DOI 10.11603/24116-4944.2026.1.16122
УДК 618.14-006.36

©Ірина Нікітіна[1], Марина Кузьоменська[1, 2], Світлана Сміян[1], Тетяна Бабар[1]
[1]Сумський державний університет
[2]Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ

СТАН ТА ОСОБЛИВОСТІ РЕПРОДУКТИВНОЇ ФУНКЦІЇ У ПАЦІЄНТОК ПІСЛЯ КОНСЕРВАТИВНОЇ МІОМЕКТОМІЇ

Мета дослідження – провести аналіз стану та особливостей репродуктивної функції пацієнток після консервативної міомектомії.

Матеріали та методи. Дослідження проводили на базі КНП СОР «Обласний клінічний перинатальний центр» протягом 2020–2025 рр. Було обстежено 120 жінок репродуктивного віку з лейоміомою матки. Середній вік обстежених становив (33,7±5,7) року. Програма обстеження охоплювала клінічні спостереження, лабораторні та інструментальні методи діагностики, морфологічне дослідження операційного матеріалу та статистичну обробку отриманих результатів.

Результати дослідження та їх обговорення. Ретроспективний аналіз довів, що основними показаннями до хірургічного лікування лейоміоми були: порушення менструального циклу (41,7 %), больовий синдром (26,7 %), порушення генеративної функції (23,3 %), залізодефіцитна анемія (18,3 %) та дизуричні розлади (2,5 %). Видалення понад трьох вузлів проведено у 15,0 % випадків, при цьому у 8,3 % кількість вузлів перевищувала п'ять. Розтин порожнини матки під час операції мав місце у 15,0 % пацієнток, однак лише у 5,0 % це було пов'язано із субмукозною локалізацією вузла. Вагітність після міомектомії настала у 19,2 % жінок, з них у 13,3 % – у пацієнток із безпліддям в анамнезі. У 4,2 % випадків вагітність завершилася мимовільним викиднем у термін 8–12 тижнів. Вагітність завершилася пологами у 15,0 % жінок: шляхом кесаревого розтину – у 9,2 %, через природні пологові шляхи – у 5,8 %. Рецидив лейоміоми після консервативної міомектомії упродовж п'яти років спостереження було діагностовано у 14,2 % пацієнток, найчастіше через 1–2 роки після операції. Зв'язку між кількістю або розмірами видалених вузлів та ризиком рецидиву не встановлено.

Висновки. Отримані результати свідчать про сприятливий вплив консервативної міомектомії на відновлення та нормалізацію репродуктивної функції у жінок із лейоміомою матки. Хірургічне втручання сприяло усуненню основних клінічних скарг у більшості пацієнток. Водночас істотного впливу операції на загальний рівень гінекологічної захворюваності виявлено не було, а частота рецидивів залишалася відносно низькою.

Ключові слова: лейоміома матки; консервативна міомектомія; репродуктивна функція; рубець на матці; лапароскопічні втручання; пологи з рубцем на матці; відновлення міометрія; неспроможність рубця на матці.

Iryna Nikitina[1], Marina Kuzomenska[1, 2], Svitlana Smiyan[1], Tetiana Babar[1]
[1]Sumy State University
[2]Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv

STATE AND CHARACTERISTICS OF REPRODUCTIVE FUNCTION IN PATIENTS AFTER CONSERVATIVE MYOMECTOMY

The aim of the study – to analyze the state and characteristics of reproductive function in patients after conservative myomectomy.

Materials and Methods. The study was conducted at the Municipal Nonprofit Enterprise of the Sumy Regional Council "Regional Clinical Perinatal Center" during 2020–2025. A total of 120 women of reproductive age with uterine leiomyoma were examined. The mean age of the patients was (33.7±5.7) years. The examination program included clinical observation, laboratory and instrumental diagnostic methods, morphological examination of surgical specimens, and statistical analysis of the obtained results.

