

Ендометріоз. Чи можлива спонтанна вагітність при ендометріозі яєчників?

О.Я. Слободяник¹, А.С. Дем'яненко², О.Ю. Костенко¹, І.В. Поладич¹, І.В. Гужевська¹

¹Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

²КНП «Перинатальний центр м. Києва»

Ендометріоз є однією з найактуальніших проблем у сучасній гінекології. Це захворювання часто призводить не лише до структурних та функціональних змін у репродуктивній системі, спричиняючи безпліддя (35–50 %), а й значно погіршує фізичне здоров'я у цілому, працездатність та може впливати на психоемоційний стан жінок. Оскільки дане захворювання спостерігають практично у кожній третій жінки і зберігається тенденція до зростання його частоти – ендометріоз залишається предметом особливого інтересу не лише для науковців, а й для практичних лікарів.

Попри величезну кількість наявної літератури на сьогодні немає жодного протоколу, міжнародного гайдлайну, у якому наведено єдині алгоритми діагностики та лікування ендометріозу з подальшою реалізацією репродуктивної функції. Експерти наголошують лише на індивідуальному підході до комплексного вирішення проблеми щодо віку жінки, локалізації та ступеня поширеності процесу, вираженості симптомів, стану фертильності та необхідності відновлення репродуктивної функції, наявності супутньої гінекологічної та соматичної патології, ефективності раніше проведеного лікування.

У статті наведено клінічний опис випадку спонтанної вагітності при двосторонньому ендометріозі яєчників, який діагностовано до вагітності, із сприятливими наслідками для породіллі та плода. Представлено ультразвуковий опис ендометріодних змін органів малого таза у динаміці вагітності. Авторами був розроблений індивідуальний план ведення пацієнтки відповідно до її молодого віку, високого оваріального резерву, що за наявності прохідності маткових труб та нормальних показників спермограми чоловіка можна розглядати як прогностичні фактори для оцінювання відповідної реакції яєчників при спонтанному зачатті.

У ході проведеного оперативного розродження (кесарева розтину) було виконано одночасно й хірургічне лікування ендометріозу яєчників. Пацієнтка з новонародженим були виписані під нагляд лікаря жіночої консультації у задовільному стані.

Ключові слова: ендометріоз яєчників, спонтанна вагітність, хірургічне лікування ендометріозу, кесарів розтин.

Endometriosis. Is spontaneous pregnancy possible with ovarian endometriosis?

O.Ya. Slobodianyuk, A.S. Demyanenko, O.Yu. Kostenko, I.V. Poladych, I.V. Guzhevskaya

Endometriosis is one of the most relevant problems in modern gynecology. This pathology often leads not only to structural and functional changes in the reproductive system and cause infertility (35-50 %), but also generally significantly worsens physical health, the work capacity and can affect the psycho-emotional state of women. As endometriosis is diagnosed in almost every third of women and there is a trend for its rate increase, it remains a subject of special interest not only for scientists, but also for practical doctors.

Despite of a lot of literature data, currently, there is no protocol, international guideline, which provides uniform algorithms for the diagnosis and treatment of endometriosis with subsequent realization of reproductive function. The experts pay attention to an individual approach for the comprehensive solution of the problem regarding the age of the woman, the localization and extent of the process, the severity of symptoms, the state of fertility and the necessity to restore reproductive function, the presence of concomitant gynecological and somatic pathology, and the effectiveness of previous treatment.

The article provides a clinical description of a case of spontaneous pregnancy with bilateral endometriosis of the ovaries, which was diagnosed before pregnancy, with favorable maternal and fetal outcomes. An ultrasound description of endometrioid changes in the pelvic organs during the pregnancy is presented. The authors developed an individual management plan for the patient in accordance with her young age, high ovarian reserve, which in the presence of patency of the fallopian tubes and normal indicators of the man's spermogram can be considered as prognostic factors for evaluating the appropriate reaction of the ovaries in case of spontaneous conception.

During the operative delivery (caesarean section), the surgical treatment of endometriosis of the ovaries was performed at the same time. The patient and the newborn were discharged from the hospital under the supervision of a gynecologist in a satisfactory condition.

