

© Алла Волянська, Ольга Кормілець

Одеський національний медичний університет

КЛІНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЖІНОК З ЕНДОМЕТРІОЗАСОЦІЙОВАНИМ БЕЗПЛІДДЯМ

Мета дослідження – оцінити клініко-анамнестичну картину пацієнток з ендометріозасоцієваним безпліддям.

Матеріали та методи. Дослідження проведено на базі Науково-клінічного центру ендометріозу III рівня акредитації Європейської ліги ендометріозу (Багатопрофільний медичний центр Одеського національного медичного університету) у 2023–2024 рр. Обстежено 95 безплідних пацієнток репродуктивного віку з ендоскопічно верифікованим генітальним ендометріозом (ГЕ).

Результати дослідження та їх обговорення. Середній вік пацієнток склав $(31,5 \pm 3,0)$ року. Первинне безпліддя було діагностовано у 61 (64,71 %) пацієнтки, вторинне – у 34 (35,29 %). Тривалість безплідного періоду в деяких випадках сягала 8 років і в середньому склала $(4,57 \pm 1,32)$ року. У кожній другій пацієнтки тривалість безпліддя перебувала у межах 3–5 років – 54 (57,35 %). У пацієнток із тривалістю безпліддя <3 років показники кількості антральних фолікулів (правий яєчник – $8,8 \pm 0,50$, лівий яєчник – $7,2 \pm 0,40$) та товщини М-ехо ($9,6 \pm 1,2$) відповідали збереженій оваріальній функції. Найбільш виражені порушення встановлено у жінок із безпліддям понад 5 років, що супроводжувалося майже двократним зменшенням кількості антральних фолікулів ($3,9 \pm 0,36$ і $3,1 \pm 0,30$) та зниженням товщини М-ехо ($7,6 \pm 1,5$) ($p < 0,001$). У групі жінок із тривалістю безплідного періоду <3 років переважали пацієнтки з I–II стадіями ГЕ за r-ASRM (40,00 та 25,00 % відповідно). Найбільш несприятливий перебіг захворювання спостерігали у пацієнток із тривалістю безплідного періоду понад 5 років, у яких домінували двобічні ендометріози (47,62 %) та тяжкі форми спайкового процесу органів малого таза (28,57 та 42,86 % відповідно). Аналіз особливостей ендометріюідного ураження яєчників показав, що при безплідді <3 років у всіх групах домінували однібічні ендометріози (81,82 %), однак при тривалості безплідного періоду понад 5 років частіше діагностували двобічне ураження яєчників (до 16,37 %). Спайковий процес ОМТ I–II ступенів (18,52 і 14,81 %) частіше реєстрували у пацієнток із коротшою тривалістю безпліддя, тоді як при тривалості безпліддя понад 5 років частіше діагностували III–IV ступені (9,26 %) адгезивного ураження ОМТ.

Висновки. Збільшення тривалості безплідного періоду (більше 5 років) можна вважати одним із прогностично несприятливих критеріїв при оцінці репродуктивного потенціалу в жінок з ендометріозасоцієваним безпліддям.

Ключові слова: ендометріоз; ендометріози яєчників; ендометріозасоцієване безпліддя; оваріальний резерв; кількість антральних фолікулів; лапароскопічна хірургія.

Alla Volianska, Olha Kormilets

Odesa National Medical University

CLINICAL CHARACTERISTICS OF WOMEN WITH ENDOMETRIOSIS-ASSOCIATED INFERTILITY

The aim of the study – to evaluate the clinical and anamnestic features of patients with endometriosis-associated infertility.

Materials and Methods. The study was conducted at the Scientific and Clinical Center for Endometriosis (Level III accreditation by the European Endometriosis League) of the Multidisciplinary Medical Center of Odesa National Medical University during 2023–2024. A total of 95 infertile women of reproductive age with endoscopically verified genital endometriosis (GE) were examined.