Results and Discussion. A retrospective analysis showed that the main indications for surgical treatment of leiomyoma were menstrual cycle disorders (41.7 %), pain syndrome (26.7 %), impaired generative (reproductive) function (23.3 %), iron-deficiency anemia (18.3 %), and dysuric disorders (2.5 %). Removal of more than three fibroid nodules was performed in 15.0 % of cases, with the number of nodules exceeding five in 8.3 % of patients. Opening of the uterine cavity during surgery occurred in 15.0 % of patients; however, only in 5.0 % of cases this was associated with submucosal localization of the nodule. Pregnancy after myomectomy occurred in 19.2 % of women, including 13.3 % of patients with a history of infertility. In 4.2 % of cases, pregnancy ended in spontaneous miscarriage at 8–12 weeks of gestation. Pregnancy resulted in childbirth in 15.0 % of women: by cesarean section in 9.2 % and via vaginal delivery in 5.8 %. Recurrence of leiomyoma after conservative myomectomy during five years of follow-up was diagnosed in 14.2 % of patients, most often 1–2 years after surgery. No association was found between the number or size of removed nodules and the risk of recurrence.

Conclusions. The obtained results indicate a favorable effect of conservative myomectomy on the restoration and normalization of reproductive function in women with uterine leiomyoma. Surgical intervention contributed to the elimination of the main clinical complaints in the vast majority of patients. At the same time, no significant impact of surgery on the overall level of gynecological morbidity was identified, and the recurrence rate remained relatively low.

Key words: uterine leiomyoma; conservative myomectomy; reproductive function; uterine scar; laparoscopic interventions; childbirth with a uterine scar; myometrial restoration; uterine scar insufficiency.

ВСТУП. Лейоміома матки займає одне з провідних місць у структурі захворювань жіночої репродуктивної системи [1–4]. Провідним способом лікування даної патології залишається хірургічне втручання, оскільки наявні методи медикаментозного лікування у більшості випадків не забезпечують належного клінічного ефекту або є малоефективними. У загальній структурі оперативних втручань із приводу лейоміоми до 80,0 % припадає на радикальні операції, зокрема ампутацію або екстирпацію матки. Особливо тривожним є той факт, що хірургічного лікування зазнають до 30,0 % жінок активного репродуктивного віку (до 40 років), які страждають від лейоміоми матки [5–8].

Радикальні методи оперативного лікування мають негативний вплив на загальний стан жіночого організму, сприяючи прогресуванню вже наявних соматичних і гінекологічних порушень, а також призводять до суттєвих психосоматичних розладів. У зв'язку з цим протягом останніх років все більше уваги приділяють органозберігаючим хірургічним втручанням, серед яких найбільш щадною, із функціонального погляду, вважають міомектомію. Водночас, за даними літератури, частка міомектомій у структурі оперативного лікування лейоміоми залишається відносно низькою і не перевищує 20,0 % [9].

Серед основних чинників, що обмежують ширше застосування міомектомії, виділяють технічну складність операції, яка потребує високого рівня хірургічної майстерності, ризик рецидиву лейоміоми, підвищену ймовірність розвитку післяопераційних запальних ускладнень, а також формування вираженого спайкового процесу в малому тазу, що, своєю чергою, часто стає причиною розвитку перитонеальної форми безпліддя та клінічних проявів спайкової хвороби. Ця операція, спрямована на видалення доброякісних пухлин матки зі збереженням органа, є методом вибору для багатьох жінок репродуктивного віку, що бажають зберегти свою фертильність та реалізувати материнство. Поширеність міоми матки серед жінок дітородного віку є значною, що робить консервативну міомектомію однією з найчастіше виконуваних гінекологічних операцій [10].

Аналіз сучасних наукових публікацій, присвячених реконструктивно-пластичним операціям на матці у пацієнток із лейоміомою, свідчить, що основною метою таких втручань є збереження матки, відновлення репродуктивної та менструальної функцій, а також забезпечення стабільності загального гомеостазу організму [11–13]. Водночас, низка аспектів цієї проблеми і досі залишається дискусійною, а щодо окремих принципових питань – у літературі відсутній єдиний підхід.

