

Современный взгляд на диагностику полипа эндометрия

А.С. Хачатрян^{✉1}, Ю.Э. Доброхотова², И.Ю. Ильина², М.Р. Нариманова²

¹Ереванский государственный медицинский университет им. Мхитара Гераци, Ереван, Армения;

²ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России (Пироговский Университет), Москва, Россия

Аннотация

Обоснование. Внутриматочная патология остается актуальной темой в связи с ее влиянием на реализацию репродуктивной функции и с возможными онкологическими рисками. Также актуальна оптимизация процесса диагностики и использования неинвазивных методов в связи с необходимостью уменьшения риска осложнений диагностических манипуляций.

Цель. Определение уровня точности и необходимого объема комплекса неинвазивных диагностических исследований полипов эндометрия (ПЭ) с целью снижения количества необоснованно проведенных гистероскопий в случае отсутствия патологии эндометрия, а также риска возможных осложнений.

Материалы и методы. В исследование включены истории болезни 147 пациенток с гистологически подтвержденным ПЭ. Выполнен ретроспективный анализ историй болезни пациенток для выяснения диагностической ценности проведенных диагностических исследований. Сопоставлены результаты, полученные при проведении ультразвукового исследования (УЗИ) органов малого таза (ОМТ), соногистерографии, соноэластографии, гистероскопии и гистологического исследования.

Результаты. При проведении УЗИ ОМТ возможны диагностические неточности в контексте диагностики ПЭ. Допплерометрия значимо не повлияла на повышение диагностической ценности УЗИ в отношении визуализации ПЭ. Соногистерография повышает точность диагностики ПЭ по сравнению с УЗИ ОМТ, отношение шансов 4,5 [2,5; 8,2]. Однако недостатком этого метода считается инвазивность и риск возможных осложнений. При проведении соноэластографии точность диагностирования ПЭ по сравнению с УЗИ ОМТ значительно возросла: отношение шансов 8,7 [4,2; 17,9].

Заключение. Для повышения точности комплекса неинвазивных методов диагностики ПЭ необходимо дополнительно проводить соноэластографию, что позволит снизить количество необоснованно проведенных гистероскопий в случае отсутствия патологии эндометрия.

Ключевые слова: полип эндометрия, ультразвуковое исследование, соногистерография, соноэластография, доплерометрия, размер полипа, гистологическое исследование

Для цитирования: Хачатрян А.С., Доброхотова Ю.Э., Ильина И.Ю., Нариманова М.Р. Современный взгляд на диагностику полипа эндометрия. Гинекология. 2025;27(2):134–138. DOI: 10.26442/20795696.2025.2.203258

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2025 г.

ORIGINAL ARTICLE

Current view of the diagnosis of endometrial polyp: A retrospective study

Aznar S. Khachatryan^{✉1}, Yulia E. Dobrokhotova², Irina Iu. Il'ina², Metanat R. Narimanova²

¹Yerevan State Medical University after Mkhitar Heratsi, Yerevan, Armenia;

²Pirogov Russian National Research Medical University (Pirogov University), Moscow, Russia

Abstract

Background. Intrauterine pathology remains a relevant topic due to its impact on the reproductive function and possible oncological risks. It is also essential to optimize the diagnosis and use of non-invasive methods to reduce the risk of complications of diagnostic manipulations.

Aim. To determine the level of accuracy and the required non-invasive diagnostic tests for endometrial polyps (EP) to reduce unnecessary hysteroscopies in the absence of endometrial pathology and the risk of possible complications.

Materials and methods. The study included case histories of 147 patients with histologically confirmed EPs. Patients' case histories were retrospectively reviewed to determine the diagnostic value of the diagnostic studies. The results obtained during pelvic ultrasound (US), sonohysterography, sonoelastography, hysteroscopy, and histological examination are compared.

Results. Diagnostic inaccuracies in the context of EP diagnosis are possible when performing a pelvic US. Dopplerometry did not significantly affect the diagnostic value of EP ultrasound imaging. Sonohysterography improves the accuracy of EP diagnosis compared to pelvic US, with an odds ratio of 4.5 [2.5; 8.2]. However, the disadvantages of this method include invasiveness and the risk of complications. Using sonoelastography, the accuracy of EP diagnosis compared to pelvic US was significantly higher with an odds ratio of 8.7 [4.2; 17.9].

Conclusion. Sonoelastography is necessary to improve the accuracy of non-invasive diagnostic methods for EP and reduce unnecessary hysteroscopies in patients without endometrial pathology.