Results and Discussion. The mean age of the patients was (31.5 ± 3.0) years. Primary infertility was diagnosed in 61 (64.71 %) women, and secondary infertility in 34 (35.29 %). The duration of infertility in some cases reached up to 8 years, with an average duration of (4.57 ± 1.32) years. In every second patient, the infertility period ranged from 3 to 5 years – 54 (57.35 %). In patients with infertility lasting less than 3 years, the number of antral follicles (right ovary – 8.8 ± 0.50 ; left ovary – 7.2 ± 0.40) and the M-echo thickness (9.6 ± 1.2) corresponded to preserved ovarian function. The most pronounced impairments were observed in women with infertility lasting more than 5 years, which was accompanied by an almost twofold reduction in the number of antral follicles (3.9 ± 0.36 and 3.1 ± 0.30) and a decrease in M-echo thickness (7.6 ± 1.5) ($p < 0.001$). In the group of women with infertility duration of less than 3 years, patients with stage I–II endometriosis according to the revised American Society for Reproductive Medicine (r-ASRM) classification predominated (40.00 and 25.00 %, respectively). The most unfavorable course of the disease was observed in patients with infertility lasting more than 5 years, among whom bilateral endometriomas (47.62 %) and severe forms of pelvic adhesive disease (28.57 and 42.86 %, respectively) were predominant. Analysis of ovarian endometriotic involvement revealed that in all groups with infertility duration of less than 3 years, unilateral endometriomas predominated (81.82 %); however, with infertility lasting more than 5 years, bilateral ovarian involvement was more frequently diagnosed (up to 16.37 %). Adhesive processes of the pelvic organs of grade I–II (18.52 and 14.81 %) were more common in patients with shorter infertility duration, while grade III–IV adhesions (9.26 %) were more frequently diagnosed in those with infertility exceeding 5 years.

Conclusions. An increase in the duration of infertility (more than 5 years) can be considered one of the prognostically unfavorable criteria when assessing the reproductive potential of women with endometriosis-associated infertility.

Key words: endometriosis; ovarian endometrioma; endometriosis-associated infertility; ovarian reserve; antral follicle count; laparoscopic surgery.

ВСТУП. Генітальний ендометріоз (ГЕ) має місце у кожної третьої жінки з безпліддям [1]. Поширеність ГЕ складає від 7 до 10 % серед жіночого населення, до 50 % серед жінок із безпліддям в анамнезі та до 80 % жінок із тазовим болем. Серед клінічних проявів генітального ендометріозу безпліддя займає 2 місце [2–4]. Відомо, що у здорових жінок ймовірність настання вагітності в кожному менструальному циклі становить 15–20 %, тоді як у жінок із ГЕ вірогідність спонтанної вагітності знижується до 2–10 % [5, 6].

Висока частота ендометріозасоціюваного безпліддя пояснюється мультифакторним впливом захворювання на жіночий організм. Передусім, ендометріодні гетеротопії спричиняють хронічне запалення з утворенням тазових спайок, що, своєю чергою, призводить до порушення нормальної анатомії органів малого таза. Крім того, безпліддя при ендометріозі асоціюється з недостатністю лютеїнової фази менструального циклу, змінами рецепторної чутливості ендометрія та супутніми імунологічними порушеннями, а саме зниженням активності природних кілерів (NK-клітин) і підвищеною продукцією прозапальних цитокінів, що перешкоджає заплідненню та імплантації [7–9].

Ендометріоз яєчників чинить негативний вплив на оваріальний резерв (ОР) та в 17–44 % випадків поєднуються з глибоким інфільтративним ендометріозом (ГІЕ) [10, 11]. Навіть при їх невеликих розмірах відзначають зниження оваріального потенціалу, що зумовлено морфологічною будовою ендометріодних гетеротопій [12, 13]. Це потребує хірургічного лікування, що, своєю чергою, також призводить до додаткового зниження фолікулярного резерву [14, 15].

Крім порушень репродуктивної функції, ГЕ супроводжується хронічним тазовим болем [16]. Дисменорея, диспареунія, дисхезія та дизуричні розлади не лише знижують якість життя, але й призводять до емоційного виснаження, тривожності та емоційно-вегетативних розладів [17, 18].

Зниження демографічних показників під час військової агресії проти України останніми роками також обґрунтовує необхідність вивчення особливостей репродуктивної функції при генітальному ендометріозі.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ – оцінити клініко-анамнестичну картину пацієнок з ендометріозасоціюваним безпліддям.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ. Дослідження проведено на базі Науково-клінічного центру ендометріозу III рівня акредитації Європейської ліги ендометріозу (Багато-профільний медичний центр Одеського національного медичного університету) у 2023–2024 рр. Обстежено 95 безплідних пацієнок репродуктивного віку з ендоскопічно верифікованим ГЕ. Стадіювання ГЕ було проведено за класифікацією Американського товариства репродуктивної медицини (ASRM-r), оцінку глибокого інфільтративного ендометріозу (ГІЕ) проведено за класифікацією ENZIAN (2021) [19]. Оцінку емоційного стану пацієнок проводили за госпітальною шкалою тривоги та депресії HADS [20]. Роботу виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини як об'єкта дослідження» (наказ МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р.), схвалено Комісією з біоетики Одеського національного медичного університету (протокол № 18 від 06.12.2023 р.).

Усі пацієнтки надали інформовану згоду на участь у дослідженні. Статистичну обробку отриманих результатів проводили із застосуванням пакета програмного забезпечення Statistica 13.0 (StatSoft Inc., США) та SPSS Statistics 25.0 (IBM, США). Оцінювання достовірності відмінностей між показниками виконували за допомогою t-критерію Стьюдента. Категоріальні дані наведено у вигляді абсолютних значень відсоткових (%) значень. Різницю вважали статистично достовірною при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.

