

УДК 618.145-06:616-006.6

DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0713.21.2.2025.1162>Лунько Т.А.¹ , Чайка Г.В.² , Коноваленко С.В.³ , Лунько А.С.¹ ¹Одеський національний медичний університет, м. Одеса, Україна²Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, м. Вінниця, Україна³Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології імені Р.Є. Кавецького НАН України, м. Київ, Україна

Якість життя хворих на ендометріоз: у фокусі — больовий синдром та неврологічні розлади

For citation: International Neurological Journal (Ukraine).2025;21(2):130-138. doi: 10.22141/2224-0713.21.2.2025.1162

Резюме. Актуальність. Ендометріоз суттєво впливає на якість життя хворих, адже є джерелом виснажливого больового синдрому, призводить до депресії, тривожності та порушень сну. Тому вивчення можливостей ефективного лікування цього захворювання та оцінка показників якості життя хворих є актуальним клінічним завданням. **Мета:** дослідити показники якості життя хворих на ендометріоз, використовуючи оцінку індексу якості життя, наявності та інтенсивності больового синдрому, а також неврологічних розладів у динаміці. **Матеріали та методи.** 120 хворих на генітальний ендометріоз віком від 19 до 44 років розділили на 2 групи дослідження: в одній групі після лапароскопічного видалення ендометрію призначили гормонотерапію, у другій — пептидну імуноткорекцію. Упродовж клінічного моніторингу проведено оцінку індексу якості життя, а також проаналізовано вплив лікування на динаміку регресу клінічної симптоматики захворювання та його неврологічних наслідків. **Результати.** До початку лікування індекс якості життя пацієнток був на відносно низькому рівні: $41,0 \pm 4,8$ бала в групі дослідження 1 та $41,0 \pm 4,8$ бала в групі дослідження 2. У групі дослідження 1 індекс якості життя досяг свого максимального значення через 6 місяців після хірургічного втручання і становив $77,0 \pm 5,5$ бала, що на 75,0 % вище за вихідне значення. У групі дослідження 2 спостерігалася аналогічна динаміка зростання індексу якості життя, який у кінці періоду спостереження становив $84,0 \pm 3,9$ бала, що перевищує початкову цифру на 104,9 %. В обох досліджуваних групах упродовж усього періоду клінічного моніторингу ми спостерігали зменшення інтенсивності больового синдрому, а також поступове скорочення кількості пацієнток, які скаржилися на безсоння, депресивні розлади та тривожність. **Висновки.** Хірургічне лікування ендометріозу, призначення гормонотерапії та відновлення імунного гомеостазу задіяних органів є ефективними складниками комплексного менеджменту зазначеної категорії хворих. Зменшення інтенсивності, а згодом і усунення хронічного болю невідворотно покращує загальний стан хворих та якість їхнього життя.

Ключові слова: ендометріоз; хронічний біль; лапароскопія; гормонотерапія; імуноткорекція; імунні пептиди; інсомнія; депресія; якість життя

Вступ

Ендометріоз — це доброякісне розростання тканини, за морфологічними і функціональними властивостями подібної до ендометрію, але за межами нормально розташованого ендометрію [1, 9]. Генітальний

ендометріоз (ГЕ) залишається актуальним і поширеним захворюванням, що зустрічається у 0,5–5 % фертильних жінок і у 25–40 % жінок із безпліддям [2, 3].

У структурі гінекологічної захворюваності ГЕ міцно займає третє місце після запальних захворювань і міо-



© 2025. The Authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, CC BY, which allows others to freely distribute the published article, with the obligatory reference to the authors of original works and original publication in this journal.

Для кореспонденції: Коноваленко Сергій, Інститут експериментальної патології, онкології та радіобіології імені Р.Є. Кавецького НАН України, вул. Васильківська, 45, м. Київ, 03022, Україна; e-mail: servlakon@ukr.net

For correspondence: Sergii V. Konovalenko, R.E. Kavetsky Institute of Experimental Pathology, Oncology and Radiobiology of NASU, Vasilkivska st., 45, Kyiv, 03022, Ukraine; e-mail: servlakon@ukr.net

Full list of authors information is available at the end of the article.

ми матки, що призводить до значних репродуктивних розладів, постійного больового синдрому, безпліддя, порушення функції суміжних органів та інвалідності у важких випадках [3, 4].

