

DOI: 10.52705/2788-6190-2026-02-11  
УДК 618.177-089.888-06:618.14-006.36-036.8

# Результати лікування безпліддя з використанням програм допоміжних репродуктивних технологій у хворих на міому матки

О. Т. Ткаченко

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика,  
м. Київ

**Мета дослідження:** оцінити результати лікування безпліддя з використанням допоміжних репродуктивних технологій у хворих на міому матки.

**Матеріали та методи.** Результати хірургічного лікування (рецидив захворювання, реалізація репродуктивної функції, перебіг вагітності) відстежували в терміні до 2 років після міомектомії у 510 хворих на міому матки. Пацієнткам, включеним у дослідження, проводили лікування безпліддя в протоколі екстракорпорального запліднення (ЕКЗ) + інтрацитоплазматична ін'єкція сперматозоїда (ICSI) з контрольованою стимуляцією функції яєчників і перенесенням у порожнину матки нативних ембріонів (300 жінок – 58,8 %) або кріопротокол (210 пацієток – 41,2 %).

До комплексу проведених досліджень були включені клінічні, лабораторні та інструментальні методи.

**Результати.** Відзначено статистично достовірне переважання числа випадків субмукозного розташування міоматозних вузлів у групі з невдалою поточною спробою ЕКЗ порівняно з групою жінок, що завагітніли в результаті ЕКЗ (13,4 % і 8,8 % відповідно;  $p < 0,05$ ), а також наявність домінантного вузла, що деформує порожнину матки (37,1 % і 27,9 % відповідно;  $p < 0,05$ ) або розташовується близько до неї (26,1 % і 19,3 % відповідно;  $p < 0,05$ ).

Аналіз характеру проведених оперативних втручань (доступ оперативних втручань, частота випадків міомектомії із розкриттям порожнини матки, наявність конгломератів міоматозних вузлів та спайкового процесу) не виявив достовірних відмінностей у досліджуваних групах.

При цьому нами відзначено статистично достовірне переважання частки оперативних втручань із видаленням міоматозних вузлів з ознаками порушення кровопостачання в групі хворих із невдалою наступною спробою ЕКЗ порівняно з групою з настанням вагітності (44,0 % і 26,3 % відповідно;  $p < 0,05$ ).

**Перинатологія та репродуктологія:** від наукових досліджень до практики | **Perinatology and reproductology:** from research to practice

**Висновки.** Факторами ризику повторних невдалих програм ДРТ у групі хворих на міому матки з двома і більше неефективними спробами ДРТ в анамнезі були: вік жінки понад 40 років при проведенні програми ЕКЗ (OR 2.396, 95 % CI 1,120–5,124); тривалість безпліддя понад 5 років (OR 2.085, 95 % CI 1,044–4,164) та наявність 3 і більше неефективних спроб ЕКЗ в анамнезі (OR 2.269, 95 % CI 1,011–5,094); наявність раніше перенесених оперативних втручань, таких як емболізація маткових артерій (OR 2.979, 95 % CI 1,045–8,490) та абляція (OR 4.380, 95 % CI 1,129–16,985); субмукозна міома (OR 2.917, 95 % CI 1,825–4,661), наявність домінуючого вузла, розташованого близько до порожнини матки (OR 1.822, 95 % CI 1,207–2,750) та наявність міоматозних вузлів з ознаками порушення кровопостачання (OR 2.206, 95 % CI 1,069–4,552); поєднання зовнішнього генітального ендометріозу (OR 2.129, 95 % CI 1,061–4,274) та ендометриту з міомою матки (OR 2.341 95 % CI 1,022–5,364).