Keywords: endometrial polyp, ultrasound, sonohysterography, sonoelastography, dopplerometry, polyp size, histological examination

For citation: Khachatryan AS, Dobrokhotova YuE, Il'ina Iu, Narimanova MR. Current view of the diagnosis of endometrial polyp: A retrospective study. Gynecology. 2025;27(2):134–138. DOI: 10.26442/20795696.2025.2.203258

Информация об авторах / Information about the authors

[✉]Хачатрян Азнар Саакровна – канд. мед. наук, ассистент каф. акушерства и гинекологии лечебного фа-кта ЕГМУ им. М. Гераци. E-mail: aznardoc@yahoo.com

Доброхотова Юлия Эдуардовна – д-р мед. наук, проф., зав. каф. акушерства и гинекологии Института хирургии ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» (Пироговский Университет)

Ильина Ирина Юрьевна – д-р мед. наук, проф. каф. акушерства и гинекологии Института хирургии ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» (Пироговский Университет)

Нариманова Метанат Рафиговна – канд. мед. наук, доц. каф. акушерства и гинекологии Института хирургии ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» (Пироговский Университет)

[✉]Aznar S. Khachatryan – Cand. Sci. (Med.), Yerevan State Medical University after Mkhitar Heratsi. E-mail: aznardoc@yahoo.com; ORCID: 0009-0000-2767-8995

Yulia E. Dobrokhotova – D. Sci. (Med.), Prof., Pirogov Russian National Research Medical University (Pirogov University). ORCID: 0000-0002-7830-2290

Irina Iu. Il'ina – D. Sci. (Med.), Pirogov Russian National Research Medical University (Pirogov University). ORCID: 0000-0001-8155-8775

Metanat R. Narimanova – Cand. Sci. (Med.), Pirogov Russian National Research Medical University (Pirogov University). ORCID: 0000-0003-0677-2952

Введение

Внутриутробная патология остается актуальной проблемой в связи с ее влиянием на репродуктивную реализацию пациентки, возможными онкологическими рисками, особенно в период менопаузального перехода и постменопаузы [1].

Полипсы эндометрия (ПЭ) – вариант внутриматочной патологии. ПЭ рассматриваются как доброкачественные очаговые образования эндометрия, состоящие из желез, фиброзированной стромы и кровеносных сосудов. Их частота в популяции может достигать 15–35%, даже, по некоторым данным, 62% [2, 3].

На сегодняшний день, несмотря на многочисленные исследования, причины формирования ПЭ остаются до конца не изученными. Принято мнение о многофакторном происхождении ПЭ, подразумевающее генетические, воспалительные, гормональные и ятрогенные причины [4], а также дисбаланс в процессах пролиферации и апоптоза, патологический неангиогенез, нарушения иммунного статуса в эндометрии, способствующие автономному росту ПЭ [5–8].

ПЭ могут иметь бессимптомное течение и стать находкой при обследовании [9–11]. У части пациенток основной причиной обращения к врачу могут быть маточные кровотечения. Среди пациенток с аномальными маточными кровотечениями ПЭ регистрируют в 7,8–34,9% случаев [11]. При наличии ПЭ у части пациенток диагностируют бесплодие и привычное невынашивание беременности. Причинами, затрудняющими наступление беременности, считаются механическое препятствие для имплантации, нарушение рецептивности эндометрия и процессов децидуализации [3, 12–15].

Ультразвуковое исследование (УЗИ) органов малого таза (ОМТ) относится к методу 1-й линии диагностики ПЭ. Чувствительность УЗИ составляет от 50 до 96%, специфичность от 53 до 100% [16–20]. Дополнительное использование доплерометрии увеличивает вероятность постановки точного диагноза, поскольку позволяет выявить питающий ПЭ сосуд. В данном случае чувствительность метода увеличивается до 91–97%, а специфичность – до 95–100% [2, 21].

Для повышения точности, например для выявления ПЭ малого размера, рекомендуется проводить *соногистерографию* (СГГ). Средняя чувствительность СГГ составляет 90,7–100%, а специфичность – 91,1–100% [2]. Метод основан на проведении трансвагинального УЗИ с предварительным внутриматочным введением 5–15 мл физиологического раствора, что улучшает визуализацию слизистой матки и позволяет достаточно точно оценить особенности ее строения [2, 19, 22, 23]. В то же время необходимо учитывать, что методика связана с внутриматочными манипуляциями, инвазивна и ее применение может стать причиной осложнений.