У здорових жінок клітини ендометрію в нормі не повинні виживати у разі їх ектопічної локалізації: по-перше, у результаті запрограмованої смерті (апоптозу), по-друге, внаслідок впливу мікрооточення очеревини — компонентів, що містяться в перитонеальній рідині. Однак встановлено, що у хворих на ГЕ спостерігається зниження апоптозу в клітинах ендометрію порівняно зі здоровими жінками. Таке явище навіть більш виражене в ектопічних вогнищах, внаслідок чого збільшується їх проліферативна активність і збільшується здатність до аномальної імплантації. Зниження гальмівного потенціалу мікрооточення очеревини (зокрема, нездатність клітин із цитотоксичними властивостями елімінувати ектопічний ендометрій) також може мати велике значення [5, 6, 8, 9].

Слід зазначити, що в епоху розвитку множинної популяційної резистентності до найбільш поширених лікарських засобів, зокрема антибіотиків та нестероїдних протизапальних препаратів, а також з урахуванням результатів багатьох досліджень останніх років, інноваційні пептидні препарати визнані перспективними для ефективного лікування як інфекційних, так і неінфекційних захворювань [6, 7, 9, 11]. Оскільки імунні білки відіграють ключову роль у здійсненні імунних реакцій усіх живих організмів і є еволюційно давнім механізмом імунного захисту, препарати на основі імунних пептидів поступово і невідворотно інтегруються в алгоритми менеджменту хворих на нозології, в етіології і патогенезі яких мають місце імунні розлади [9, 27, 28]. Розглядаючи генітальний ендометріоз не тільки як ендокринопатію, але й як імунопатологічний стан жінки, на сучасному етапі акушери-гінекологи застосовують для лікування цього актуального захворювання препарати імунних пептидів [9, 10, 11, 27, 28].

Також слід зазначити, що ендометріоз чинить суттєвий вплив на якість життя хворих, адже є джерелом виснажливого больового синдрому, призводить до депресії, тривожності та порушень сну [12–14]. Тому в сучасних умовах вивчення можливостей імунотерапії цього захворювання і послідовна оцінка показників якості життя хворих на ендометріоз є актуальним завданням у гінекологічній практиці.

Мета: дослідити показники якості життя хворих на ендометріоз, використовуючи оцінку індексу якості життя, наявності та інтенсивності больового синдрому, а також неврологічних розладів у динаміці.

Матеріали та методи

На базі центру ендометріозу Університетської клініки ОНМедУ та на клінічній базі кафедри акушерства і гінекології ВНМУ № 1 ім. М.І. Пирогова проведений клінічний моніторинг 120 жінок, хворих на генітальний ендометріоз, віком від 19 до 44 років, яких розподілили на 2 групи.

Хворим першої групи спостереження ($n = 60$) проводили лапароскопічне хірургічне втручання з радикаль-

Ви відчуваєте біль в животі під час місячних? Так ☐ Ні ☐
 Якщо так, то якої інтенсивності цей біль – оцініть у балах
 Від 1 до 10, 1 – найменш інтенсивний, 10 – найбільш інтенсивний

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ви відчуваєте біль в животі у період, коли немає місячних? Так ☐ Ні ☐
 Якщо так, то якої інтенсивності цей біль – оцініть у балах
 Від 1 до 10, 1 – найменш інтенсивний, 10 – найбільш інтенсивний

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Рисунок 1. Анкета-опитувальник Endopain 4D [16]

ним видаленням ендометріюїдних гетеротопій та призначали дієногест 2 мг впродовж 12 місяців. До другої групи ($n = 60$) увійшли пацієнтки, які мали спадковий анамнез раку молочної залози, мутацій генів BRSA-I, II, будь-яких різноманітних онкологічних захворювань, та жінки, які бажали завагітніти після операції. Тому хворим другої групи проводили хірургічне втручання без подальшого призначення післяопераційної гормонотерапії. З метою відновлення імунного гомеостазу органів малого таза та постхірургічної санації ектопічних мікровогнищ пацієнткам цієї групи через 72 години після хірургічного втручання був призначений препарат імунних пептидів у формі супозиторіїв вагінальних по 2,0 г 1 раз на добу впродовж 20 днів.

За 3 тижні, а також за 3, 6 та 12 місяців до проведення лапароскопічного втручання усім хворим виконали оцінку інтегрованого індексу якості життя, визначення інтенсивності больового синдрому та оцінку наявності неврологічних розладів: інсомнії, депресії та тривожності.

З метою вимірювання інтегрованого індексу якості життя використали анкету-опитувальник HRQoL для жінок, які страждають на ендометріоз: анкета містить п'ять шкал, згідно з якими проводиться оцінка болю, здатності до самоконтролю, відчуття слабкості, емоційного та соціального благополуччя [15]. Оцінка вимірюється в балах і коливається від 0 (найкращий можливий стан здоров'я) до 100 (найгірший можливий стан здоров'я).