**Ключові слова:** міома матки, безпліддя, допоміжні репродуктивні технології.

Тенденція сьогодення така, що багато жінок відкладають реалізацію репродуктивної функції, що закономірно асоційовано зі збільшенням частоти виявлення різної гінекологічної патології у цієї групи пацієнток. На сьогодні спільної думки щодо впливу міоми матки на результативність програм допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ) досягти не вдалося [1–7]. Є докази зниження частоти настання вагітності за наявності міжм'язових міоматозних вузлів із центрипетальним ростом та деформацією порожнини матки, а також субмукозної міоми. Водночас дані літератури щодо впливу міом матки іншої локалізації на результати ДРТ мають суперечливий характер [8–14].

**Мета дослідження:** оцінити результати лікування безпліддя з використанням ДРТ у хворих на міому матки.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Результати хірургічного лікування (рецидив захворювання, реалізація репродуктивної функції, перебіг вагітності) відстежувалися в терміні до 2 років після міомектомії у 510 хворих на міому матки. Аналіз віддалених результатів хірургічного лікування хворих на міому матки із застосуванням різних оперативних доступів продемонстрував, що за період спостереження до 2-х років рецидиву міоми матки відзначено у 24,3 % жінок. Водночас достовірно значущих відмінностей за групами у частоті рецидивів залежно від доступу не було відзначено:

- після лапаротомії – у 28,6 % жінок,
- після лапароскопії – у 23,6 %,
- після гістерорезектоскопії – у 19 %,
- при поєднаному ендоскопічному втручанні – у 28,8 % випадків.

Планування вагітності дозволялося через 3 місяці. Усі пацієнтки були повторно консультовані репродуктологом, проведено програми ДРТ. Пацієнткам, включеним у дослідження, проводили лікування безпліддя в протоколі екстракорпорального запліднення (ЕКЗ) + інтрацитоплазматична ін'єкція сперматозоїда (ICSI) з контрольованою стимуляцією функції яєчників і перенесенням у порожнину матки нативних ембріонів (300 жінок – 58,8 %) або кріопроцедури (210 пацієнток – 41,2 %).

До комплексу проведених досліджень були включені клінічні, лабораторні та інструментальні методи.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Після проведення оперативного лікування та подальшої програми ДРТ вагітність настала у 226 (59 %) пацієнток: сумарно більша частота настання вагітності зареєстрована у групах міомектомії, виконаних ендоскопічним доступом (45 %) порівняно з числом вагітностей у I групі (40,0 %).

У більшості випадків вагітності завершилися пологами (58,8 %), що перевищувало сумарну частку (41,6 %) несприятливих наслідків вагітності (позаматкова вагітність, аборти, самовільні викидні в різні терміни) в 1,4 раза. Цей показник був найбільшим у групі пацієнток, які перенесли гістерорезектоскопію, міомектомію (71,4 %) і був статистично достовірно вищим порівняно з групою жінок з іншими ендоскопічними доступами (56,5 % і 56,1 % відповідно;  $p < 0,05$ ) та групою з міомектомією, виконаною лапаротомним доступом (50,0 %;  $p < 0,001$ ).

Серед несприятливих наслідків вагітності превалювали мимовільні викидні (24,8 %). Настання вагітності відзначено у 37 % випадків, що в 1,5 раза статистично достовірно ( $p < 0,001$ ) більше аналогічного показника до оперативного лікування (23,7 %). Така тенденція простежується у всіх групах хворих незалежно від доступу.

Аналіз наслідків вагітностей до і після міомектомії у хворих з наявністю ДРТ в анамнезі продемонстрував статистично достовірне збільшення частки пацієнток із вагітністю, що завершилася пологами, у 2 рази (22,3 % і 48,6 % відповідно;  $p < 0,001$ ), а також зменшення кількості самовільних викиднів у 2 рази (46,2 % і 23,3 % відповідно;  $p < 0,001$ ) після проведення програм ДРТ. Відзначено статистично достовірно менше число мимовільних викиднів у групі гістерорезектоскопії з міомектомією (7,6 %) порівняно з іншими групами (25,3 %, 39,3 % і 25,0 % відповідно;  $p < 0,01$ ).

