эндометриоза [25]. Другие исследователи продемонстрировали ещё 33

наблюдения обструкции подвздошной кишки, приведшей к экстренным хирургическим вмешательствам, шесть из которых были произведены лапароскопически [16]. Пациенткам были выполнены следующие операции: 6 илеоцекальных резекций, 12 правосторонних гемиколэктомий, 19 резекций подвздошной кишки, выведена одна илеотрансверзостома и проведена одна биопсия с боковым изоперистальтическим илеотрансверзоанастомозом [16].

Илеоцекальная кишечная непроходимость. Кишечная непроходимость на уровне илеоцекального угла описана в 15 наблюдениях [16]. В большинстве представленных случаев первоначально предполагалось, что поражение злокачественное, что приводило к выполнению правосторонней гемиколэктомии. Наличие эндометриоидных гетеротопий в аппендикулярном отростке может привести к местному воспалению, предполагающему дальнейшее возникновение фиброза и спаечного процесса в данной области. Такие изменения чаще всего протекают бессимптомно, однако в некоторых случаях могут привести к непроходимости кишечника. Кроме того, периодические менструальные кровотечения в эктопических тканях могут спровоцировать острый аппендицит.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на то что кишечная непроходимость, кровотечение и перфорации кишки являются редкими осложнениями глубокого инфильтративного эндометриоза, клиницистам следует учитывать и рассматривать эндометриоз в качестве дифференциальной диагностики у пациенток репродуктивного возраста и с характерной историей болезни. Ещё реже подобные осложнения встречаются у пациенток в менопаузе, однако они остаются возможными. Тщательный сбор жалоб и анамнеза позволяет предположить наличие патологии в области илеоцекального угла и тонкой кишки.

Интраоперационно макроскопический вид поражений может напоминать неопластическое заболевание. По этой причине многие экстренные оперативные вмешательства заканчиваются обширными резекциями кишки. В других исключительных случаях доброкачественный эндометриоз может трансформироваться в эндометриоидную аденокарциному [26].

При оперативных вмешательствах по поводу любых форм эндометриоза требуется тщательная ревизия органов для своевременной диагностики, лечения и предотвращения осложнений у пациентов с илеоцекальным эндометриозом.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. А.А. Попов — обзор литературы, написание и редактирование текста статьи; К.В. Пучков — обзор литературы, написание и редактирование текста статьи; В.В. Трошина — анализ литературных источников, написание и редактирование

текста статьи; Ю.И. Сопова — редактирование статьи; А.А. Фёдоров — редактирование статьи; С.С. Тюрина — редактирование статьи; М.Р. Овсянникова — написание и редактирование статьи; И.Ю. Ершова — редактирование статьи; С.Г. Мамедова — редактирование статьи. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ADDITIONAL INFO

Authors' contribution. A.A. Popov — literature review, writing the text and editing the article; K.V. Puchkov — literature review,

writing the text and editing the article; V.V. Troshina — analysis of literary sources, writing the text and editing the article; Ju.I. Sopova — editing the article; A.A. Fedorov — editing the article; S.S. Tyurina — editing the article; M.R. Ovsiannikova — editing the article; I.Yu. Ershova — editing the article; S.G. Mamedova — editing the article. All authors confirm that their authorship meets 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).

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

Competing interests. The authors declares that there are no obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