Еще один метод, повышающий результативность диагностического поиска внутриматочной патологии, – *компрессионная соноэластография* (СЭГ). Методика проводится при обычном УЗИ в режиме, который дает информацию о плотности или сжимаемости исследуемого органа или ткани в режиме реального времени. Результаты оценки тканевой плотности отображаются в виде наложения сигналов цветовой карты от красного, желтого и зеленого (эластичные) до синего (несжимаемые) на обычную УЗ-картину [24–26]. СЭГ позволяет качественно и количественно оценить показатели механических свойств биологических тканей [25, 27, 28].

«Золотой стандарт» диагностики внутриматочной патологии – *гистероскопия* с последующим гистологическим исследованием полученного материала [29, 30].

Таким образом, актуален вопрос об уточнении диагностической ценности малоинвазивных манипуляций в диагностике ПЭ.

Цель исследования – определение уровня точности и необходимого объема комплекса неинвазивных диагностических исследований ПЭ с целью снижения количества необоснованно проведенных гистероскопий в случае отсутствия патологии эндометрия, а также риска возможных осложнений.

Материалы и методы

В исследование включены данные 147 пациенток репродуктивного возраста с гистологически подтвержденным ПЭ по результатам гистероскопии и отдельного диагностического выскабливания (РДВ).

Тщательно изучались жалобы пациенток, уточнялось наличие болевого синдрома во время менструации, полового акта, в течение менструального цикла, а также особенности течения заболевания, данные общего и гинекологического анамнеза, физикального осмотра. Выполнен ретроспективный анализ историй болезни для выяснения диагностической ценности проведенных инструментальных исследований. Результаты, полученные на этапе обследования при проведении УЗИ ОМТ, СГГ, СЭГ, сопоставлялись с результатами гистероскопии и гистологического исследования. Для выяснения диагностической ценности различных инструментальных методов ретроспективно определялась частота постановки правильного диагноза на разных этапах обследования.

УЗИ проводилось трансвагинальным (3,8–9,3 МГц) и абдоминальным датчиками (2–5 МГц). Использован аппарат Voluson P8, MyLab 15, Siemens.

В качестве количественной меры эффекта при сравнении относительных показателей рассчитывалось отношение шансов (ОШ) с 95% доверительным интервалом (ДИ).

Количественные показатели, выборочное распределение которых соответствовало нормальному, описывали с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD). В качестве меры репрезентативности для средних значений указывались границы 95% ДИ. В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывали с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей [Q_1 ; Q_3]. Сравнение трех и более групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью критерия Краскела-Уоллиса.

Результаты

Средний возраст пациенток составил 32 года [28,5–35]. Женщины обращались с жалобами главным образом на нарушения менструального цикла, бесплодие. У части пациенток течение заболевания бессимптомное; в этом случае ПЭ обнаружен при плановом обследовании.

Индекс массы тела у пациенток, включенных в исследование, в среднем составил 23,8 кг/м² [22,45; 27,25] и варьировал от 15,6 до 44,5 кг/м².

Нарушения менструального цикла на момент обращения выявлены у 77 (52,4%) пациенток. В отличие от нарушений менструального цикла, болевой синдром нельзя считать характерным проявлением ПЭ, что подтвердилось в ходе нашего исследования. Средний балл по Визуальной аналоговой шкале равен 2, колебался от 0 до 5.

Средний период наблюдения – 5 мес [3; 8]. Наиболее продолжительное время динамического наблюдения составило 2 года. Достаточно длительное время наблюдались у специалиста 18 (12,2%) пациенток с ПЭ, не решаясь на оперативное лечение, объясняя это отсутствием жалоб.

На момент обследования у 81 (55,1%) пациентки в анамнезе были беременности, у некоторых до четырех. Из них у 71 (87,7%) пациентки были роды, у 37 (45,7%) пациенток –

Рис. 1. Частота патологии эндометрия по результатам УЗИ ОМТ в исследовании (%).

Fig. 1. The rate of detected endometrial pathology according to the pelvic ultrasound results in the study (%).