Середній вік пацієнок склав $(31,5 \pm 3,0)$ року. Найбільшу частку пацієнок з ендометріозасоціюваним безпліддям склали жінки вікової групи 30–34 роки. Це відображає сучасну демографічну тенденцію до відтермінування планування вагітності через різноманітні соціальні фактори, професійну реалізацію, матеріальну нестабільність тощо. Як наслідок, діагностика причин безпліддя частіше відбувається у віці, старшому 30 років.

Середній вік менархе в обстежених пацієнок становив $(11,9 \pm 1,2)$ року. Регулярний менструальний цикл спостерігали у 90 (94,74 %) жінок, короткий менструальний цикл (менше 28 днів) – у 76 (80,00 %) пацієнок.

Больовий синдром різного ступеня вираження спостерігали у 81 (85,26 %) пацієнтки. Серед обстежених жінок з ендометріозасоціюваним безпліддям дисменорея траплялася у 52 (54,74 %) жінок, синдром хронічного тазового болю – у 64 (67,37 %), овуляторний синдром – у 24 (25,26 %), диспареунія – у 16 (16,84 %), дизуричні розлади – у 3 (3,16 %) та дисхезія – у 12 (12,63 %) пацієнок.

Первинне безпліддя було діагностовано у 61 (64,21 %) пацієнтки, вторинне – у 34 (35,79 %). Тривалість безплідного періоду в деяких випадках сягала 8 років і в середньому склала $(4,57 \pm 1,32)$ року. У кожної другої пацієнтки тривалість безпліддя перебувала в межах 3–5 років – 54 (57,84 %). Отримані дані свідчать про те, що несвоєчасна діагностика всіх причин безпліддя безпосередньо впливає на тривалість безплідного періоду.

Психоемоційні порушення спостерігали у 41 (43,16 %) пацієнтки. За шкалою HADS високий рівень тривожності (>11 балів) діагностовано у 8 (19,51 %) жінок, помірний рівень тривожності (7–10 балів) – у 12 (29,27 %), низький рівень тривожності (≤ 6 балів) – у 21 (51,22 %) пацієнтки.

Відмічено зростання середніх показників тривожності залежно від тривалості безплідного періоду ($p < 0,05$). У пацієнок із тривалістю безпліддя до 3 років – $(5,6 \pm 1,2)$, від 3 до 5 років – $(7,8 \pm 0,6)$, більше 5 років – $(11,2 \pm 1,1)$ бала за шкалою HADS.

При аналізі впливу професійних факторів на перебіг захворювання було виявлено: 42 (44,21 %) жінки мають професію з високим рівнем стресу (медики, педагоги, IT-спеціалісти, держслужбовці), 17 (17,89 %) жінок – із середнім рівнем стресу (підприємці, адміністратори, бухгалтери), 14 (14,74 %) жінок – із низьким рівнем стресу (домогосподарки, творчі професії, фрілансери).

Супутні гінекологічні захворювання було діагностовано у 25 (26,32 %) пацієнок. Серед них аденоміоз виявлено у 13 (13,68 %) хворих, лейоміому матки – у 5 (5,26 %), гіперплазію та поліпи ендометрія – у 4 (4,21 %) пацієнок, при цьому комбінація аденоміозу з ГЕ асоціювалася із більш вираженим больовим синдромом та аномальними матковими кровотечами. Водночас провідним чинником безпліддя залишався ендометріоз.

Невелика частка пацієнок мала оперативні втручання в анамнезі: кесарів розтин – у 7 (7,38 %) пацієнок, лапароскопічна консервативна міомектомія – у 2 (2,11 %), гістероскопія з метою діагностики та лікування внутрішньоматкової патології (поліпи та гіперплазія ендометрія) – у 4 (4,21 %), штучний аборт – у 4 (4,21%), апендектомія – у 3 (3,16 %), холецистектомія – в 1 (1,05 %), що в деяких випадках пояснює наявність спайкового процесу органів черевної порожнини.

У всіх пацієнок цитоморфологічна картина шийки матки відповідає нормі (NILM), а показники мікробіоценозу піхви переважно залишалися в межах фізіологічної норми з домінуванням лактобацилярної флори. Лише у 3 (3,16 %) випадках відзначено неспецифічні порушення мікрофлори (бактеріальний вагіноз). Недостатність лютеїнової фази, за даними базальної температури, спостерігали у 28 (29,47 %) пацієнок з ендометріозасоцієваним безпліддям.