Не менш важливими залишаються також питання відновлення репродуктивної функції жінок після консервативної міомектомії та ведення вагітності й пологів у цих пацієнток. У сучасному акушерстві значну увагу приділяють проблемі ведення вагітності та пологів у жінок, які перенесли консервативну міомектомію, адже подібне оперативне втручання неминуче призводить до формування післяопераційного рубця на матці. Цей рубець, хоча і є результатом загоєння тканин, може стати джерелом серйозних ускладнень під час наступної вагітності, а особливо під час пологів [14].

Наявність рубця на матці підвищує ризик його неспроможності та розриву матки, що є загрозливим як для життя матері, так і для плода. Розрив матки – це катастрофічне акушерське ускладнення, що супроводжується високим рівнем материнської та перинатальної захворюваності й смертності [1, 2, 5, 6].

Незважаючи на широке застосування міомектомії та зростаючу кількість вагітностей після неї, питання щодо оптимальних термінів для настання вагітності та найбезпечнішої тактики розродження жінок із рубцем на матці залишаються недостатньо вивченими. Вони продовжують викликати жваві дискусії в медичній спільноті, оскільки відсутність єдиних, чітко обґрунтованих рекомендацій ускладнює клінічну практику [5, 6].

Таким чином, проблема застосування реконструктивно-пластичних оперативних втручань у жінок з лейоміомою матки є актуальною не лише з медичної, але й із соціальної точки зору. Її подальше вивчення та оптимізація підходів до лікування можуть сприяти зниженню рівня захворюваності серед жінок репродуктивного віку.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ – провести аналіз стану та особливостей репродуктивної функції пацієнток після консервативної міомектомії.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ. Дослідження проведено на клінічній базі кафедри акушерства, гінекології та планування сім'ї – КНП СОР «Обласний клінічний перинатальний центр» з 2020 по 2025 роки. У проспективно-ретроспективне дослідження було включено 120 жінок репродуктивного віку з діагностованою лейоміомою матки, яким було виконано консервативну міомектомію. Середній вік обстежених становив (33,7±5,7) року.

Критеріями включення у дослідження були репродуктивний вік, наявність клінічно та інструментально підтвердженої лейоміоми матки, що потребувала проведення консервативної міомектомії, відсутність злоякісних новоутворень органів репродуктивної системи, інформована добровільна згода пацієнтки на участь у дослідженні та подальше динамічне спостереження, можливість післяопераційного спостереження впродовж не менше 12 місяців. Критерії виключення з дослідження: період пре- або постменопаузи, наявність підозри або підтвердженого злоякісного процесу матки чи придатків, виконання радикальних оперативних втручань (гістеректомія, ампутація матки), тяжка екстрагенітальна патологія у стадії декомпенсації, системні ендокринні захворювання, що суттєво впливають на репродуктивну функцію, відмова пацієнтки від участі у дослідженні або неможливість повноцінного післяопераційного спостереження.

Дослідження проведено з дотриманням етичних принципів Гельсінської декларації, усі пацієнтки надали інформовану згоду на участь у дослідженні.

У ході проведеного дослідження усім пацієнткам проводили комплексне клініко-лабораторне та інструментальне обстеження до оперативного втручання, у ранньому та віддаленому післяопераційному періодах.

Методи дослідження включали: збір анамнестичних даних, оцінку менструальної та репродуктивної функцій, аналіз скарг, загальний та гінекологічний огляд, визначення показань до оперативного лікування. Лабораторні методи дослідження включали: загальноклінічні аналізи крові та сечі, біохімічні дослідження, коагулограму, визначення рівня статевих гормонів (естрогени, прогестерон, ФСГ, ЛГ) за показаннями, мікробіологічні та цитологічні дослідження. Усім пацієнткам у передопераційний період проводили ультразвукове дослідження органів малого таза

трансвагінальним та трансабдомінальним доступами, доплерометрію кровотоку в маткових судинах, гістероскопію з оцінкою стану ендометрія та післяопераційного рубця, лапароскопію. Проведення консервативної міомектомії з енуклеацією міоматозних вузлів різної локалізації виконували лапароскопічним та лапаротомним доступом, за необхідності — з розтином порожнини матки та ушиванням дефекту з використанням сучасних методик реконструкції міометрія. В окремих випадках оперативне втручання поєднували з іншими гінекологічними операціями.