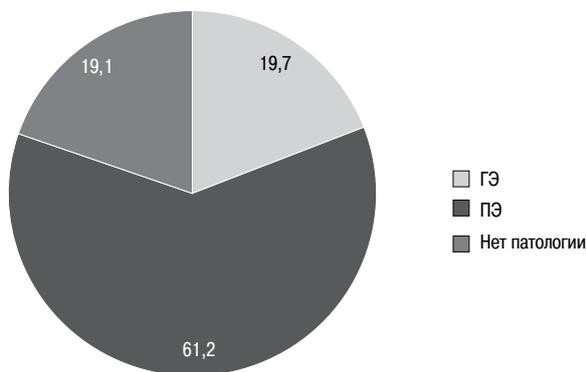
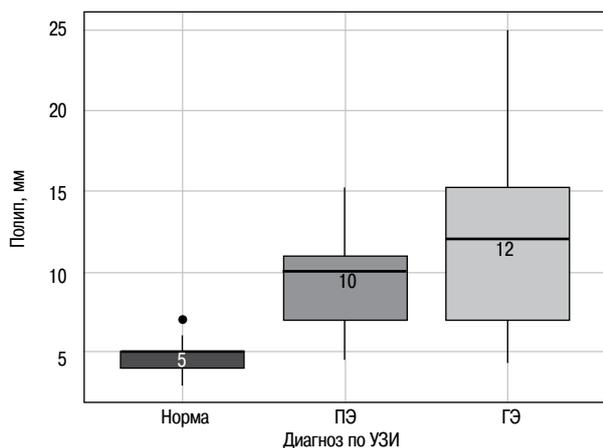


Рис. 2. Правильность диагностики ПЭ по результатам УЗИ ОМТ в зависимости от размера ПЭ.

Fig. 2. The correct diagnosis of endometrial polyp (EP) using pelvic ultrasound depending on the EP size.



самопроизвольные выкидыши. Возможно, такой высокий процент самопроизвольных прерываний беременности связан с наличием сопутствующей внутриматочной патологии.

Информативность УЗИ в диагностике ПЭ. По данным УЗИ ОМТ до проведения гистероскопии и РДВ выявлено: отсутствие патологии – у 28 (19,1%) пациенток, ПЭ – у 90 (61,2%) пациенток, подозрение на гиперплазию эндометрия (ГЭ) – у 29 (19,7%) женщин (рис. 1).

Выполнен анализ точности постановки диагноза по результатам УЗИ ОМТ в зависимости от размера ПЭ (табл. 1); выявлены статистически значимые различия в уровне точности диагностики. При полипах меньше 5 мм есть статистически значимая вероятность не диагностировать его. При полипах больших размеров есть риск диагностики другой внутриматочной патологии – ГЭ (рис. 2).

Информативность доплерометрии. Допплерометрия проводится в дополнение к УЗИ ОМТ с целью повышения точности диагностики ПЭ. В нашем исследовании принципиальных отличий по точности диагностики ПЭ от УЗИ не выявлено. В том случае, когда доплерометрия помогала в визуализации, ПЭ определяли и при УЗИ ОМТ. Допплерометрия не улучшала диагностику ПЭ размером меньше 5 мм по сравнению с УЗИ ОМТ.

Рис. 3. Точность диагностики ПЭ по результатам СГГ (%).

Fig. 3. The accuracy of EP diagnosis using sonohysterography (%).

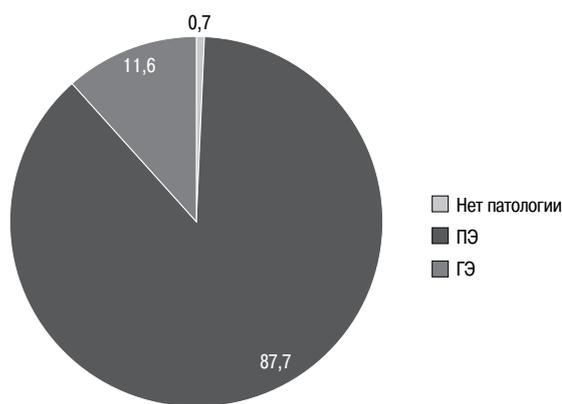


Рис. 4. Точность выявления ПЭ по результатам СЭГ.

Fig. 4. The accuracy of EP detection using sonoelastography.