Consent for publication. The patients who participated in the study signed an informed consent to participate in the study and publish medical data.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Rolla E. Endometriosis: advances and controversies in classification, pathogenesis, diagnosis, and treatment // F1000Research. 2019. Vol. 8. P. F1000. doi: 10.12688/f1000research.14817.1
2. Sampson J.A. Metastatic or embolic endometriosis, due to the menstrual dissemination of endometrial tissue into the venous circulation // The American Journal of Pathology. 1927. Vol. 3, N 2. P. 93–110.
3. Burney R.O, Giudice L.C. Pathogenesis and pathophysiology of endometriosis // Fertility and Sterility. 2012. Vol. 98, N 3. P. 511–519. doi: 10.1016/j.fertnstert.2012.06.029
4. Rana N., Braun D.P., House R., et al. Basal and stimulated secretion of cytokines by peritoneal macrophages in women with endometriosis // Fertility and Sterility. 1996. Vol. 65, N 5. P. 925–930.
5. Tosti C., Pinzauti S., Santulli P., et al. Pathogenetic mechanisms of deep infiltrating endometriosis // Reproductive Sciences. 2015. Vol. 22, N 9. P. 1053–1059. doi: 10.1177/1933719115592713
6. Gordts S., Koninckx P., Brosens I. Pathogenesis of deep endometriosis // Fertility and Sterility. 2017. Vol. 108, N 6. P. 872–885. doi: 10.1016/j.fertnstert.2017.08.036
7. Endometriosis Initiative Group. A call for new theories on the pathogenesis and pathophysiology of endometriosis // Journal of Minimally Invasive Gynecology. 2024. Vol. 31, N 5. P. 371–377. doi: 10.1016/j.jmig.2024.02.004
8. Nezhat C., Falik R., McKinney S., King L.P. Pathophysiology and management of urinary tract endometriosis // Nature Reviews Urology. 2017. Vol. 14, N 6. P. 359–372. doi: 10.1038/nrurol.2017.58
9. Lukac S., Schmid M., Pfister K., et al. Extragenital endometriosis in the differential diagnosis of non- gynecological diseases // Deutsches Arzteblatt International. 2022. Vol. 119, N 20. P. 361–367. doi: 10.3238/arztebl.m2022.0176
10. Markham S.M., Carpenter S.E., Rock J.A. Extrapelvic endometriosis // Obstetrics and Gynecology Clinics of North America. 1989. Vol. 16, N 1. P. 193–219.
11. Chapron C., Chopin N., Borghese B., et al. Deeply infiltrating endometriosis: pathogenetic implications of the anatomical distribution // Human Reproduction. 2006. Vol. 21, N 7. P. 1839–1845. doi: 10.1093/humrep/del079
12. Becker C.M., Bokor A., Heikinheimo O., Moghaddam P.B. ESHRE guideline: endometriosis // Human Reproduction Open. 2022. Vol. 2022, N 2. P. hoac009. doi: 10.1093/hropen/hoac009
13. Hosseini S., Asemi R., Yassaee F., et al. Spontaneous ileocecal perforation induced by deep endometriosis // JBRA Assisted Reproduction. 2019. Vol. 23, N 2. P. 175–177. doi: 10.5935/1518-0557.20180087
14. Cappell M.S., Batke M. Mechanical obstruction of the small bowel and colon // Medical Clinics of North America. 2008. Vol. 92, N 3. P. 575–597. doi: 10.1016/j.mcna.2008.01.003
15. Catena F., De Simone B., Coccolini F., et al. Bowel obstruction: a narrative review for all physicians // World Journal of Emergency Surgery. 2019. Vol. 14. P. 20. doi: 10.1186/s13017-019-0240-7
16. Muşat F., Păduraru D.N., Bolocan A., et al. Endometriosis as an uncommon cause of intestinal obstruction—a comprehensive literature review // Journal of Clinical Medicine. 2023. Vol. 12, N 19. P. 6376. doi: 10.3390/jcm12196376
17. Moktan V.P., Koop A.H., Olson M.T., et al. An unusual cause of large bowel obstruction in a patient with ulcerative colitis // ACG Case Reports Journal. 2021. Vol. 8, N 7. P. e00638. doi: 10.14309/crj.0000000000000638
18. Naem A., Shamandi A., Al-Shiekh A., Alsaid B. Free large sized intra-abdominal endometrioma in a postmenopausal woman: a case report // BMC Women's Health. 2020. Vol. 20, N 1. P. 190. doi: 10.1186/s12905-020-01054-x
19. Bidarmaghz B., Shekhar A., Hendahewa R. Sigmoid endometriosis in a post-menopausal woman leading to acute large bowel obstruction: A case report // International Journal of Surgery Case Reports. 2016. Vol. 28. P. 65–67. doi: 10.1016/j.ijscr.2016.09.008