Більшість вагітностей завершилися пологами у всіх групах, за винятком групи міомектомії, виконаної лапаротомним доступом. При цьому відзначена статистично достовірна різниця за аналізованою ознакою до і після операції в зазначених групах ( $p < 0,01$ ).

Отже, міомектомія, виконана різними доступами, є фактором, що достовірно сприяє збільшенню частоти настання вагітності в програмах ДРТ в 1,5 раза (OR 2.396, 95 % CI 1,120–5,124), зменшенню частоти репродуктивних втрат у 2 рази (OR 2.796, 95 % CI 1,712–4,567) та збільшенню частоти вагітностей, що завершилися пологами, у 2 рази (OR 8.168, 95 % CI 4,820–13,842).

Ускладнений перебіг вагітності після проведеної міомектомії відзначено у 48,1 % жінок, при цьому найчастіше (34,9 %) спостерігалася загроза переривання вагітності в різні терміни. 75,1 % жінок були розроджені шляхом кесарева розтину, мимовільні пологи через природні пологові шляхи були у 24,9 % пацієнток. У 72,5 % пацієнток кесарів розтин було виконано в плановому порядку, у 27,5 % було проведено екстрений кесарів розтин за акушерськими показаннями: слабкість пологової діяльності, передчасне вилиття навколоплідних вод, гостра гіпоксія плода.

У жодному випадку не відзначено ознак неспроможності рубця на матці під час вагітності та пологів, яким би доступом вона не була виконана. Після гістероскопічної міомектомії пацієнтки можуть бути розроджені через природні пологові шляхи за відсутності акушерських протипоказань.

Слід зазначити, що після виконання міомектомії з використанням ендоскопічних доступів частота реалізації репродуктивної функції, за даними нашого дослідження, статистично достовірно більша, ніж при виконанні міомектомії лапаротомним доступом.

Особливий інтерес, на наш погляд, становить аналіз клінічних та анамnestичних даних і результатів лікування пацієнток із двома і більше неефективними спробами ДРТ в анамнезі, а також виявлення можливих факторів ризику повторних невдач ДРТ. За даними нашого дослідження, дві і більше неефективні спроби ДРТ відзначені у 135 з 288 пацієнток із наявністю ДРТ в анамнезі (46,9 %). Ми вважали за доцільне ретроспективно розділити цих пацієнток на дві групи залежно від результатів програми ЕКЗ, проведеної після оперативного лікування. У групу А увійшли 59 пацієнток із відсутністю вагітності після проведеної програми ДРТ, у групу Б – 76 жінок із вагітністю, що настала та підтверджена при УЗД в результаті ДРТ.

Перенесення ембріона в циклі стимуляції використовувалося у 33 (55,9 %) пацієнток групи А та у 39 (51,3%) пацієнток групи Б, криопротокол проводили у 26 (44,1 %) пацієнток групи А та у 37 (48,7 %) пацієнток групи Б.

Вік жінки при вступі в програму ДРТ старше 40 років виявився фактором ризику кількох неблагополучних наслідків програм ДРТ у хворих на міому матки (OR 2.396, 95 % СІ 1,120–5,124).

Серед пацієнток із двома і більше неефективними спробами ЕКЗ зафіксовано статистично значуще переважання частки жінок старше 30 років (84 %), відзначена статистично значущо більша частка пацієнток віком 40 років і старше в групі жінок із неефективною поточною спробою ЕКЗ після оперативного лікування (38,9 % і 21,1 % відповідно;  $p < 0,01$ ). Пацієнтки порівнюваних груп достовірно не відрізнялися між собою ні за характером скарг, ні перенесеними соматичними захворюваннями, оперативними втручаннями, характеристиками менструального циклу.

Під час аналізу показників репродуктивної функції пацієнток виявлено статистично значущо більшу тривалість безпліддя ( $5,64 \pm 2,81$  і  $4,61 \pm 2,48$  року відповідно;  $p < 0,05$ ), переважання частки жінок із тривалістю безпліддя понад 5 років у групі з неефективною наступною програмою ДРТ (57,6 % і 39,9 % відповідно;  $p < 0,05$ ), а також переважання частки пацієнток із 3 і більше неефективними спробами ДРТ (81,3 % і 65,8 % відповідно;  $p < 0,05$ ).