Keywords: ovarian endometriosis, spontaneous pregnancy, surgical treatment of endometriosis, cesarean section.

Ендометріоз – патологічний процес, за якого за межами порожнини матки відбувається доброякісне розростання тканини, за морфологічними і функціональними властивостями подібної до ендометрія [1–4].

Частота – від 1 % до 50 % серед жінок репродуктивного віку (3-є місце після запальних захворювань і міоми матки) [5–7].

Ендометріоз, як і раніше, залишається загадкою для дослідників, тому що його етіологія і патогенез остаточно не встановлені.

При ендометріозі тканину, яка в нормі розташована в ендометрії матки і схожа на ендометрій, виявляють поза маткою. Ця тканина має менструальні властивості, може менструувати, але не назовні, а відповідно до локалізації патологічного процесу вглиб тканин, або створює утворення, яке називають ендометріома, яке склеює труби та спричинює сильні болісні відчуття.

Ендометріоз дуже підступна хвороба, багатоліка, неоднозначна [8–11, 14, 16–18].

Лікування ендометріозу має бути суворо індивідуальним. Не можна провести одну і ту саму операцію у різних пацієнток, хворих на ендометріоз, навіть якщо у них збігаються симптоми та перебіг патологічних процесів [12, 13, 15].

Найчастіше дане захворювання розвивається у яєчниках. До сьогодні точної причини захворювання не встановлено. У дослідників є лише кілька теорій, однак жодна з них ще не підтверджена науковими дослідженнями.

Найбільш популярною стала теорія метастазування патогенезу ендометріозу, яка стверджує, що кров потрапляє на яєчник під час менструації через маткові труби. Однак ця теорія не пояснює, чому розвивається ендометріоз яєчників, позаяк кров через маткові труби може потрапляти і у жінок без ендометріозу – у 70–80 % випадків і лише у 10 % розвивається ендометріоз. Отже, це можливий фактор ризику, але не обов'язковий.

Є й інші теорії, наприклад ембріональна. Вогнища циліндричного епітелію потрапляють на інші тканини у процесі ембріогенезу і в період початку статевого дозрівання починають формувати ендометріоз. Захворюванню багато років, але єдиної пояснювальної теорії його розвитку немає.

Ендометріодна тканина специфічна та має свої особливості. Є моменти, що відрізняють тканини при ендометріозі від здорової тканини ендометрія:

- 1) при ендометріозі завжди діагностують виражену запальну реакцію;
- 2) при ендометріозі змінюється чутливість рецепторів ендометрія до естрогенів та гестагенів.

При ендометріозі виникає надмірна рецепція ендометрія до естрогенів – у сто сорок разів вища кількість цих рецепторів у здоровій тканині матки [19]. При цьому захворюванні виникає величезний вміст прозапальних речовин (інтерлейкінів 1,6; фактора некрозу пухлини, металопротеаз і т. п.) [20]. Ці головні процеси, тобто порушення рецепції до гормонів і постійний запальний процес, і зумовлюють ступінь тяжкості хронічного захворювання.

Які основні скарги?

Синдром хронічного тазового болю (постійний або періодичний ниючий біль внизу живота, що посилюється перед менструацією і під час статевого акту), характерний біль під час статевого акту). При цьому лікар, проводячи УЗД, або гінеколог не знаходять причин болю.

На другому місці за зверненням до лікаря є скарги на безплідність. Безплідність діагностують не у всіх жінок (за статистикою – у кожної другої). У 40–56 % жінок з ендометріозом виявляють безплідність [21–25]. Отже, якщо поставити питання: «При ендометріозі є безплідність?», то відповідь – «Так». Якщо поставити питання: «Чи може жінка завагітніти самостійно на тлі ендометріозу?», то відповідь буде – «Так».

Ендометріоз – це хронічне захворювання, і призначаючи та визначаючи тактику лікування та збереження вагітності, лікар повинен сформувати довгостроковий план ведення такої пацієнтки. Як ілюстрацію наводимо даний клінічний випадок.