Проведено гістологічне дослідження видалених міоматозних вузлів та ендометрія з метою підтвердження діагнозу та виключення злоякісних процесів. Дослідження операційного матеріалу проводили на кафедрі патологічної анатомії Сумського державного університету.

У післяопераційний період проводили аналіз частоти настання вагітності, перебігу гестаційного періоду, способу розродження, частоти ускладнень вагітності та пологів, а також оцінку причин ненастання вагітності у віддалений період.

Статистичну обробку отриманих даних проводили з використанням методів описової статистики. Кількісні показники подано у вигляді середнього значення та стандартного відхилення (M±SD). Для порівняння якісних показників застосовували критерій χ^2, статистично значущими вважали відмінності при $p<0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.

Отримані дані свідчать, що у 75,0 % жінок лейоміома матки поєднувалася з іншими гіперпроліферативними або запальними захворюваннями органів репродуктивної системи. Зокрема, у 40,0 % пацієнток діагностовано запальні процеси придатків та патологію шийки матки. Кісти яєчників виявляли у 13,3 % випадків, гіперпластичні процеси ендометрія – у 10,0 %, тоді як ендометріоз різної локалізації – у 20,0 % обстежених.

Ретроспективний аналіз показав, що тривалість існування як безпліддя, так і лейоміоми на момент оперативного втручання варіювала від 1 до 15 років. При цьому в 58,3 % жінок вагітність не наставала понад три роки, тоді як тривалість існування лейоміоми більше трьох років відзначали у 28,3 % пацієнток. Таку диспропорцію пояснюють значною часткою безпліддя у структурі гінекологічної патології (23,3 %), причому вторинне безпліддя спостерігали частіше за первинне (15,0 та 8,3 % відповідно). При аналізі репродуктивного анамнезу встановлено, що вагітності в минулому мали місце у 56,7 % жінок. Кількість пологів лише незначно перевищувала кількість штучних переривань вагітності (табл. 1).

Самовільні викидні відзначали 18,3 % пацієнток, переважно у термін до 18 тижнів гестації. Високий відсоток небажаних вагітностей може бути наслідком неефективної контрацепції: 35,0 % жінок не користувалися контрацептивними засобами або застосовували малоефективні методи.

Бар'єрні методи використовували близько 18,3 % пацієнток. Гормональні контрацептиви епізодично приймали 40,0 % жінок, проте з метою контрацепції понад один рік – лише 16,7 %. Внутрішньоматкові засоби застосовували 13,3 % обстежених.

Основними показаннями до хірургічного лікування лейоміоми були: порушення менструального циклу (41,7 %), больовий синдром (26,7 %), порушення генеративної функції (23,3 %), анемія (18,3 %) та дизуричні розлади (2,5 %). У більшості пацієнток відзначали поєднання кількох показань (табл. 2).

Міомектомію одного вузла виконували у 41,7 % жінок, двох вузлів – у 14,2 %, що сумарно становило 55,8 %. Видалення понад трьох вузлів проведено у 15,0 % випадків, при цьому у 8,3 % кількість вузлів перевищувала п'ять. Розтин порожнини матки під час операції мав місце у 15,0 % пацієнток, однак лише у 5,0 % це було пов'язано із субмукозною локалізацією вузла. Значно частіше ($p<0,05$) лейоміома мала інтрамуральне розташування, а розтин порожнини відбувався внаслідок енуклеації інтерстиціальних вузлів із центрипетальним ростом (10,0 %). Розміри пухлин коливалися від 3 до 12 см, у 6,7 % випадків вони перевищували 5 см (табл. 3).