Найбільш часто у хворих на міому матки з неефективними спробами ЕКЗ були вказівки на наявність сальпінгоофориту, зовнішнього генітального ендометріозу, хронічного ендометриту та поліпів ендометрія в анамнезі (22,9 %, 42,2 %, 22,2 % та 38,5 % відповідно). При цьому статистично достовірно частіше в групі з невдалою спробою ЕКЗ відзначено наявність зовнішнього генітального ендометріозу (52,5 % і 34,5 % відповідно;  $p < 0,05$ ) та ендометриту (30,5 % і 15,8 % відповідно;  $p < 0,05$ ).

У 36,3 % пацієнток із неефективними програмами ЕКЗ були виконані оперативні втручання з приводу міоми матки (міомектомія – 14,1 %, емболізація маткових артерій (ЕМА) – 13,3 %, абляція – 8,8 % випадків). У групі з неефективною спробою ДРТ після хірургічного лікування відзначено переважання частки випадків ЕМА (20,3 % і 7,8 % відповідно;  $p < 0,05$ ) та абляції (15,2 % і 3,9 % відповідно;  $p < 0,05$ ) в анамнезі порівняно з групою із вдалою поточною програмою ДРТ.

Особливості операцій хворих на міому матки з невдалими програмами ДРТ в анамнезі представлені в таблиці.

Нами не виявлено залежності результатів програми ДРТ після операції від доступу, яким була виконана міомектомія, наявності міомектомії, проведеної з розкриттям порожнини матки, а також наявності конгломератів вузлів та спайкового процесу. Однак відзначено статистично достовірно переважання частки оператив-

## Оперативне лікування хворих з міомою матки

| Супутня гінекологічна патологія  | Група А, n = 59 |       | Група Б, n = 76 |       | Усього, n = 135 |      |
|----------------------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|------|
|                                  | Абс. число      | %     | Абс. число      | %     | Абс. число      | %    |
| Сальпінгоофорит                  | 12              | 20,3  | 19              | 25,0  | 31              | 22,9 |
| Зовнішній геніальний ендометріоз | 31              | 52,5* | 2               | 34,2* | 57              | 42,2 |
| Ендометрит                       | 18              | 30,5* | 12              | 15,8  | 30              | 2,2  |
| Гіперплазія ендометрія           | 8               | 13,6  | 14              | 18,9  | 22              | 16,3 |
| Поліпи ендометрія                | 20              | 33,9  | 32              | 43,4  | 52              | 38,5 |
| Кістома яєчника                  | 5               | 8,5   | 9               | 11,8  | 14              | 10,4 |

Примітка. \* –  $p < 0,05$ .

них втручань із видаленням міоматозних вузлів з ознаками порушення кровопостачання в групі хворих із невдалою спробою ДРТ після оперативного лікування порівняно з групою із вдалою спробою (45,8 % і 26,3 % відповідно;  $p < 0,05$ ).

Наявність міоматозних вузлів з ознаками порушення кровопостачання (OR 2.206, 95 % CI 1,069–4,552) у пацієнок із міомою матки та неефективними спробами ЕКЗ в анамнезі виявилася фактором ризику повторних невдач при використанні методів ДРТ.

За даними нашого дослідження, дві та більше неефективні спроби ЕКЗ в анамнезі відзначено у 46,9 % пацієнок.

Серед пацієнок із двома та більше неефективними спробами ЕКЗ відзначено статистично значуще переважання частки жінок віком понад 30 років (84 %), відзначена статистично значущо більша частка пацієнок віком 40 років і старше у групі жінок з неефективною поточною спробою ЕКЗ після оперативного лікування (38,9 % та 21,1 % відповідно;  $p < 0,01$ ).