Мета роботи: опис клінічного випадку спонтанної вагітності на фоні ендометріозу яєчників та його хірургічного лікування під час кесарева розтину.

Для оцінювання оваріального резерву на 2–3-й день менструального циклу:

- визначали рівень статевих гормонів;
- підраховували кількість і оцінювали діаметр антральних фолікулів під час УЗД;
- визначали обсяг яєчників методом трансвагінального УЗД.

Ультрасонографічним методом досліджували органи малого таза. Усім пацієнткам це дослідження виконано у реальному масштабі часу на ультразвуковому апараті HDI 4000 (№4703-0037-01 Rev C 2002 (Philips Ultrasound P.O. Box 3003 Bothell WA98041 - 3003 USA).

Проводили ультразвуковий моніторинг кількості й розмірів фолікулів, а також товщини ендометрія у всіх стимульованих циклах. Предиктором стану фолікулярного резерву була кількість антральних фолікулів до 10 мм у діаметрі, які визначали на УЗД на 2–3-ю добу менструального циклу.

Залежно від їхньої кількості виділяли пацієнток з:

- нормальним фолікулярним резервом – 6–10 фолікулів в обох яєчниках;
- низьким фолікулярним резервом – 5 та менше фолікулів в обох яєчниках;
- мультифолікулярними яєчниками – більше 10 фолікулів в обох яєчниках.

Проводили ультразвуковий моніторинг під час гестації у I, II, III триместрах та у 37 тиж вагітності.

Виконували ехогістеросальпінгоскопію – метод, що передбачає введення у порожнину матки фізіологічного розчину до 40 мл, за проходженням якого через маткові труби спостерігає лікар і контролюється УЗД у реальному часі, оскільки розчин у стані норми відрізняється за прозорістю від тканин, що його оточують.

Застосовували таку методику дослідження гормонального балансу. Венозну кров брали для дослідження у ранкові години (9–10 год), натщесерце. У сироватці крові шляхом кількісного визначення оцінювали гормональні показники імуноферментним методом:

лютеїнізуючого (ЛГ), фолікулостимулювального (ФСГ) гормонів, основного маркера оваріального резерву – антимюллерова гормону (АМГ), естрадіолу, прогестерону.

Визначення концентрації ФСГ, ЛГ, естрадіолу та прогестерону проводили за допомогою наборів тест-систем фірми «Hoffmann – La Roche, Ltd.» (Швейцарія), за допомогою імунохімічної системи ACCESS, яка базується на методиці конкурентного зв'язування імуноферментного аналізу з використанням наборів реагентів фірми Beckman Coulter (США). АМГ – за допомогою тест-системи фірми «Diagnostic Systems Laboratories, Inc.» (США).

Важливий показник оваріального резерву – співвідношення ЛГ/ФСГ. Його визначають на початку менструального циклу, і у нормі він повинен бути 2,5. Нормальні показники АМГ у жінок репродуктивного віку становлять 15–5 нг/мл. Якщо показник АМГ менше 1 нг/мл, тоді можна говорити про низький оваріальний резерв.

Результати спермограми оцінювали відповідно до рекомендацій ВООЗ щодо лабораторного дослідження сперми людини (2010). При цьому критеріями фертильності сперми вважали:

- обсяг еякуляту – 1,5 мл та більше;
- концентрацію сперматозоїдів – 15 млн/мл та більше;
- загальну рухливість сперматозоїдів (А + В) – 40 %, сперматозоїдів з прогресивним рухом – 32 % та більше;
- життєздатність – 58 % та більше;
- морфологічні нормальні форми – 4 % та більше.

Клінічний випадок

Пацієнтка була госпіталізована у КНП «Перинатальний центр м. Києва» для розродження шляхом планового кесарева розтину з діагнозом: Вагітність І, 39 тиж 5 днів. Головне передлежання. Ендометріоз яєчників.

З анамнезу: едометріодні кісти обох яєчників, виявлені у 2019 р., не лікувались. Менструації – з 14 років, цикл – 28–30 днів, тривалість – 5–6 днів, помірні, болісні.