20. Izuishi K., Sano T., Shiota A., et al. Small bowel obstruction caused by endometriosis in a postmenopausal woman // *Asian Journal of Endoscopic Surgery*. 2015. Vol. 8, N 2. P. 205–208. doi: 10.1111/ases.12154
21. Wang T.T., Jabbour R.J., Girling J.C., McDonald P.J. Extraluminal bowel obstruction by endometrioid adenocarcinoma 34 years post-hysterectomy: risks of unopposed oestrogen therapy // *Journal of the Royal Society of Medicine*. 2011. Vol. 104, N 10. P. 421–423. doi: 10.1258/jrsm.2011.110057
22. Deval B., Rafii A., Felce Dachez M., et al. Sigmoid endometriosis in a postmenopausal woman // *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2002. Vol. 187, N 6. P. 1723–1725. doi: 10.1067/mob.2002.128394
23. Popoutchi P., dos Reis Lemos C.R., Silva J.C., et al. Postmenopausal intestinal obstructive endometriosis: case report and review of the literature // *Sao Paulo Medical Journal*. 2008. Vol. 126, N 3. P. 190–193. doi: 10.1590/s1516-31802008000300010
24. Koyama R., Aiyama T., Yokoyama R., Nakano S. Small bowel obstruction caused by ileal endometriosis with appendiceal and lymph node involvement treated with single-incision laparoscopic surgery: a case report and review of the literature // *American Journal of Case Reports*. 2021. Vol. 22. P. e930141. doi: 10.12659/AJCR.930141
25. Sali P.A., Yadav K.S., Desai G.S., et al. Small bowel obstruction due to an endometriotic ileal stricture with associated appendiceal endometriosis: A case report and systematic review of the literature // *International Journal of Surgery Case Reports*. 2016. Vol. 23. P. 163–168. doi: 10.1016/j.ijscr.2016.04.025
26. Пучков К.В., Попов А.А., Фёдоров А.А., Федотова И.С. Эндометриоз-ассоциированные злокачественные опухоли, связанные с глубоким инфильтративным эндометриозом: обзор литературы и клинические наблюдения // *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2019. Т. 19, № 4. С. 42–46. EDN: XDIULH doi: 10.17116/rosakush20191904142