Пацієнтки порівнюваних груп достовірно не відрізнялися між собою ні за характером скарг, ні за перенесеними соматичними захворюваннями, оперативними втручаннями та характеристиками менструального циклу.

При вивченні показників репродуктивної функції відзначено статистично значуще переважання частки жінок з тривалістю безпліддя 5 років і більше у групі з неефективною подальшою програмою ДРТ (57,6 % та 39,9 % відповідно;  $p < 0,05$ ), а також переважання частки пацієнок з трьома та більше неефективними спробами ДРТ (81,3 % та 65,8 % відповідно;  $p < 0,05$ ).

Найчастіше у хворих на міому матки з неефективними спробами ЕКЗ були вказівки на наявність сальпінгоофориту, зовнішнього геніального ендометріозу, хронічного ендометриту та поліпів ендометрія в анамнезі (22,9 %, 42,2 %, 22,2 % та 38,5 % відповідно).

При цьому статистично достовірно частіше в групі з невдалою спробою ЕКЗ відзначено наявність зовнішнього геніального ендометріозу (52,5 % та 34,5 % відповідно;  $p < 0,05$ ) та ендометриту (30,5 % та 15,8 % відповідно;  $p < 0,05$ ).

У 36,3 % пацієнок з неефективними програмами ЕКЗ були виконані оперативні втручання з приводу міоми матки (міомектомія – 14,1 %, емболізація маткових артерій (ЕМА) – 13,3 %, абляція – 8,8 % випадків).

У групі з неефективною спробою ДРТ після хірургічного лікування відзначено переважання частки випадків ЕМА (20,3 % та 7,8 % відповідно;  $p < 0,05$ ) та абляції (15,2 % та 3,9 % відповідно;  $p < 0,05$ ) в анамнезі порівняно із групою з вдалою поточною програмою ДРТ.

Відзначено статистично достовірне переважання кількості випадків субмукозного розташування міоматозних вузлів у групі з невдалою поточною спробою ЕКЗ порівняно з групою жінок з вагітністю, що настала в результаті ЕКЗ (13,4 % та 8,8 % відповідно;  $p < 0,05$ ), а також наявність домінантного вузла, що деформує порожнину матки (37,1 % та 27,9 % відповідно;  $p < 0,05$ ) або розташовується близько до неї (26,1 % та 19,3 % відповідно;  $p < 0,05$ ).

Аналіз характеру проведених оперативних втручань (доступ оперативних втручань, частота випадків міомектомії з розкриттям порожнини матки, наявність конгломератів міоматозних вузлів та спайкового процесу) не виявив достовірних відмінностей у досліджуваних групах.

Було відзначено статистично достовірне переважання частки оперативних втручань з видаленням міоматозних вузлів з ознаками порушення кровопостачання у групі хворих з невдалою подальшою спробою ЕКЗ порівняно з групою жінок з вагітністю, що настала (44,0 % та 26,3 % відповідно;  $p < 0,05$ ).

## ВИСНОВКИ

Таким чином, факторами ризику повторних невдалих програм ДРТ у групі хворих на міому матки з двома та більше неефективними спробами ДРТ в анамнезі стали:

- вік жінки понад 40 років при проведенні програми ЕКЗ (OR 2.396, 95 %CI 1,120–5,124);
- тривалість безпліддя понад 5 років (OR 2.085, 95 %CI 1,044–4,164);
- наявність трьох і більше неефективних спроб ЕКЗ в анамнезі (OR 2.269, 95 %CI 1,011–5,094);
- наявність раніше перенесених оперативних втручань, таких, як емболізація маткових артерій (OR 2.979, 95 %CI 1,045–8,490);
- абляція (OR 4.380, 95 %CI 1,129–16,985);
- субмукозна міома (OR 2.917, 95 %CI 1,825–4,661);
- наявність домінантного вузла, розташованого близько до порожнини матки (OR 1.822, 95 %CI 1,207–2,750);
- наявність міоматозних вузлів з ознаками порушення кровопостачання (OR 2.206, 95 %CI 1,069–4,552);
- поєднання зовнішнього генітального ендометріозу (OR 2.129, 95 %CI 1,061–4,274) та ендометриту з міомою матки (OR 2.341 95 %CI 1,022–5,364).