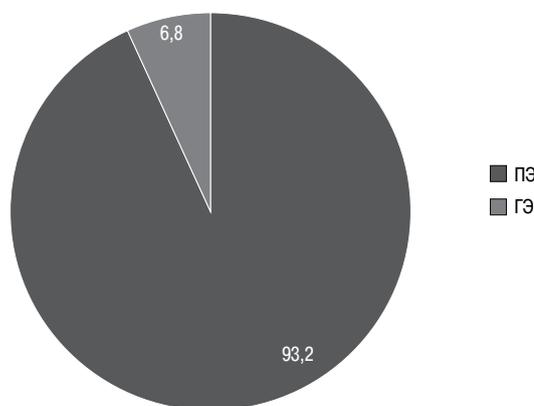


Таблица 1. Влияние размера ПЭ на точность диагностики по результатам УЗИ ОМТ

Table 1. The effect of the EP size on the diagnosis accuracy according to the pelvic ultrasound

Показатель	Категории	Размер полипа, мм			p
		Me	[Q ₁ ; Q ₃]	n	
Диагноз по УЗИ	норма	5,00	[4,0; 5,0]	28	<0,001
	ПЭ	10,00	[6,93; 11,0]	90	p _{ПЭ-норма} <0,001
	ГЭ	12,00	[7,0; 15,2]	29	p _{ГЭ-норма} <0,001

Примечание. Различия показателей статистически значимы при p<0,05. Используемый метод: критерий Краскела–Уоллиса.

Информативность СГГ. Результаты представлены на рис. 3.

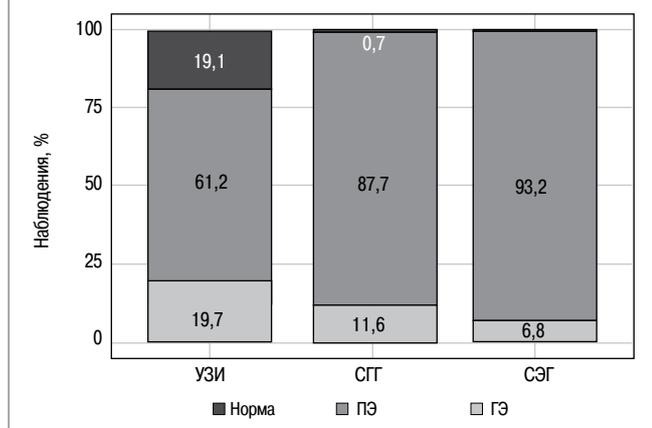
ПЭ не выявлен только у 1 (0,7%) пациентки, вероятная ГЭ – у 17 (11,6%), правильно поставлен диагноз ПЭ у 129 (87,7%).

Таким образом, данные, полученные при УЗИ ОМТ и СГГ, позволяют сделать заключение о том, что СГГ повышает точность диагностики ПЭ: ОШ 4,5 [2,5; 8,2]. Однако недостатки СГГ считаются инвазивностью и риск осложнений.

Информативность СЭГ в диагностике ПЭ. Результаты этого метода исследования представлены на рис. 4. При проведении СЭГ ПЭ выявлен у 137 (93,2%) пациенток, подозрение на ГЭ – у 10 (6,8%) пациенток. Таким образом, частота диагностирования ПЭ по результатам СЭГ по сравнению с УЗИ ОМТ значительно возросла: ОШ 8,7 [4,2; 17,9]. Важно

Рис. 5. Точность диагностики ПЭ по результатам различных методов исследования.

Fig. 5. The accuracy of EP diagnosis using various diagnostic methods.



подчеркнуть, что СЭГ относится к неинвазивным методам: он может помочь избежать проведения внутриматочной манипуляции СГГ: ОШ 1,9 [0,8; 4,2]; рис. 5.

Результаты патоморфологического исследования пациенток. Пациенткам проводились инвазивные процедуры: РДВ под контролем гистероскопии у 123 (83,7%) пациенток, гистерорезектоскопия у 24 (16,3%) пациенток.

Средний размеры полипа составил 8,5 мм [3; 25]. По результатам гистологического исследования у 10 (6,8%) пациенток выявлен железистый полип, у 126 (85,7%) – железисто-фиброзный полип, у 11 (7,5%) – фиброзный полип.

Обсуждение

Несмотря на соблюдение стандартов исследования, при постановке диагноза возможны ошибки. Это может привести к назначению избыточных инвазивных манипуляций, которые, в свою очередь, будут сопровождаться осложнениями [31, 32].

Для увеличения точности постановки диагноза в первую очередь необходимо обращать внимание на жалобы пациентки: могут отмечаться нарушения менструального цикла, бесплодие. Болевой синдром не характерен для такой патологии, что и подтвердилось в ходе нашего исследования. В то же время у части пациенток ПЭ могут не проявляться какими-либо симптомами.

УЗИ ОМТ служит 1-й линией диагностики ПЭ – обладает высокой степенью чувствительности и специфичности [16-20]. Использование доплерометрии увеличивает точность диагностики в связи с тем, что можно выявить сосуд, питающий ПЭ [2, 21]. Для снижения риска ошибочного диагноза часто рекомендуют проводить СГГ [2, 19, 22, 23].