Для визначення інтенсивності больового синдрому застосовували анкету Endopain 4D (рис. 1), у якій фіксується факт наявності болю та його інтенсивність у балах: біль інтенсивністю в 1–3 бали оцінюється як слабкий, 4–7 — помірний, 8–10 — сильний.

Для оцінювання неврологічних розладів пацієнток використали спрощену версію інтегрованого варіанта Hospital Anxiety and Depression Scale та Монреальської шкали [17], у якій пацієнтки самостійно відповідають на запитання з можливими варіантами відповідей «ні» (незначний вплив), «іноді» (помірний вплив) та «завжди» (значний вплив) (табл. 1).

Статистичну обробку релевантних даних проводили за допомогою пакета програм Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США), $p \leq 0,05$ було прийнято за критичний рівень надійності при перевірці статистичних гіпотез.

Таблиця 1. Запитання, відповіді та їхня оцінка в балах

№	Запитання	Оцінка відповідей у балах		
		0	1	2
1	Чи турбує Вас безсоння?	Ні	Іноді	Завжди
2	Чи відчуваєте Ви пригніченість або страждаєте на депресію?	Ні	Іноді	Завжди
3	Чи виникає у Вас відчуття тривоги?	Ні	Іноді	Завжди

Результати

До лікування переважна більшість пацієнток обох груп спостереження скаржилась на наявність хронічного тазового болю, який загострювався під час менструації. Тому природно, що індекс якості життя пацієнток був на відносно низькому рівні: $41,0 \pm 4,8$ бала в групі дослідження 1 та $41,0 \pm 4,8$ бала в групі дослідження 2. У групі дослідження 1 індекс якості життя досяг свого максимального значення через 6 місяців після хірургічного втручання і становив $77,0 \pm 5,5$ бала, що на 75,0 % вище за вихідне значення. У групі дослідження 2 спостерігалася аналогічна динаміка зростання індексу якості життя, який у кінці періоду спостереження становив $84,0 \pm 3,9$ бала, що перевищує початкову цифру на 104,9 % і аналогічний показник першої групи на 27,3 % (рис. 2).

Упродовж спостереження в обох групах відбувалося прогнозоване збільшення значень індексу якості життя, адже одночасно ми фіксували у контрольних точках зменшення частки пацієнток як з наявністю больового синдрому (табл. 2, 3), так і з помірним і сильним болем, що супроводжувалося збільшенням частки пацієнток з болем низької інтенсивності або взагалі без болю (рис. 3, 4).

У групі дослідження 1 до лікування було 49 пацієнток, які скаржилися на больовий синдром і пов'язували його з періодом менструації, з них 9 (18,4 %) пацієнток скаржилися на сильний біль та 32 (65,3 %) пацієнтки — на больовий синдром помірної інтенсивності. Після хірургічного лікування таких хворих було 4 (8,2 %) та 14 (28,6 %) відповідно, а в кінці спостереження пацієнтки взагалі не скаржилися на сильний біль, а помірний біль відмічали 5 (10,2 %) хворих. У групі дослідження 2 до лікування було 11 (21,6 %) пацієнток, які скаржилися

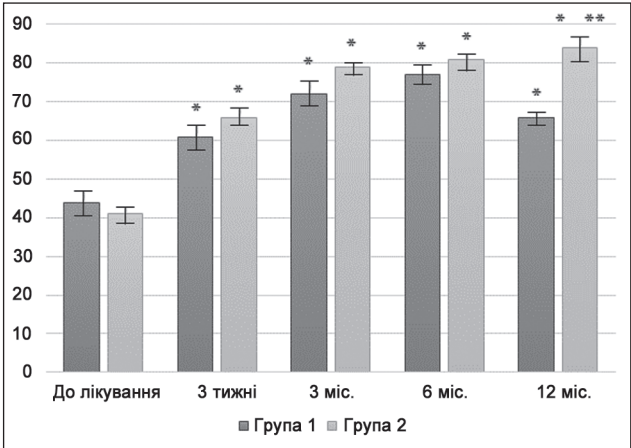


Рисунок 2. Індекс якості життя хворих у динаміці
Примітки: * — результати вірогідні порівняно з даними до лікування; ** — результати вірогідні порівняно з даними групи дослідження 1 ($p < 0,05$).

на сильний біль під час місячних, та 32 (62,8 %) хворі, які відмічали помірний біль, після лікування таких пацієнток було вже 6 (11,8 %) та 12 (23,6 %) відповідно, а в кінці періоду моніторингу помірний біль відмічали лише 2 (3,9 %) хворі (рис. 3–6).