Лише у 18,3 % жінок було виконано ізольовану консервативну міомектомію, тоді як в інших випадках оперативне втручання поєднували з додатковими гінекологічними операціями. Найчастішою супутньою патологією були кісти яєчників (35,0 %).

Таблиця 1. **Супутня гінекологічна захворюваність в обстежуваних жінок**

Показник	Абсолютна кількість (n)	Частка, %
Супутня гінекологічна патологія (загалом)	90	75
Запальні захворювання придатків, патологія шийки матки	48	40,0
Кісти яєчників	16	13,3
Гіперпластичні процеси ендометрія	12	10,0
Ендометріоз різної локалізації	24	20,0
Безпліддя (загалом):	28	23,3
– первинне;	10	8,3
– вторинне	18	15,0
Відсутність вагітності >3 років	70	58,3
Тривалість лейоміоми >3 років	34	28,3
Вагітності в анамнезі	68	56,7
Самовільні викидні	22	18,3

Таблиця 2. **Показання до проведення консервативної міомектомії**

Показник	Абсолютна кількість (n)	Частка, %
Порушення менструальної функції	50	41,7
Больовий синдром	32	26,7
Порушення генеративної функції	28	23,3
Анемія	22	18,3
Дизуричні розлади	3	2,5

Таблиця 3. **Кількість видалених вузлів та операційні особливості**

Показник	Абсолютна кількість (n)	Частка, %
1 вузол	50	41,7
2 вузли	17	14,2
≥3 вузлів	18	15,0
>6 вузлів	10	8,3
Операційні особливості		
Розтин порожнини матки	18	15,0
Субмукозна локалізація вузла	6	5,0
Інтрамуральна локалізація з центрипетальним ростом	12	10,0
Розмір вузла >5 см	8	6,7

Вагітність після міомектомії настала у 19,2 % жінок, із них 13,3 % – пацієнтки із безпліддям в анамнезі. У 3,3 % жінок, які не планували вагітність, після її настання було проведено медикаментозне переривання без ускладнень. У 4,2 % випадків вагітність завершилася мимовільним викиднем у термін 8–12 тижнів. Вагітність завершилася пологами у 15,0 % жінок: шляхом кесаревого розтину – у 9,2 %, через природні пологові шляхи – у 5,8 %.

Рецидив лейоміоми упродовж п'яти років спостереження було діагностовано в 14,2 % пацієнток, найчастіше через 1–2 роки після операції. Зв'язку між кількістю або розмірами видалених вузлів та ризиком рецидиву не встановлено (табл. 4).

Гіперплазію ендометрія виявляли у 10,0 % жінок, за частотою вона не відрізнялася від доопераційних показників. Усі випадки було підтверджено гістологічно. Під час гістероскопії рубець на матці візуалізували у 11,7 % пацієнток, у 1,7 % – ознак рубцевих змін не виявлено. У 7,5 % пацієнток міомектомію проводили шляхом гістерорезектоскопії. Надалі призначали гестагенну терапію тривалістю 3–12 місяців.

Кісти яєчників у післяопераційний період діагностовано у 10,0 % жінок. Після консервативного лікування у

Таблиця 4. **Післяопераційні результати**

Показник	Абсолютна кількість (n)	Частка, %
Настання вагітності після міомектомії:	23	19,2
– у жінок із безпліддям в анамнезі	16	13,3
Медичний аборт після операції	4	3,3
Мимовільне переривання вагітності	5	4,2
Пологи після міомектомії (загалом):	18	15,0
– кесарів розтин;	11	9,2
– природні пологи	7	5,8
Віддалені результати		
Рецидив лейоміоми	17	14,2
Гіперплазія ендометрія після операції	12	10,0
Візуалізація рубця при гістероскопії	14	11,7
Кісти яєчників у післяопераційний період	12	10,0
Загострення запальних процесів малого таза	9	7,5

4,2 % структура яєчників нормалізувалася. Загострення хронічних запальних процесів органів малого таза спостерігали у 7,5 % пацієнток, і лише у 0,8 % випадків потребувало стаціонарного лікування.