REFERENCES

1. Rolla E. Endometriosis: advances and controversies in classification, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *F1000Res*. 2019;8:F1000. doi: 10.12688/f1000research.14817.1
2. Sampson JA. Metastatic or embolic endometriosis, due to the menstrual dissemination of endometrial tissue into the venous circulation. *Am J Pathol*. 1927;3(2):93–110.
3. Burney RO, Giudice LC. Pathogenesis and pathophysiology of endometriosis. *Fertil Steril*. 2012;98(3):511–519. doi: 10.1016/j.fertnstert.2012.06.029
4. Rana N, Braun DP, House R, et al. Basal and stimulated secretion of cytokines by peritoneal macrophages in women with endometriosis. *Fertil Steril*. 1996;65(5):925–930.
5. Tosti C, Pinzauti S, Santulli P, et al. Pathogenetic mechanisms of deep infiltrating endometriosis. *Reprod Sci*. 2015;22(9):1053–1059. doi: 10.1177/1933719115592713
6. Gordts S, Koninckx P, Brosens I. Pathogenesis of deep endometriosis. *Fertil Steril*. 2017;108(6):872–885.e1. doi: 10.1016/j.fertnstert.2017.08.036
7. Endometriosis Initiative Group. A call for new theories on the pathogenesis and pathophysiology of endometriosis. *J Minim Invasive Gynecol*. 2024;31(5):371–377. doi: 10.1016/j.jmig.2024.02.004
8. Nezhat C, Falik R, McKinney S, King LP. Pathophysiology and management of urinary tract endometriosis. *Nat Rev Urol*. 2017;14(6):359–372. doi: 10.1038/nrurol.2017.58
9. Lukac S, Schmid M, Pfister K, et al. Extragenital endometriosis in the differential diagnosis of non-gynecological diseases. *Dtsch Arztebl Int*. 2022;119(20):361–367. doi: 10.3238/arztebl.m2022.0176
10. Markham SM, Carpenter SE, Rock JA. Extrapelvic endometriosis. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 1989;16(1):193–219.
11. Chapron C, Chopin N, Borghese B, et al. Deeply infiltrating endometriosis: pathogenetic implications of the anatomical distribution. *Hum Reprod*. 2006;21(7):1839–1845. doi: 10.1093/humrep/del079
12. Becker CM, Bokor A, Heikinheimo O, et al. ESHRE Endometriosis Guideline Group. ESHRE guideline: endometriosis. *Hum Reprod Open*. 2022;2022(2):hoac009. doi: 10.1093/hropen/hoac009
13. Hosseini S, Asemi R, Yassaee F, Moghaddam PB. Spontaneous ileocecal perforation induced by deep endometriosis. *JBRA Assist Reprod*. 2019;23(2):175–177. doi: 10.5935/1518-0557.20180087
14. Cappell MS, Batke M. Mechanical obstruction of the small bowel and colon. *Med Clin North Am*. 2008;92(3):575–597. doi: 10.1016/j.mcna.2008.01.003
15. Catena F, De Simone B, Coccolini F, et al. Bowel obstruction: a narrative review for all physicians. *World J Emerg Surg*. 2019;14:20. doi: 10.1186/s13017-019-0240-7
16. Muşat F, Păduraru DN, Bolocan A, et al. Endometriosis as an uncommon cause of intestinal obstruction—a comprehensive literature review. *J Clin Med*. 2023;12(19):6376. doi: 10.3390/jcm12196376
17. Moktan VP, Koop AH, Olson MT, et al. An unusual cause of large bowel obstruction in a patient with ulcerative colitis. *ACG Case Rep J*. 2021;8(7):e00638. doi: 10.14309/crj.0000000000000638
18. Naem A, Shamandi A, Al-Shiekh A, Alsaid B. Free large sized intra-abdominal endometrioma in a postmenopausal woman: a case report. *BMC Womens Health*. 2020;20(1):190. doi: 10.1186/s12905-020-01054-x
19. Bidarmaghz B, Shekhar A, Hendahewa R. Sigmoid endometriosis in a post-menopausal woman leading to acute large bowel obstruction: A case report. *Int J Surg Case Rep*. 2016;28:65–67. doi: 10.1016/j.ijscr.2016.09.008
20. Izuishi K, Sano T, Shiota A, et al. Small bowel obstruction caused by endometriosis in a postmenopausal woman. *Asian J Endosc Surg*. 2015;8(2):205–208. doi: 10.1111/ases.12154
21. Wang TT, Jabbour RJ, Girling JC, McDonald PJ. Extraluminal bowel obstruction by endometrioid adenocarcinoma 34 years post-hysterectomy: risks of unopposed oestrogen therapy. *J R Soc Med*. 2011;104(10):421–423. doi: 10.1258/jrsm.2011.110057
22. Deval B, Rafii A, Felce Dachez M, et al. Sigmoid endometriosis in a postmenopausal woman. *Am J Obstet Gynecol*. 2002;187(6):1723–1725. doi: 10.1067/mob.2002.128394
23. Popoutchi P, dos Reis Lemos CR, Silva JC, et al. Postmenopausal intestinal obstructive endometriosis: case report and review of the literature. *Sao Paulo Med J*. 2008;126(3):190–193. doi: 10.1590/s1516-31802008000300010

24. Koyama R, Aiyama T, Yokoyama R, Nakano S. Small bowel obstruction caused by ileal endometriosis with appendiceal and lymph node involvement treated with single-incision laparoscopic surgery: a case report and review of the literature. *Am J Case Rep.* 2021;22:e930141. doi: 10.12659/AJCR.930141
25. Sali PA, Yadav KS, Desai GS, et al. Small bowel obstruction due to an endometriotic ileal stricture with associated appendiceal

- endometriosis: A case report and systematic review of the literature. *Int J Surg Case Rep.* 2016;23:163–168. doi: 10.1016/j.ijscr.2016.04.025
26. Puchkov KV, Popov AA, Fedorov AA, Fedotova IS. Endometriosis-associated malignant tumors associated with deep infiltrative endometriosis: review of the literature and clinical observations. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist.* 2019;19(4):42–46. EDN: XDIULH doi: 10.17116/rosakush20191904142