У більшості жінок (84 (88,42%)) шийка матки була без видимих патологічних змін. У 2 (2,11 %) пацієнок були виявлені характерні для шийкового ендометріозу ознаки: поодинокі темно-червоні/синюшні вогнища у ділянці зовнішнього зіву.

Положення матки anteflexio діагностовано у 38 (40,00 %) жінок, retroflexio – у 57 (60,00 %) пацієнок. У жінок із положенням матки retroflexio частіше спостерігали виражену симптоматику, зокрема болючість при зміщенні матки, скарги на дисменорею та диспареунію. Збільшені розміри матки, що відповідало ознакам аденоміозу, діагностовано у 9 (9,47 %) жінок, обмежену рухливість – у 23 (24,21 %), болючість при зміщенні матки – у 27 (28,42 %), болючість у ділянці придатків – у 23 (24,21 %), інфільтрати в ректовагінальній клітковині – у 8 (8,42 %) пацієнок.

Ультразвукове обстеження органів малого таза проводили усім 95 жінкам із ендометріозасоцієваним безпліддям трансвагінальним датчиком. У більшості пацієнок (80,00 %) ехоструктура ендометрія відповідала фазі менструального циклу. Водночас у 19 (20,00 %) жінок відзначали відхилення від нормальної циклічної трансформації. Найбільш характерною ознакою було зниження товщини ендометрія в період овуляції (<8 мм) – у 38 (40,00 %) жінок.

Ознаки аденоміозу у вигляді гіпоехогенних ділянок у міометрії з нечіткими межами, потовщенням стінки матки та поодинокими кістозними структурами виявлено у 13 (13,68 %) жінок.

Ендометріومی яєчників було виявлено у 54 (56,84 %) пацієнок. Однобічні кісти розмірами від 3 до 5 см – у 30 (55,56 %) жінок, двобічні – у 21 (38,89 %), ендометріоми яєчників до 3 см у діаметрі – у 3 (5,56 %) пацієнок. УЗД-картина відповідала типово гомогенній гіпоехогенній

структурі з дрібнодисперсною внутрішньою суспензією, без ознак кровотоку всередині.

Ознаки спайкового процесу малого таза (обмеження рухливості придатків, зменшення чітких контурів яєчників, наявність рідини в позаматковому просторі) виявлено у 22 (23,16 %) пацієнок.

При аналізі функціонального стану яєчників у пацієнок з ендометріозасоцієваним безпліддям встановлено, що зі збільшенням тривалості безпліддя спостерігають поступове достовірне зниження морфофункціональних показників яєчників (табл. 1).

У пацієнок із тривалістю безпліддя <3 років показники кількості антральних фолікулів та товщини М-ехо відповідали збереженій оваріальній функції. У групі з тривалістю безплідного періоду 3–5 років виявлено достовірне зменшення кількості антральних фолікулів (p<0,001) порівняно з попередньою групою та зниження товщини М-ехо. Такі зміни відображають початкове зниження оваріального резерву і помірне зниження функціональної активності ендометрія. Найбільш виражені порушення встановлено у жінок із безпліддям понад 5 років, що супроводжувалося майже двократним зменшенням кількості антральних фолікулів та зниженням товщини М-ехо (p<0,001). Таким чином, зі збільшенням тривалості безпліддя спостерігають достовірне зниження морфофункціональних показників яєчників і товщини ендометрія, що свідчить про прогресуюче погіршення оваріального резерву та репродуктивного потенціалу пацієнок.

Усім (100 %) пацієнкам було проведено діагностичну лапароскопію з метою стадіювання тяжкості ендометріозу. Відповідно до класифікації Американського товариства фертильності, встановлено: r-ASRM I діагностовано у 22 (23,16 %) пацієнок, r-ASRM II – у 30 (31, 58 %), r-ASRM III – у 25 (26,32 %), r-ASRM IV – у 18 (18, 95 %). Таким чином, можна відзначити, що розподіл пацієнок за стадіями ГЕ демонструє досить високий показник тяжких форм, що має важливе клінічне значення.

Ендометріоїдне ураження яєчників було діагностовано у 63 (66,32 %) пацієнок, при цьому поверхневі імпланти яєчників, або ендометріоми розміром до 3 см, виявлено у 12 (19,05 %) хворих, однобічну ендометріому розміром більше 3 см – у 30 (47,62 %), двобічні ендометріоми – у 21 (33,33 %) пацієнтки.

Таким чином, розподіл форм ураження яєчників у досліджуваній когорті демонструє переважання клінічно значущих форм (однобічних ендометріом більше 3 см та двобічних ендометріом), що часто вказує на несприятливий репродуктивний прогноз.