План ведення пацієнтки розроблений відповідно до її віку, залежно від її репродуктивних планів та її оваріального резерву, за наявності прохідності маткових труб, результатів спермограми чоловіка.

Узагальнення клінічних, біохімічних та ультразвукових характеристик дозволило сформулювати уявлення про показники високого оваріального резерву, які можна розглядати як прогностичні фактори для оцінювання відповідної реакції яєчників при спонтанному зачатті.

Лікування ендометріозу не проводили.

Вагітність І, самостійна. Перебіг вагітності – без особливостей.

Під час вагітності:

- при УЗД у І триместрі гестації (11–12 тиж): лівий яєчник розмірами 48*32*38 мм, об'ємом 32 см³, містить гіперехогенну ділянку розміром 18*17 мм. Правий яєчник розмірами 74*46*45 мм,

об'ємом 78 см³, містить ендометріому розміром 41 мм з гіперехогенним компонентом 18*16 мм та ендометріому розміром 49 мм. МПК і ФПК не змінені;

- при УЗД у II триместрі гестації (18–19 тиж): лівий яєчник розмірами 48*32*38 мм, об'ємом 32 см³, містить гіперехогенну ділянку розміром 18*17 мм. Правий яєчник розмірами 74*46*45 мм, об'ємом 78 см³, містить ендометріому розміром 41 мм з гіперехогенним компонентом 18*16 мм та ендометріому розміром 49 мм. МПК і ФПК не змінені;
- при УЗД у III триместрі гестації (30–31 тиж): лівий яєчник розмірами 48*32*38 мм, об'ємом 32 см³, містить гіперехогенну ділянку розміром 57*35 мм. Правий яєчник розмірами 74*46*45 мм, об'ємом 78 см³, містить ендометріому розміром 41 мм з гіперехогенним компонентом 70*40 мм та ендометріому розміром 49 мм. МПК і ФПК не змінені;
- під час УЗД у 37 тиж гестації: у ділянці заднього склепіння матки нижче lin.terminalis наявні ендометріодні кісти. Правий яєчник на термін вагітності 37 тиж. Правий яєчник розмірами 74*46*45 мм, об'ємом 78 см³, містить ендометріому розміром 36,8*32,7 мм. МПК і ФПК не змінені. Лівий яєчник розмірами 48*32*38 мм, об'ємом 32 см³, містить гіперехогенну ділянку розміром 37,3*34,6 мм. МПК і ФПК не змінені (рис. 1 та 2).

Ураховуючи наявність пухлин жіночих статевих органів, що перешкоджають народженню дитини природним шляхом, вирішено провести розродження шляхом кесарева розтину у плановому порядку.

В ендометріодних гетеротопіях відсутня чутливість до прогестерону. Безліч естрогенових рецепторів бло-

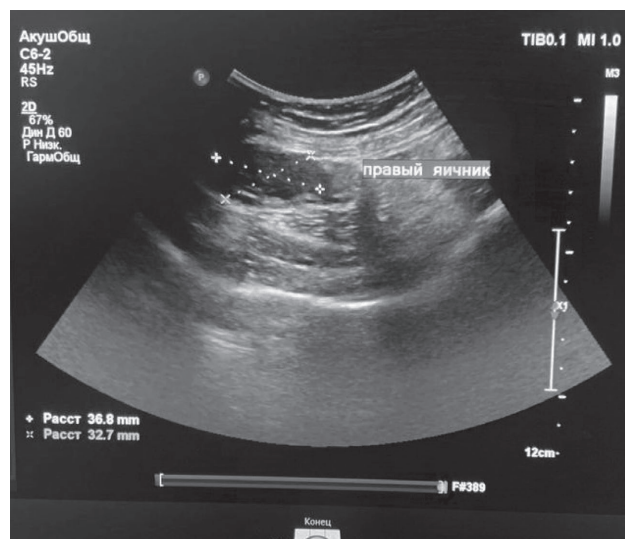


Рис. 1. Правий яєчник під час вагітності 37 тиж. Правий яєчник розмірами 74*46*45 мм, об'ємом 78 см³, містить ендометріому розміром 36,8*32,7 мм. МПК і ФПК не змінені