ВИСНОВКИ. Результати дослідження підтверджують позитивний вплив консервативної міомектомії на відновлення та реалізацію репродуктивної функції у жінок із лейоміомою матки. Проведене хірургічне втручання сприяло зменшенню основних клінічних проявів захворювання у більшості пацієнток, тоді як частота рецидивів та післяопераційних ускладнень залишалася відносно низькою.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ. Вивчення впливу консервативної міомектомії на репродуктивну функцію пацієнток та особливості перебігу вагітності й пологів можуть бути широко висвітлені у подальших дослідженнях.

Джерела фінансування. Не було використано зовнішніх джерел фінансування.

Відповідність матеріалів статті щодо проведення обстежень/досліджень/лікування нормам біоетики. Дослідження проведено з дотриманням етичних принципів Гельсінської декларації, усі пацієнтки надали інформовану згоду на участь у дослідженні.

Внесок кожного з авторів згідно з таксономією CrediT. Нікітіна Ірина – концептуалізація, перевірка, курація даних. Кузьоменська Марина – адміністрування проєкту, написання – рецензування та редагування. Сміян Світлана – методологія, програмне забезпечення, написання – початковий варіант рукопису, візуалізація. Бабар Тетяна – дослідження, формальний аналіз, ресурси, ведення.

Конфлікт інтересів. Автори декларують відсутність конфлікту інтересів.

СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ

1. Styer A. K., Rueda B. R. The Epidemiology and Genetics of Uterine Leiomyoma. *Best Pract. Res. Clin Obstet Gynaecol*. 2019. Jul. No. 34. P. 3–6.

2. Terry K. L., De Vivo I., Hankinson S. E., Missmer A. Reproductive characteristics and risk of uterine leiomyomata. *Fertility Sterility*. 2020. 94 (7). 2703–2707.

3. Modern Myoma Treatment in the Last 20 Years: A Review of the Literature / El-Balat A. et al. *Biomed Res Int.* 2018. Jan. P. 459–475. DOI: 10.1155/2018/459387Beckercorresponding.

4. Laughlin S. K., Stewart E. A. Uterine Leiomyomas: Individualizing the Approach to Heterogeneous Condition. *Obstetrics & Gynecology*. 2021. 17 (Pt. 1.). P. 396–400.

5. The burden of uterine fibroids in five European countries / Downes E. et al. *Obstet Gynecol Reprod.* 2010. Sep. 152 (1). P. 96–102. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2020.05.012.

6. Donnez J., Dolmans M. M. Uterine fibroid management: from the present to the future. *Human Reproduction Update.* 2019. Nov. 22 (6). P. 665–686.

7. Okolo S. Incidence, aetiology and epidemiology of uterine fibroids. *Obstet Gynaecol.* 2018. Aug. 22 (4). P. 571–588. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2018.04.002.

8. Lisiecki M., Paszkowski M., Woźniak S. Fertility impairment associated with uterine fibroids – a review of literature. *Prz Menopauzalny.* 2019. Dec. 16 (4). P. 137–140. DOI: 10.5114/pm.2017.72759.

9. Baird D. D., Harmon Q. E., Upson K. A prospective, ultrasound – based study to evaluate risk factors for uterine fibroid incidence and growth: methods and results of recruitment. *J. Womens Health (Larchmt)*. 2019. 24 (11). P. 907–915.

10. Stewart E. A., Cookson C. L., Gandolfo R. A., Schulze-Rath R. Epidemiology of uterine fibroids: a systematic review. *BJOG.* 2019. 124 (10). P. 1501–1512.

11. Choi E. J., Cho S. B., Lee S. R., Lim Y. M., Jeong K., Moon H. S., & Chung H. Comorbidity of gynecological and non-gynecological diseases with adenomyosis and endometriosis. *Obstet Gynecol Sci.* 2019. 60 (6). P. 579–586. DOI: 10.5468/ogs.2019.60.6.579.

12. Cha P. C., Takahashi A., Hosono N. A genome wide association study identifies three loci associated with susceptibility to uterine fibroids. *Nat Genet.* 2021. 43. P. 447–450.