Спайковий процес органів малого таза різного ступеня вираження діагностовано у 54 (56,84 %) пацієнок з ендометріозасоцієваним безпліддям. Згідно з класифікацією

Таблиця 1. УЗД-критерії репродуктивного потенціалу в обстежених жінок з ЕАБ (M±m)

Тривалість безпліддя (роки)	Кількість пацієнок (n)	Кількість антральних фолікулів		М-ехо (мм)
		правий яєчник	лівий яєчник	
<3	20	8,8±0,50	7,2±0,40	9,6±1,2
3–5	54	6,0±0,26*	5,0±0,22*	8,6±1,3*
>5	21	3,9±0,36*	3,1±0,30*	7,6±1,5*

Примітка. * p<0,001.

г-ASRM встановлено такий розподіл за стадіями: I стадія (локальні, тонкі спайки, ураження <1/3 площі очеревини) – у 16 (29,63 %) пацієнток; II стадія (помірні спайки із залученням 1/3–2/3 площі, часткове обмеження рухомості органів) – у 21 (38,89 %) хворої; III стадія (виражені спайкові утворення з ураженням >2/3 поверхні, але без фіксації органів) – у 9 (16,67 %) жінок; IV стадія (щільні, тотальні спайки з фіксацією яєчників/матки, деформацією анатомічних структур та/або залученням кишечника) – у 8 (14,81 %) пацієнток. Таким чином, понад третина випадків (31,48 %) відповідала тяжким III–IV стадіям, що свідчить про високу частоту фіброзно-склеротичних змін при тривалому перебігу ендометріозу та їх потенційний негативний вплив на репродуктивний прогноз.

Аналіз розподілу пацієнток із ГЕ залежно від тривалості безпліддя показав виражену закономірність між тривалістю репродуктивних порушень та тяжкістю ендометріюданого ураження (табл. 2).

У групі жінок із тривалістю безплідного періоду <3 років переважали пацієнтки з I–II стадіями ГЕ за г-ASRM (40,00 та 25,00 % відповідно). При збільшенні тривалості

безпліддя до 3–5 років відзначали зростання частоти ендометріюданого ураження яєчників (64,81 %) та підвищення тяжкості спайкового процесу органів малого таза (62,96 %), що свідчить про поступове прогресування захворювання. Найбільш несприятливий перебіг захворювання спостерігали у пацієнток із тривалістю безплідного періоду понад 5 років, у яких домінували двобічні ендометріюми (47,62 %) та тяжкі форми спайкового процесу органів малого таза (28,57 та 42,86 % відповідно). Отримані дані свідчать про прогресуючий характер ендометріозу залежно від тривалості безплідного періоду, що обґрунтовує необхідність ранньої діагностики ГЕ з метою збереження репродуктивного потенціалу.

Усім обстеженим пацієнткам (n=95) було проведено додаткову оцінку за класифікацією ENZIAN (2021). За локалізацією патологічного процесу пацієнток було розподілено за відповідним компартментом (табл. 3).

Проведений аналіз показав, що при тривалості безплідного періоду понад 5 років відмічають стійке зниження репродуктивного потенціалу в жінок із ГЕ. Своєю чергою, наявність ендометріюм більше 3 см потребує проведення

Таблиця 2. Клініко-морфологічні характеристики ГЕ залежно від тривалості безпліддя

		Тривалість безпліддя (роки)		
		<3 (n=20)	3–5 (n=54)	>5 (n=21)
г-ASRM	I	8 (40,00 %)	12 (22,22 %)	2 (9,52 %)
	II	5 (25,00 %)	18 (33,33 %)	4 (19,05 %)
	III	4 (20,00 %)	15 (27,78 %)	6 (28,57 %)
	IV	3 (15,00 %)	9 (16,67 %)	9 (42,86 %)
Ендометріюми	Однобічна	9 (45,00 %)	22 (40,74 %)	4 (19,05 %)
	Двобічні	5 (25,00 %)	13 (24,07 %)	10 (47,62 %)
Спайковий процес ОМТ	I	1 (5,00 %)	5 (9,26 %)	1 (4,76 %)
	II	1 (5,00 %)	7 (12,96 %)	2 (9,52 %)
	III	0 (0,00 %)	10 (18,52 %)	6 (28,57 %)
	IV	0 (0,00 %)	12 (22,22 %)	9 (42,86 %)

Таблиця 3. Локалізація та поширеність глибокого інфільтративного ендометріозу за класифікацією ENZIAN