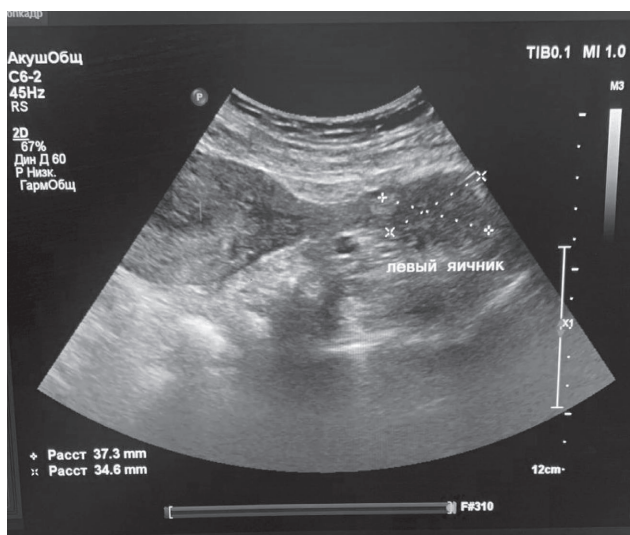


Рис. 2. Лівий яєчник під час вагітності 37 тиж. Лівий яєчник розмірами 48*32*38 мм, об'ємом 32 см³, містить гіперехогенну ділянку розміром 37,3*34,6 мм. МПК і ФПК не змінені



Рис. 3. Видалення ендометріюїдних кіст яєчників під час кесарева розтину

кує промоторну зону прогестеронових рецепторів. Кісти на яєчниках не зазнають самостійного відторгнення і практично протягом всієї вагітності мали сталі розміри. За рахунок підвищення кількості рецепторів естрогенів у гетеротопіях відбувається активація синтезу простагландинів, які формують виражений запальний процес, що стимулює вироблення нових естрогенових рецепторів. Виникає замкнуте коло. Тому вирішено під час кесарева розтину провести видалення двосторонніх кіст яєчників у межах здорової тканини яєчників (рис. 3).

Виконано класичний кесарів розтин у нижньому сегменті матки. Народилася жива доношена дівчинка з масою тіла 3150 г, довжиною 51 см, 9–9 балів за шкалою Апгар. Під час операції виконано резекцію ендометріюїдних кіст 7*3 см зліва та 12*6 см справа, матеріал відправлено на патогістологічне дослідження (ПГД).

Результати ПГД: ендометріюїдні кісти яєчників. Післяопераційний період без особливостей.

Відомості про авторів

Слободяник Олег Янович – канд. мед. наук, доцент, кафедра акушерства і гінекології № 1, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

ORCID: 0000-0003-0885-3860

Дем'яненко Антон Сергійович – канд. мед. наук, акушер-гінеколог, КНП «Перинатальний центр м. Києва»

Костенко Ольга Юріївна – канд. мед. наук, доцент, кафедра акушерства і гінекології № 1, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

ORCID: 0000-0003-4384-7861

Поладич Ірина Володимирівна – канд. мед. наук, доцент, кафедра акушерства і гінекології № 1, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ; тел.: (097) 466-88-72. E-mail: iren.poladich@gmail.com

ORCID: 0000-0002-8494-2534

Гушевська Ірина Віталіївна – канд. мед. наук, доцент, кафедра акушерства і гінекології № 1, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

ORCID: 0000-0003-1704-3499

ВИСНОВКИ

Ендометріоз – серйозна проблема сучасності, яка у багатьох випадках призводить до безплідності у жінок. Вагітність при ендометріозі можлива, важливо лише вибрати спосіб, яким вона буде отримана.

План ведення пацієнтки розроблений відповідно до її молодого віку, високого оваріального резерву, що за наявності прохідності маткових труб та нормальних показників спермограми чоловіка можна розглядати як прогностичні фактори для оцінювання відповідної реакції яєчників при спонтанному зачатті.