## Results of infertility treatment using assisted reproductive technology programs in patients with uterine fibroids

*O. T. Tkachenko*

**The objective:** to evaluate the results of infertility treatment using assisted reproductive technologies in patients with uterine fibroids.

**Materials and methods.** The results of surgical treatment (disease recurrence, realization of reproductive function, course of pregnancy) were monitored for a period of up to 2 years after myomectomy in 510 patients with uterine fibroids. Patients included in the study underwent

infertility treatment using the in vitro fertilization (IVF) + intracytoplasmic sperm injection (ICSI) protocol with controlled ovarian stimulation and transfer of native embryos into the uterine cavity (300 women – 58.8 %) or a cryoprotocol (210 patients – 41.2 %).

The complex of conducted studies included clinical, laboratory, and instrumental methods.

**Results.** A statistically significant prevalence of submucous fibroid nodes was noted in the group with a failed current IVF attempt compared to the group with pregnancy resulting from IVF (13,4 % and 8,8 % respectively;  $p < 0,05$ ), as well as the presence of a dominant node deforming the uterine cavity (37,1 % and 27,9 % respectively;  $p < 0,05$ ) or located close to it (26,1 % and 19,3 % respectively;  $p < 0,05$ ).

Analysis of the nature of surgical interventions performed (surgical approach, frequency of myomectomies with opening of the uterine cavity, presence of fibroid conglomerates and adhesive process) revealed no significant differences in the study groups.

At the same time, we noted a statistically significant prevalence of the share of surgical interventions involving the removal of fibroid nodes with signs of impaired blood supply in the group of patients with a failed subsequent IVF attempt compared to the group with pregnancy achievement (44,0 % and 26,3 % respectively;  $p < 0,05$ ).

**Conclusions.** The risk factors for repeated failed ART programs in the group of patients with uterine fibroids with two or more ineffective ART attempts in history were found to be: woman's age over 40 years during the ART program (OR 2.396, 95 % CI 1,120–5,124); duration of infertility over 5 years (OR 2.085, 95 % CI 1,044–4,164) and presence of 3 or more ineffective IVF attempts in history (OR 2.269, 95 % CI 1,011–5,094); presence of previously performed surgical interventions, such as uterine artery embolization (OR 2.979, 95 % CI 1,045–8,490) and ablation (OR 4.380, 95 % CI 1.129–16.985); submucous fibroid (OR 2.917, 95 % CI 1,825–4,661), presence of a dominant node located close to the uterine cavity (OR 1.822, 95 % CI 1,207–2,750), and presence of fibroid nodes with signs of impaired blood supply (OR 2.206, 95 % CI 1,069–4,552); combination of external genital endometriosis (OR 2.129, 95 % CI 1,061–4,274) and endometritis with uterine fibroids (OR 2.341 95 % CI 1,022–5,364).

**Keywords:** *uterine fibroids, infertility, assisted reproductive technologies.*

### Відомості про автора

**Ткаченко Ольга Тарасівна** – Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ  
E-mail: [pearl.olga@gmail.com](mailto:pearl.olga@gmail.com)

### Information about the author

**Tkachenko Olga T.** – Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv  
E-mail: [pearl.olga@gmail.com](mailto:pearl.olga@gmail.com)