P (Peritoneum)	95 (100 %)	O (Ovary)	63 (66,32 %)
P1	28 (29,47 %)	O1	12 (19,05 %)
P2	42 (44,21 %)	O2	27 (42,86 %)
P3	25 (26,32 %)	O3	24 (38,06 %)
T (Tubo-ovarian conditions)	54 (56,84 %)	A (Rectovaginal space, Vagina, Retro-cervical area)	24 (25,26 %)
T1	23 (42,59 %)	A1	12 (50,00 %)
T2	21 (28,89 %)	A2	8 (33,33 %)
T3	10 (18,52 %)	A3	4 (16,67 %)
B (Sacrouterine ligg., Cardinal ligg., pelvic Sidewall)	33 (34,74 %)	C (Rectum)	9 (9,47 %)
B1	18 (54,55 %)	C1	4 (44,44 %)
B2	7 (21,22 %)	C2	2 (22,22 %)
B3	8 (24,25 %)	C3	3 (33,33 %)
FA (Adenomyosis)	13 (13,68 %)	FB (Bladder)	3 (3,16 %)
FI (Intestinum)	0 (0,00 %)	FD (Diaphragm)	0 (0,00 %)
FU (Ureter)	0 (0,00 %)		

їх хірургічного видалення. А це негативно впливає на післяопераційний оваріальний резерв, але водночас репродуктивні ендоскопічні операції дають змогу покращити фертильність шляхом відновлення нормальної анатомії органів малого таза та видалення ендометріодних гетеротопій. Тому дуже важливою є своєчасна діагностика ендометріозу в безплідному шлюбі.

ВИСНОВКИ. Збільшення тривалості безплідного періоду (понад 5 років) можна вважати одним із прогностично несприятливих критеріїв при оцінці репродуктивного потенціалу в жінок з ендометріозасоційованим безпліддям. Своєчасна комплексна оцінка стану яєчників, ендометрія, стадії ендометріозу, спайкового процесу, оваріального резерву з урахуванням тривалості безплідного періоду в жінок з ендометріозасоційованим безпліддям буде сприяти покращенню репродуктивних результатів.

Джерела фінансування. Не було використано зовнішніх джерел фінансування.

СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ

1. A systematic review on the prevalence of endometriosis in women / Y. Moradi et al. *Indian Journal of Medical Research*. 2021. 154 (3). P. 446–454. DOI: 10.4103/ijmr.IJMR_817_18.
2. ESHRE guideline: Endometriosis / C. M. Becker et al. *Human Reproduction Open*. 2022. Issue 2, hoac009. DOI: 10.1093/hropen/hoac009.
3. Working group of ESGE, ESHRE and WES Recommendations for the Surgical Treatment of Endometriosis. Part 2: Deep Endometriosis / J. Keckstein et al. *Human Reproduction Open*, 2020. Issue 1, hoaa002. DOI: 10.1093/hropen/hoaa002.
4. Стандартизація лапароскопічного лікування хворих з глибоким інфільтративним ендометріозом / В. М. Запорожан та ін. *Збірник асоціації акушерів-гінекологів України*. 2020. 1 (45). С. 22–27. DOI: 10.35278/2664-0767.1(45).2020.212157.
5. Skorupskaitė K., Bhandari H. M. Endometriosis and fertility. *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine*. 2024. 34 (12). P. 319–325. DOI: 10.1016/j.ogrm.2024.08.006.
6. Epidemiology of infertility in women with endometriosis / U. L. R. Maggiore et al. *Best Practice & Research: Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 2024. 83. 102454. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2023.102454.
7. Yang S., Wang H., Li, D., Li, M. An estrogen-NK cells regulatory axis in endometriosis, related infertility, and miscarriage. *International Journal of Molecular Sciences*. 2024. 25 (6). 3362. DOI: 10.3390/ijms25063362.
8. Tang Hs.-Ch., Lin T.-Ch., Wu M.-Hs., Tsai Sh.-J. Progesterone resistance in endometriosis: A pathophysiological perspective and potential treatment alternatives. *Reproductive Medicine and Biology*. 2024. 3 (1). e12588. DOI: 10.1002/rmb2.12588.
9. Pirtea P., de Ziegler D., Ayoubi J. M. Endometrial receptivity in adenomyosis and/or endometriosis. *Fertility and Sterility*. 2023. 119 (5). P. 741–745. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2023.03.004.
10. Запорожан В. М., Гладчук І. З., Рожковська Н. М., Гайдаржі Х. Д. Глибокий ендометріоз: огляд сучасних рекомендацій та власні дані. *Збірник наукових праць Асоціації акушерів-гінекологів України*. 2022. 2 (50). С. 26–36. DOI: 10.35278/2664-0767.2(50).2023.274979.

Відповідність матеріалів статті щодо проведення обстежень/досліджень/лікування нормам біоетики.

Роботу виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини як об'єкта дослідження» (наказ МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р.), схвалено Комісією з біоетики Одеського національного медичного університету (протокол № 18 від 06.12.2023 р.).