В нашем исследовании получены результаты, указывающие на то, что при полипах меньше 5 мм есть статистически значимая вероятность не визуализировать их при УЗИ; при полипах больших размеров возможно ошибочно заподозрить гиперпластический процесс в эндометрии. Допплерометрия значимо не повлияла на повышение диагностической ценности УЗИ в отношении визуализации ПЭ. При проведении СГГ повышается точность диагностики ПЭ по сравнению с УЗИ ОМТ, однако недостатком данной манипуляции считаются ее инвазивность и риск возможных осложнений. При выполнении СЭГ частота диагностирования ПЭ по сравнению с УЗИ ОМТ значительно возрастает, при этом возможно избежать проведения внутриматочной манипуляции СГГ.

Заключение

С целью улучшения диагностики ПЭ рекомендуется дополнительно к УЗИ ОМТ проводить СЭГ. Это позволит избежать проведения инвазивной манипуляции СГГ и избыточных гистероскопий и РДВ в случае отсутствия патологии эндометрия.

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

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

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

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

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

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

Информированное согласие на публикацию. Пациентки подписали форму добровольного информированного согласия на публикацию медицинской информации.

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

Литература/References

- Клинышкова Т.В., Турчанинов Д.В., Фролова Н.Б. Клинико-эпидемиологические аспекты рака тела матки с позиции профилактики рецидивирования гиперплазии. *Акушерство и гинекология*. 2020;1:135-40 [Klinyshkova TV, Turchaninov DV, Frolova NB. Clinical and epidemiological aspects of uterine cancer from the perspective of prevention of recurrence of hyperplasia. *Obstetrics and Gynecology*. 2020;1:135-40 (in Russian)]. DOI:10.18565/aig.2020.1.135-140
- Полипы эндометрия. Клинические рекомендации. 2023 г. Режим доступа: https://roag-portal.ru/recommendations_gynecology. Ссылка активна на 18.07.2024 [Endometrial polyps. Clinical recommendations. 2023. Available at: https://roag-portal.ru/recommendations_gynecology. Accessed: 18.07.2024 (in Russian)].
- Elfayomy AK, Soliman BS. Risk Factors Associated with the Malignant Changes of Symptomatic and Asymptomatic Endometrial Polyps in Premenopausal Women. *J Obstet Gynaecol India*. 2015;65(3):186-92. DOI:10.1007/s13224-014-0576-6
- Габидуллина Р.И., Смирнова Г.А., Зарипова А.Ш., и др. Полипы эндометрия: состояние проблемы и предикция. *Практическая медицина*. 2023;21(2):21-5 [Gabidullina RI, Smirnova GA, Zaripova ASH, et al. Endometrial polyps: the state of the problem and the prediction. *Practical Medicine*. 2023;21(2):21-5 (in Russian)]. DOI:10.32000/2072-1757-2023-2-21-25
- Доброхотова Ю.Э., Якубова К.К. Микробиота репродуктивного тракта и гиперпластические процессы эндометрия (обзор литературы). *РМЖ. Медицинское обозрение*. 2018;10:14-6 [Dobrohotova YuE, Yakubova KK. Microbiota of the reproductive tract and hyperplastic processes of the endometrium (literature review). *RMJ. Medical Review*. 2018;10:14-6 (in Russian)]. EDN:VQOCME
- Демакова Н.А. Молекулярно-генетические характеристики пациенток с гиперплазией и полипами эндометрия. Научный результат. *Медицина и фармация*. 2018;4(2):26-39 [Demakova NA. Molecular genetic characteristics of