ОБ АВТОРАХ

***Трошина Влада Владимировна**, аспирант;
адрес: Россия, 101000, Москва, ул. Покровка, 22а;
ORCID: 0000-0002-1873-5676;
eLibrary SPIN: 8170-7838;
e-mail: vlada.troshina@yandex.ru

Попов Александр Анатольевич, д-р мед. наук, профессор;
ORCID: 0000-0001-8734-1673;
eLibrary SPIN: 5452-6728;
e-mail: gyn_endoscopy@mail.ru

Пучков Константин Викторович, д-р мед. наук, профессор;
ORCID: 0000-0001-5081-510X;
eLibrary SPIN: 9243-2452;
e-mail: puchkovkv@mail.ru

Сопова Юлия Игоревна, канд. мед. наук;
ORCID: 0000-0002-6935-6086;
eLibrary SPIN: 6641-6742;
e-mail: rakova_yulia@mail.ru

Фёдоров Антон Андреевич, д-р мед. наук;
ORCID: 0000-0003-2590-5087;
eLibrary SPIN: 2598-7181;
e-mail: aa.fedorov@mail.ru;

Тюрина Светлана Сергеевна, канд. мед. наук,
старший научный сотрудник;
ORCID: 0000-0002-7898-2724;
eLibrary SPIN: 7540-2250;
e-mail: dr_tyurina@mail.ru

Овсянникова Майя Руслановна, аспирант;
ORCID: 0000-0003-0919-6567;
eLibrary SPIN: 8635-3094;
e-mail: maya199529@gmail.com

Ершова Ирина Юрьевна, канд. мед. наук;
ORCID: 0000-0001-9327-0656;
eLibrary SPIN: 5098-6945;
e-mail: i3236987@gmail.com

Мамедова Солмаз Гейисовна, аспирант;
ORCID: 0009-0004-8025-981X;
eLibrary SPIN: 4992-6462;
e-mail: mmsolmaz7@mail.ru

AUTHORS' INFO

***Vlada V. Troshina**, Postgraduate Student;
address: 22a Pokrovka str., Moscow, 101000, Russia;
ORCID: 0000-0002-1873-5676;
eLibrary SPIN: 8170-7838;
e-mail: vlada.troshina@yandex.ru

Alexander A. Popov, MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor;
ORCID: 0000-0001-8734-1673;
eLibrary SPIN: 5452-6728;
e-mail: gyn_endoscopy@mail.ru

Konstantin V. Puchkov, MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor;
ORCID: 0000-0001-5081-510X;
eLibrary SPIN: 9243-2452;
e-mail: puchkovkv@mail.ru

Julia I. Sopova, MD, Cand. Sci. (Medicine);
ORCID: 0000-0002-6935-6086;
eLibrary SPIN: 6641-6742;
e-mail: rakova_yulia@mail.ru

Anton A. Fedorov, MD, Dr. Sci. (Medicine);
ORCID: 0000-0003-2590-5087;
eLibrary SPIN: 2598-7181;
e-mail: aa.fedorov@mail.ru

Svetlana S. Tyurina, MD, Cand. Sci. (Medicine),
Senior Research Associate;
ORCID: 0000-0002-7898-2724;
eLibrary SPIN: 7540-2250;
e-mail: dr_tyurina@mail.ru

Maiia R. Ovsyannikova, Postgraduate Student;
ORCID: 0000-0003-0919-6567;
eLibrary SPIN: 8635-3094;
e-mail: maya199529@gmail.com

Irina Yu. Ershova, MD, Cand. Sci. (Medicine);
ORCID: 0000-0001-9327-0656;
eLibrary SPIN: 5098-6945;
e-mail: i3236987@gmail.com

Solmaz G. Mamedova, Postgraduate Student;
ORCID: 0009-0004-8025-981X;
eLibrary SPIN: 4992-6462;
e-mail: mmsolmaz7@mail.ru

*Автор, ответственный за переписку / Corresponding author