Внесок кожного з авторів згідно з таксономією

CrediT. Волянська Алла – концептуалізація, перевірка, формальний аналіз, ресурси, курація даних, написання – рецензування та редагування, ведення, адміністрування проекту. Кормілець Ольга – методологія, дослідження, програмне забезпечення, написання – початковий варіант рукопису, візуалізація

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

11. Deep endometriosis: Definition, diagnosis, and treatment / P. R. Koninckx et al. *Fertility and Sterility*. 2021. 115 (3). P. 559–571. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2020.12.024.

12. Is ovarian reserve diminished in women with ovarian endometriomas? / A. M. Sanchez et al. *Reproductive BioMedicine Online*. 2020. 41 (3). P. 439–448. DOI: 10.1016/j.rbmo.2020.05.012.

13. Impact of unilateral versus bilateral ovarian endometriomas on ovarian reserve / J. S. Younis et al. *Human Reproduction*, 2022. 37 (3). P. 487–496. DOI: 10.1093/humrep/deab265.

14. Antimüllerian hormone is reduced after ovarian endometrioma excision: A systematic review and meta-analysis / L. Muzii et al. *Fertility and Sterility*. 2021. 116 (2). P. 457–467. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2021.03.037.

15. Younis J. S., Shapso N., Izhaki I., Ben-Shlomo I. Ovarian reserve after surgical treatment of endometriomas: A systematic review and meta-analysis. *Human Reproduction Update*. 2023. 29 (4). P. 389–406. DOI: 10.1093/humupd/dmad006.

16. Особливості клінічного перебігу та патоморфологічна картина ендометріозу яєчників і аденоміозу в жінок репродуктивного віку / І. З. Гладчук та ін. *Репродуктивна ендокринологія*. 2022. 3 (64). С. 87–92. <https://hdl.handle.net/11300/24466>.

17. Anxiety in women with endometriosis: A cross-sectional study / N. Najdi et al. *The Open Public Health Journal*. 2024. 17. E18749445308945. DOI: 10.2174/0118749445308945240614110217.

18. The impact of endometriosis on quality of life, mental health, and emotional well-being: A systematic review / M. Szyplowska et al. *Frontiers in Public Health*. 2023. 11. 1143470. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1143470.

19. The #Enzian classification: A comprehensive non-invasive and surgical description system for endometriosis / J. Keckstein et al. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2021. 100 (7). P. 1165–1175. DOI: 10.1111/aogs.14099.

20. Nicolas-Boluda A., Oppenheimer A., Bouaziz J., Fauconnier A. Patient-reported outcome measures in endometriosis: The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) among other instruments. *Journal of Clinical Medicine*. 2021. 10 (21). P. 5106. DOI: 10.3390/jcm10215106.