- patients with endometrial hyperplasia and polyps. Scientific result. *Medicine and Pharmacy*. 2018;4(2):26-39 (in Russian). DOI:10.18413/2313-8955-2018-4-2-0-4
7. Багдасарян Л.Ю., Пономарев В.В., Карахалис Л.Ю., и др. Факторы, влияющие на развитие полипов эндометрия. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2018;25(2):25-8 [Bagdasaryan LYu, Ponomarev VV, Karahalis LYu, et al. Factors affecting the development of endometrial polyps. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2018;25(2):25-8 (in Russian)]. DOI:10.25207/1608-6228-2018-25-2-25-28
 8. Пономаренко И.В., Демакова Н.А., Алтухова О.Б. Молекулярные механизмы развития гиперпластических процессов эндометрия. *Научные ведомости. Фармация*. 2016;19(240):17-22 [Ponomarenko IV, Demakova NA, Altuhova OB. Molecular mechanisms of development of endometrial hyperplastic processes. *Scientific Bulletin. Pharmacy*. 2016;19(240):17-22 (in Russian)]. EDN:WYUHOX
 9. Clark TJ, Stevenson H. Endometrial Polyps and Abnormal Uterine Bleeding (AUB-P) – What is the relationship; how are they diagnosed and how are they treated? *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. 2017;(40):89-104. DOI:10.1016/j.bpobgyn.2016.09.005
 10. Ильина И.Ю., Доброхотова Ю.Э., Бурдин Д.В. Особенности течения беременности и родов у пациенток с миомой матки после лечения и без него. *Проблемы репродукции*. 2023;29(3):61-9 [Ilina IYu, Dobrohotova YuE, Burdin DV. Features of the course of pregnancy and childbirth in patients with uterine fibroids after and without treatment. *Reproduction Problems*. 2023;29(3):61-9 (in Russian)]. DOI:10.17116/repro20232903161
 11. Ярин Г.Ю., Люфт Е.В., Вильгельми И.А. Опыт дифференцированного подхода к хирургическому лечению полипов эндометрия. *Сибирское медицинское обозрение*. 2020;1(121):78-83 [Yarin GYu, Lyuft EV, Vilgelmi IA. Experience of a differentiated approach to surgical treatment of endometrial polyps. *Siberian Medical Review*. 2020;1(121):78-83 (in Russian)]. DOI:10.20333/2500136-2020-1-78-83
 12. Tanos V, Berry KE, Seikkula J, et al. The management of polyps in female reproductive organs. *Int J Surg*. 2017;43:7-16. DOI:10.1016/j.ijsu.2017.05.012
 13. Vitale SG, Haimovich S, Lagana AS, et al. Endometrial polyps. An evidence-based diagnosis and management guide. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021;260:70-7. DOI:10.1016/j.ejogrb.2021.03.017
 14. Munro MG. Uterine polyps, adenomyosis, leiomyomas, and endometrial receptivity. *Fertil Steril*. 2019;111(4):629-40. DOI:10.1016/j.fertnstert.2019.02.008
 15. Chami A, Saridogan E. Endometrial polyps and subfertility. *J Obstet Gynaecol India*. 2017;67(1):9-14. DOI:10.1007/s13224-016-0929-4
 16. Данькина И.А., Данькина В.В., Чистяков А.А., и др. Проблемы ультразвуковой диагностики полипов эндометрия у пациенток репродуктивного возраста, страдающих бесплодием. *Вестник гигиены и эпидемиологии*. 2019;23(4):382-5 [Dankina IA, Dankina VV, Chistyakov AA, et al. Problems of ultrasound diagnosis of endometrial polyps in patients of reproductive age suffering from infertility. *Bulletin of Hygiene and Epidemiology*. 2019;23(4):382-5 (in Russian)]. EDN:ETYMBC
 17. Герман Д.Г. Полипы эндометрия в репродуктивном возрасте: штрихи к клиническому портрету. *Репродуктивная эндокринология*. 2016;3:39-43 [German DG. Endometrial polyps in reproductive age: touches to a clinical portrait. *Reproductive Endocrinology*. 2016;3:39-43 (in Russian)]. EDN:YPZZAZ
 18. Sanin-Ramirez D, Carriles I, Graupera B, et al. Two-dimensional transvaginal sonography vs saline contrast sonohysterography for diagnosing endometrial polyps: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2020;56(4):506-15. DOI:10.1002/uog.22161
 19. Vroom AJ, Timmermans A, Bongers MY, et al. Diagnostic accuracy of saline contrast sonohysterography in detecting endometrial polyps in women with postmenopausal bleeding: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2019;54(1):28-34. DOI:10.1002/uog.20229
 20. Fadl SA, Sabry AS, Hippe DS. Diagnosing polyps on transvaginal sonography: is sonohysterography always necessary? *Ultrasound Q*. 2018;34(4):272-7. DOI:10.1097/RUQ.0000000000000384