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Sullender RT, Jacobs MB, Sandhu MS, Lacoursiere DY, Diaz Luevano C, Pickett CM, Agarwal SK. Perception and Comfort with Endometriosis Management Among OB/GYN Residents. *Int J Womens Health.* 2023 Nov 20;15:1801–9. doi: 10.2147/IJWH.S424554.
2. Capezuoli T, Vannuccini S, Fantappiè G, Orlandi G, Rizzello F, Coccia ME, Petraglia F. Ultrasound findings in infertile women with endometriosis: evidence of concomitant uterine disorders. *Gynecol Endocrinol.* 2020 Sep;36(9):808-12. doi: 10.1080/09513590.2020.1736027.
3. Mishra I, Melo P, Easter C, Sephton V, Dhillon-Smith R, Coomarasamy A. Prevalence of adenomyosis in women with subfertility: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2023 Jul;62(1):23-41. doi: 10.1002/uog.26159
4. Dochez V, Caillon H, Vaucel E, Dimet J, Winer N, Ducarme G. Biomarkers and algorithms for diagnosis of ovarian cancer: CA125, HE4, RMI and ROMA, a review. *J Ovarian Res.* 2019;12:28. doi:10.1186/s13048-019-0503-7
5. Piovano E, Attamante L, Macchi C, Cavallero C, Romagnolo C, Maggino T, et al. The role of HE4 in ovarian cancer follow-up: a review. *Int J Gynecol Cancer.* 2014;24(8):1359–65. doi:10.1097/GC.0000000000000218
6. Moura APC, Ribeiro HSAA, Bernardo WM, Sim es R, Torres US, D'Ippolito G, et al. Accuracy of transvaginal sonography

**Перинатологія та репродуктологія:** від наукових досліджень до практики | **Perinatology and reproductology:** from research to practice

- versus magnetic resonance imaging in the diagnosis of rectosigmoid endometriosis: systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2019;14(4):e0214842. doi:10.1371/journal.pone.0214842 [journals.plos.org]
7. O'Leary M, Neary C, Lawrence E. Diagnostic accuracy of MRI versus transvaginal ultrasound in deep infiltrating endometriosis: a systematic review. Diagnostics (Basel). 2025;15(22):2856. doi:10.3390/diagnostics15222856
  8. Tahmasebi F, Stewart S, Mitra A, Morje M, Sayasneh A. Transvaginal saline contrast sonohysterography to investigate postmenopausal bleeding: a systematic review. Cureus. 2020;12(8):e10094. doi:10.7759/cureus.10094
  9. Centini G, Cannoni A, Ginetti A, Colombi I, Giorgi M, Schettini G, et al. Tailoring the diagnostic pathway for medical and surgical treatment of uterine fibroids: a narrative review. Diagnostics (Basel). 2024;14(18):2046. doi:10.3390/diagnostics14182046
  10. Zhao JM, Jha P, Prasad SR, Katabathina VS. Recent advances in pathogenesis, imaging findings, classification and management of endometriosis. Adv Clin Radiol. 2024;6(1):1–17.
  11. Thurston J, Murji A, Scattolon S, Kives S, Sanders A, Leyland N, et al. No. 377-Hysterectomy for benign gynaecologic indications. J Obstet Gynaecol Can. 2019;41(4):543–57.
  12. Krentel H, De Wilde RL, Pados G. The role of hysterectomy in modern gynaecological surgery. Biomed Res Int. 2022;2022:9847163. doi:10.1155/2022/9847163
  13. Alsudairy N, Alsudairy S, Alahdal A, Alkarimi E, Bakkari A, Noorwali A, et al. Assessment of pain in endometriosis: a radiologic perspective on disease severity. Cureus. 2024;16(7):e65649. doi:10.7759/cureus.65649
  14. Przy liwski K, Pliszkiwicz M, Jacko J, Bogaczyk A, Siekierski BP, Kluz T. Correlation between pain intensity and stage of endometriosis according to rASRM and #ENZIAN classification. J Clin Med. 2026;15(7):2725. doi:10.3390/jcm15072725
  15. Abike F, Tanoglu FB, Sidar G. Deep pelvic endometriosis: clinical features, diagnosis, and treatment. Arch Gynecol Obstet. 2025;312:1857–69.

*Стаття надійшла до редакції 20.04.2026*

*Прийнята до друку 11.05.2026*

*Опубліковано 19.06.2026*