REFERENCES

- Moradi, Y., Shams-Beyranvand, M., Khateri, S., Gharahjeh, S., Tehrani, S., Varse, F., Tiyuri, A., & Najmi, Z. (2021). A systematic review on the prevalence of endometriosis in women. *Indian Journal of Medical Research*, 154(3), 446-454. DOI: 10.4103/ijmr.IJMR_817_18.
- Becker, C.M., Bokor, A., Heikinheimo, O., Horne, A., Jansen, F., Kiesel, L. ... & ESHRE Endometriosis Guideline Group (2022). ESHRE guideline: Endometriosis. *Human Reproduction Open*, 2, hoac009. DOI: 10.1093/hropen/hoac009.
- Keckstein J., Becker C.M., Canis M. et al. (2020). Working group of ESGE, ESHRE and WES Recommendations for the Surgical Treatment of Endometriosis. Part 2: Deep Endometriosis. *Human Reproduction Open*, Volume 2020, Issue 1, hoaa002. DOI: 10.1093/hropen/hoaa002.
- Zaporozhan, V.M., Hladchuk, I.Z., Rozhkovs'ka, N.M., Marichereda, V.H., & Kozhakov, V.L. (2020). Standartyzatsiya laparoskopichnoho likuvannya khvorykh z hlybokym infil'tratyvnyom endometriozom [Standardization of laparoscopic treatment of patients with deep infiltrative endometriosis]. *Zbirnyk asotsiatsiyi akusheriv-hinekologiv Ukrainy [Collection of the Association of Obstetricians and Gynecologists of Ukraine]*, 1(45), 22-27 [in Ukrainian]. DOI: 10.35278/2664-0767.1(45).2020.212157.
- Skorupskaitė, K. & Bhandari, H.M. (2024). Endometriosis and fertility. *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine*, 34(12), 319-325. DOI: 10.1016/j.ogrm.2024.08.006.
- Maggiore, U.L.R., Chiappa, V., Ceccaroni, M., Roviglione, G., Savelli, L., Ferrero, S., & Raspagliesi, F. (2024). Epidemiology of infertility in women with endometriosis. *Best Practice & Research: Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 83, 102454. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2023.102454.
- Yang, S., Wang, H., Li, D., & Li, M. (2024). An estrogen-NK cells regulatory axis in endometriosis, related infertility, and miscarriage. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(6), 3362. DOI: 10.3390/ijms25063362.
- Tang, Hs.-Ch., Lin, T.-Ch., Wu, M.-Hs., & Tsai, Sh.-J. (2024). Progesterone resistance in endometriosis: A pathophysiological perspective and potential treatment alternatives. *Reproductive Medicine and Biology*, 23(1). e12588.
- Pirtea, P., de Ziegler, D., & Ayoubi, J.M. (2023). Endometrial receptivity in adenomyosis and/or endometriosis. *Fertility and Sterility*, 119(5), 741-745. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2023.03.004.
- Zaporozhan, V.M., Hladchuk, I.Z., Rozhkovs'ka, N.M., Haydarzhi, Kh.D. (2022). Hlybokyy endetrioz: ohlyad suchasnykh rekomendatsiy ta vlasni dani [Deep endometriosis: a review of current recommendations and our own data]. *Zbirnyk naukovykh prats' Asotsiatsiyi akusheriv-hinekologiv Ukrainy [Collection of scientific papers of the Association of Obstetricians and Gynecologists of Ukraine]*, 2(50), 26-36 [in Ukrainian]. DOI: 10.35278/2664-0767.2(50).2023.274979.
- Koninckx, P.R., Ussia, A., Adamyan, L., Wattiez, A., & Donnez, J. (2021). Deep endometriosis: Definition, diagnosis, and treatment. *Fertility and Sterility*, 115(3), 559-571. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2020.12.024.
- Sanchez, A.M., Vanni, V.S., Bartiromo, L., Papaleo, E., Zilberberg, E., Candiani, M., & Viganò, P. (2020). Is ovarian reserve diminished in women with ovarian endometriomas? *Reproductive BioMedicine Online*, 41(3), 439-448. DOI: 10.1016/j.rbmo.2020.05.012.
- Younis, J.S., Shapso, N., Fleming, R., Ben-Shlomo, I., & Izhaki, I. (2022). Impact of unilateral versus bilateral ovarian endometriomas on ovarian reserve. *Human Reproduction*, 37(3), 487-496. DOI: 10.1093/humrep/deab265.
- Muzii, L., Di Tucci, C., Di Feliciano, M., Marchetti, C., Perniola, G., & Panici, P.B. (2021). Antimüllerian hormone is reduced after ovarian endometrioma excision: A systematic review and meta-analysis. *Fertility and Sterility*, 116(2), 457-467. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2021.03.037.
- Younis, J.S., Shapso, N., Izhaki, I., & Ben-Shlomo, I. (2023). Ovarian reserve after surgical treatment of endometriomas: A systematic review and meta-analysis. *Human Reproduction Update*, 29(4), 389-406. DOI: 10.1093/humupd/dmad006.
- Hladchuk, I.Z., Rozhkovs'ka, N.M., Sytnikova, V.O., Shpak, I.V., & Syvyy, S.M. (2022). Osoblyvosti klinichnoho perebihu ta patomorfologichna kartyna endometriozu yayechnykh i adenomiozu v zhinok reproduktyvnoho viku [Features of the clinical course and pathomorphological picture of ovarian endometriosis and adenomyosis in women of reproductive age]. *Reproduktyvna endokrynolohiya [Reproductive Endocrinology]*, 3(64), 87-92 [in Ukrainian]. <https://hdl.handle.net/11300/24466>.
- Najdi, N., Vakilian, K., Almasi-Hashiani, A., Mirzaie, F., Shokrpour, M. & Karimi, H. (2024). Anxiety in women with endometriosis: A cross-sectional study. *The Open Public Health Journal*, 17. E18749445308945. DOI: 10.2174/0118749445308945240614110217.
- Szyplowska, M., Szydłowska, I., Wróbel, M. et al. (2023). The impact of endometriosis on quality of life, mental health, and emotional well-being: A systematic review. *Frontiers in Public Health*, 11, 1143470. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1143470.
- Keckstein, J., Saridogan, E., Ulrich, U.A., Sillem, M., Oppelt, P., Schweppe, K.W., ... & Hudelist, G. (2021). The #Enzian classification: A comprehensive non-invasive and surgical description system for endometriosis. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 100(7), 1165-1175. DOI: 10.1111/aogs.14099.
- Nicolas-Boluda, A., Oppenheimer, A., Bouaziz, J. & Fauconnier, A. (2021). Patient-reported outcome measures in endometriosis: The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) among other instruments. *Journal of Clinical Medicine*, 10(21), 5106. DOI: 10.3390/jcm10215106.

Отримано 20.01.2026

Прийнято до друку 18.02.2026

Електронна адреса для листування: olha.kormilets@onmedu.edu.ua