 21. Cogendez E, Eken MK, Bakal N, et al. The role of transvaginal power Doppler ultrasound in the differential diagnosis of benign intrauterine focal lesions. *J Med Ultrason (2001)*. 2015;42(4):533-40. DOI:10.1007/s10396-015-0628-2
 22. Guven MA, Bese T, Demirkiran F. Comparison of hydrosoneography and transvaginal ultrasonography in the detection of intracavitary pathologies in women with abnormal uterine bleeding. *Int J Gynecol Cancer*. 2004;14(1):57-63. DOI:10.1111/j.1048-891x.2004.14105.x
 23. Nieuwenhuis LL, Hermans FJ, Bij de Vaate AJM, et al. Three-dimensional saline infusion sonography compared to two-dimensional saline infusion sonography for the diagnosis of focal intracavitary lesions. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;5(5):CD011126. DOI:10.1002/14651858.CD011126.pub2
 24. Гажонова В.Е., Белозерова И.С., Воронцова Н.А., Надольникова Т.А. Соноэластография в диагностике гиперпластических процессов эндометрия. *Медицинская визуализация*. 2013;6:57-65 [Gazhonova VE, Belozerova IS, Voroncova NA, Nadolnikova TA. Sonoelastography in the diagnosis of endometrial hyperplastic processes. *Medical Imaging*. 2013;6:57-65 (in Russian)]. EDN:RYFFYT
 25. Грибова М.Р., Давыдов А.И., Лебедев В.А., Чилова Р.А. Роль трансвагинальной соноэластографии в дифференциации злокачественной и доброкачественной патологии эндометрия у женщин в постменопаузе. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2022;21(4):77-81 [Gribova MR, Davydov AI, Lebedev VA, Chilova RA. The role of transvaginal sonoelastography in the differentiation of malignant and benign endometrial pathology in postmenopausal women. *Issues of Gynecology, Obstetrics and Perinatology*. 2022;21(4):77-81 (in Russian)]. DOI:10.20953/1726-1678-2022-4-77-81
 26. Давыдов А.И., Пашков В.М., Шахламова М.Н. Субмукозная миома матки в сочетании с аденомиозом. Принципы таргетной терапии в репродуктивном периоде. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2019;18(3):124-32 [Davydov AI, Pashkov VM, Shahlamova MN. Submucous uterine fibroids in combination with adenomyosis. Principles of targeted therapy in the reproductive period. *Issues of Gynecology, Obstetrics and Perinatology*. 2019;18(3):124-32 (in Russian)]. DOI:10.20953/1726-1678-2019-3-124-132
 27. Диомидова В.Н., Захарова О.В., Сиордия А.А. Прогностическое значение количественного показателя модуля упругости Юнга эндометрия при вторичном бесплодии. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2020;19(2):22-6 [Diomidova VN, Zaharova OV, Siordiya AA. The prognostic value of the quantitative index of the Young's modulus of elasticity of the endometrium in secondary infertility. *Issues of Gynecology, Obstetrics and Perinatology*. 2020;19(2):22-6 (in Russian)]. DOI:10.20953/1726-1678-2020-2-22-26
 28. Wang XL, Lin S, Lyu GR. Advances in the clinical application of ultrasound elastography in uterine imaging. *Insights Imaging*. 2022;13(1):141. DOI:10.1186/s13244-022-01274-9
 29. Попов А.А., Мананникова Т.Н., Алиева А.С., и др. Внутриматочные синехии: век спустя. *РМЖ*. 2017;12:895-9 [Popov AA, Manannikova TN, Alieva AS, et al. Intrauterine synechiae: a century later. *RMJ*. 2017;12:895-9 (in Russian)]. EDN:ZMYNHD
 30. Привычный выкидыш. Клинические рекомендации. 2022 г. Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/721_1. Ссылка активна на 18.07.2024 [The usual miscarriage. Clinical recommendations. 2022. Available at: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/721_1. Accessed: 18.07.2024 (in Russian)].
 31. Тихомиров А.Л., Геворкян М.А., Сарсания С.И. Риски спаечного процесса при хирургических вмешательствах в гинекологии и их профилактика. *Проблемы репродукции*. 2016;22(6):66-73 [Tikhomirov AL, Gevorkian MA, Sarsaniia SI. Riski spaechnogo protsessa pri khirurgicheskikh vmeshatelstvakh v ginekologii i ikh profilaktika. *Problemy Reproduktsii*. 2016;22(6):66-73 (in Russian)]. DOI:10.17116/repro201622666-73
 32. Lagana AS, Garzon S, Dababou S, et al. Prevalence of intrauterine adhesions after myomectomy: a prospective multicenter observational study. *Gynecol Obstet Invest*. 2022;87(1):62-9. DOI:10.1159/000522583



OMNIDOCTOR.RU

Статья поступила в редакцию /

The article received:

24.10.2024

Статья принята к печати /

The article accepted for publication:

05.05.2025