Одним із важливих факторів, що сприяють прогресу ендометріозу, є відкладення жілкою реалізації дітородної функції на більш пізній час.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямку передбачають вивчення впливу ендометріозу на перебіг вагітності.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Information about authors

Slobodyanik Oleg Ya. – MD, PhD, Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology No. 1, Bogomolets National Medical University, Kyiv

ORCID: 0000-0003-0885-3860

Demyanenko Anton S. – MD, PhD, Obstetrician-Gynecologist, communal non-commercial enterprise “Perinatal Center of Kyiv”

Kostenko Olga Yu. – MD, PhD, Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology No. 1, Bogomolets National Medical University, Kyiv

ORCID: 0000-0003-4384-7861

Poladich Iryna V. – MD, PhD, Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology No. 1, Bogomolets National Medical University, Kyiv, tel.: (097) 466-88-72. E-mail: iren.poladich@gmail.com

ORCID: 0000-0002-8494-2534

Guzhevska Iryna V. – MD, PhD, Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology No. 1, Bogomolets National Medical University, Kyiv

ORCID: 0000-0003-1704-3499

ПОСИЛАННЯ

- Ernst L, Mintun L, Huang M, Curry E, Su E. Gross patterns of umbilical cord coiling: correlations with placental histology and stillbirth. *Placenta*. 2013;34(7):583-8. doi: 10.1016/j.placenta.2013.04.002.
- Zondervan KT, Becker CM, Missmer SA. Endometriosis. *N Engl J Med*. 2020;382(13):1244-56. doi: 10.1056/NEJMra1810764.
- Agarwal SK, Chapron C, Giudice LC, Laufer MR, Leyland N, Missmer SA, et al. Clinical diagnosis of endometriosis: a call to action. *Am J Obstet Gynecol*. 2019;220(4):354.e1-354.e12. doi: 10.1016/j.ajog.2018.12.039.
- Carter JE. Combined hysteroscopic and laparoscopic findings in patients with chronic pelvic pain. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*. 1994;2(1):43-7. doi: 10.1016/s1074-3804(05)80830-8.
- Johnson NP, Hummelshoj L, World Endometriosis Society Montpellier Consortium. Consensus on current management of endometriosis. *Hum Reprod*. 2013;28(6):1552-68. doi: 10.1093/humrep/det050.
- Kumar P, Magon N. Hormones in pregnancy. *Niger Med J*. 2012;53(4):179-83. doi: 10.4103/0300-1652.107549.
- Sourial S, Tempest N, Hapan-gama DK. Theories on the pathogenesis of endometriosis. *Int J Reprod Med*. 2014;2014:179515. doi: 10.1155/2014/179515.
- Leeners B, Damaso F, Ochsenein-Kible N, Farquhar C. The effect of pregnancy on endometriosis facts or fiction? *Hum Reprod Update*. 2018;24(3):290-2. doi: 10.1093/humupd/dmy004.
- D'Agostino C, Surico D, Monga G, Palicelli A. Pregnancy-related decidualization of subcutaneous endometriosis occurring in a post-caesarean section scar: Case study and review of the literature. *Pathol Res Pract*. 2019;215(4):828-31. doi: 10.1016/j.prp.2019.01.024.
- Bishop LA, Gunn J, Jahandideh S, Devine K, Decherney AH, Hill MJ. Endometriosis does not impact live-birth rates in frozen embryo transfers of euploid blastocysts. *Fertil Steril*. 2021;115(2):416-22. doi: 10.1016/j.fertnstert.2020.07.050.
- Breintoft K, Pinnerup R, Henriksen TB, Rytter D, Uldbjerg N, Forman A, et al. Endometriosis and Risk of Adverse Pregnancy Outcome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*. 2021;10(4):667. doi: 10.3390/jcm10040667.