13. Baschinsky D. Y., Isa A., Niemann T. H. Leiomyomatosis of the uterus. A case report with clonality analysis. *Hum Pathol.* 2020. 31 (11). P. 1430–1432.

14. Lin C. Y., Wang C. M., Chen M. L., Hwang B. F. The effects of exposure to air pollution on the development of uterine fibroids. *Int J Hyg Environ Health.* 2019. Apr. 222 (3). P. 549–555.

REFERENCES

1. Styer, A.K., & Rueda, B.R. (2019). The Epidemiology and Genetics of Uterine Leiomyoma. *Best Pract. Res. Clin Obstet Gynaecol.*, 34, 3-6.

2. Terry, K.L., De Vivo, I., Hankinson, S.E. & Missmer, A. (2020). Reproductive characteristics and risk of uterine leiomyomata. *Fertility Sterility, 94*(7), 2703–7.

3. El-Balat, A., DeWilde, R.L., Schmeil, I., Tahmasbi-Rad, M., Bogdanyova, S., & Fathi A. (2018). Modern Myoma Treatment in the Last 20 Years: A Review of the Literature. *Biomed. Res. Int.,* 459-75. DOI: 10.1155/2018/459387Beckercorresponding.

4. Laughlin, S.K., & Stewart, E.A. (2021). Uterine Leiomyomas: Individualizing the Approach to Heterogeneous Condition. *Obstetrics & Gynecology, 17*(1). 396-400.

5. Downes, E., Sikirica, V. Gilabert-Estelles, J., Bolge, S.C., Dodd, S.L., Maroulis, C. & Subramanian, D. (2010). The burden of uterine fibroids in five European countries. *Obstet. Gynecol. Reprod., 152*(1), 96-102. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2020.05.012.

6. Donnez, J., & Dolmans, M.M. (2019). Uterine fibroid management: from the present to the future. *Human Reproduction Update, 22*(6), 665-86.

7. Okolo, S. (2018). Incidence, aetiology and epidemiology of uterine fibroids. *Obstet. Gynaecol., 22*(4), 571-88. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2018.04.002.

8. Lisiecki, M., Paszkowski, M. & Woźniak, S. (2019). Fertility impairment associated with uterine fibroids – a review of literature. *Prz. Menopauzalny, 16*(4), 137-40. DOI: 10.5114/pm.2017.72759.

9. Baird, D.D., Harmon, Q.E. & Upson, K. (2019). A prospective, ultrasound – based study to evaluate risk factors for uterine fibroid incidence and growth: methods and results of recruitment. *J. Womens Health (Larchmt), 24*(11), 907-15.

10. Stewart, E.A., Cookson, C.L. Gandolfo, R.A., & Schulze-Rath, R. (2019). Epidemiology of uterine fibroids: a systematic review. *BJOG, 124*(10), 1501-12.

11. Choi, E. J., Cho, S. B., Lee, S. R., Lim, Y. M., Jeong, K., Moon, H. S., & Chung, H. (2019). Comorbidity of gynecological and non-gynecological diseases with adenomyosis and endometriosis. *Obstet. Gynecol. Sci., 60*(6), 579-86. DOI: 10.5468/ogs.2019.60.6.579.

12. Cha, P.C., Takahashi, A. & Hosono, N. (2021). A genome wide association study identifies three loci associated with susceptibility to uterine fibroids. *Nat. Genet.,* 43, 447-50.

13. Baschinsky, D.Y., Isa, A. & Niemann, T.H. (2020). Leiomyomatosis of the uterus. A case report with clonality analysis. *Hum. Pathol., 31*(11), 1430-2.

14. Lin, C.Y., Wang, C.M., Chen, M.L., & Hwang, B.F. (2019). The effects of exposure to air pollution on the development of uterine fibroids. *Int J Hyg Environ Health, 222*(3), 549-55.

Отримано 10.02.2026
Прийнято до друку 20.03.2026
Електронна адреса для листування: nikitina1med@gmail.com