- Del Forno S, Mabrouk M, Arena A, Mattioli G, Giaquinto I, Paradisi R, et al. Dienogest or Norethindrone acetate for the treatment of ovarian endometriomas: Can we avoid surgery? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2019;238:120-4. doi: 10.1016/j.ejogrb.2019.04.010.
- Farella M, Chanavaz-Lacheray I, Verspick E, Merlot B, Klapczynski C, Henriet C, et al. Pregnancy outcomes in women with history of surgery for endometriosis. *Fertil Steril*. 2020;113(5):996-1004. doi: 10.1016/j.fertnstert.2019.12.037.
- Lakhno IV, Uzel K. Spontaneous pregnancy, macrosomia and cephalopelvic disproportion in diffuse adenomyosis: a case report. *Arch Balk Med Union*. 2021;56(1):106-09. doi: 10.31688/ABMU.2021.56.1.14.
- Leeners B, Damaso F, Ochsenein-Kible N, Farquhar C. The effect of pregnancy on endometriosis - facts or fiction? *Hum Reprod Update*. 2018;24(3):290-99. doi: 10.1093/humupd/dmy004.
- Namazi M, Moghadam ZB, Zareiyani A, Jafarabadi M. Impact of endometriosis on reproductive health: an integrative review. *J Obstet Gynaecol*. 2021;41(8):1183-91. doi: 10.1080/01443615.2020.1862772.
- Navarro R, Poder L, Sun D, Jha P. Endometriosis in pregnancy Review. *Abdom Radiol (NY)*. 2020;45(6):1741-53. doi: 10.1007/s00261-020-02486-7.
- Pais AS, Flagothier C, Tebache L, Santos TA, Nisolle M. Impact of Surgical Management of Endometrioma on AMH Levels and Pregnancy Rates: A Review of Recent Literature Review. *J Clin Med*. 2021;10(3):414. doi: 10.3390/jcm10030414.
- Peng Ch, Huang Y, Zhou Y. Dydrogesterone in the treatment of endometriosis: evidence mapping and meta-analysis. *Arch Gynecol Obstet*. 2021;304(1):231-52. doi: 10.1007/s00404-020-05900-z.
- Scala C, Maggio ULR, Barra F, Tantari M, Ferrero S. Impact of Endometriomas and Deep Infiltrating Endometriosis on Pregnancy Outcomes and on First and Second Trimester Markers of Impaired Placentation. *Medicina (Kaunas)*. 2019;55(9):550. doi: 10.3390/medicina55090550.
- Sugiura-Ogasawara M, Ebara T, Matsuki T, Yamada Y, Omori T, Matsumoto Y, et al. Endometriosis and Recurrent Pregnancy Loss as New Risk Factors for Venous Thromboembolism during Pregnancy and Post-Partum: The JECs Birth Cohort. *Thromb Haemost*. 2019;119(4):606-17. doi: 10.1055/s-0039-1677733.
- Supermanian S, Thye WL. Laparoscopic cystectomy in treating women with endometrioma and pregnancy outcome - a case series. *Med J Malaysia*. 2021;76(1):29-34.
- Wu CQ, Albert A, Alfaraj S, Taskin O, Alkusaier GM, Havelock J, et al. Live Birth Rate after Surgical and Expectant Management of Endometriomas after In Vitro Fertilization: A Systematic Review, Meta-Analysis, and Critical Appraisal of Current Guidelines and Previous Meta-Analyses Meta-Analysis. *J Minim Invasive Gynecol*. 2019;26(2):299-311.e3. doi: 10.1016/j.jmig.2018.08.029.
- Zakhari A, Delpero E, McKeown S, Tomlinson G, Bougie O, Murji A. Endometriosis recurrence following post-operative hormonal suppression: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update*. 2021;27(1):96-107. doi: 10.1093/humupd/dmaa033.
- Bulun SE, Yilmaz BD, Sison C, Miyazaki K, Bernardi L, Liu S, et al. Endometriosis. *J Endocr Rev*. 2019;40(4):1048-79. doi: 10.1210/er.2018-00242.

Стаття надійшла до редакції 01.08.2022. – Дата першого рішення 04.08.2022. – Стаття подана до друку 16.09.2022