У першій групі спостереження до лікування було 44 пацієнтки, які скаржилися на наявність болю незалежно від місячних: з них 8 (18,2 %) пацієнток скаржилися на сильний біль та 30 (68,2 %) пацієнток — на больовий синдром помірної інтенсивності. Натомість через 3 тижні після проведення хірургічного лікування таких хворих було 5 (11,4 %) та 8 (18,2 %) відповідно, а в кінці спостереження пацієнток із сильним болем не

Таблиця 2. Наявність больового синдрому в пацієнток групи дослідження 1

Біль у животі	До лікування		3 тижні		3 міс.		6 міс.		12 міс.	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Під час місячних	49	81,7	22	36,7	14	23,3	10	16,7	9	15,0
Коли немає місячних	44	73,3	19	31,7	13	21,7	8	13,3	11	18,3

Таблиця 3. Наявність больового синдрому в пацієнток групи дослідження 2

Біль у животі	До лікування		3 тижні		3 міс.		6 міс.		12 міс.	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Під час місячних	51	85,0	22	36,7	14	23,3	11	18,3	6	10,0
Коли немає місячних	53	88,3	18	30,0	16	26,7	9	15,0	8	13,3

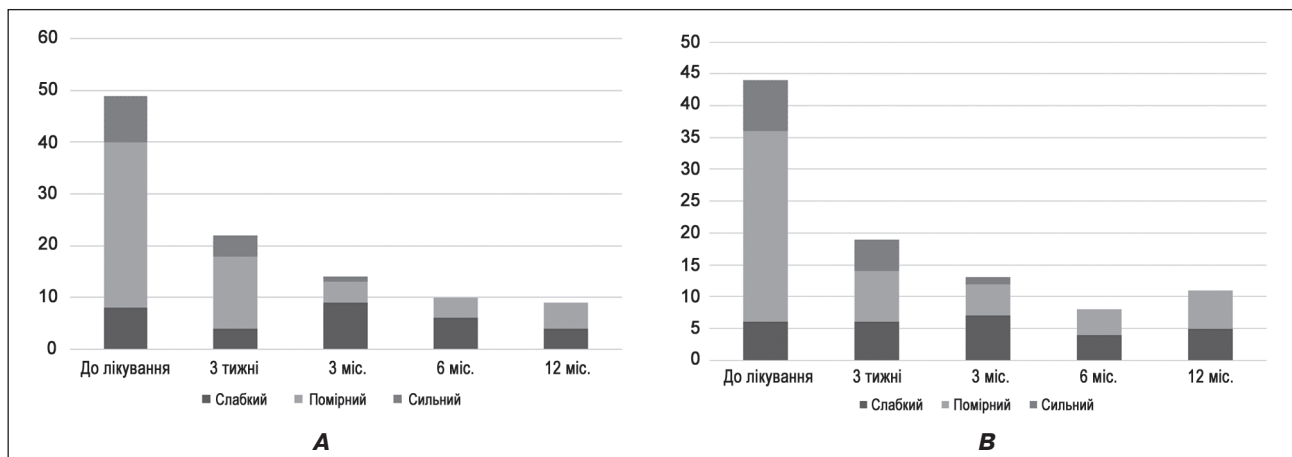


Рисунок 3. Інтенсивність болювого синдрому, пов'язаного (А) та не пов'язаного з менструацією (В), у динаміці, група дослідження 1

було, а помірний був зафіксований у 6 (13,6 %) хворих. У групі дослідження 2 до лікування було 12 (22,6 %) пацієнток, що скаржилися на сильний біль, який вони не пов'язували з менструацією, та 34 (64,2 %) хворі, що відмічали помірний біль. Після хірургічного лікування таких пацієнток було вже 4 (8,2 %) та 10 (18,9 %) відповідно, а в кінці спостереження помірний біль відмічали 3 (5,7 %) та слабкий — 7 (13,2 %) хворих.

Значуще скорочення частки хворих із сильним та помірним болем через 3 тижні після хірургічного втручання у групі дослідження 2, на наш погляд, можна пояснити не тільки безпосередньо видаленням ендометріюїдних гетеротопій, але й дією імунних пептидів, які створюють умови для виходу залишкових ектопічних клітин в апоптоз та забезпечують протизапальні зміни у мікрооточенні [9, 11, 18, 25].

В обох досліджуваних групах упродовж усього періоду клінічного моніторингу ми спостерігали поступове скорочення кількості пацієнток, які скаржилися на безсоння, депресивні розлади та тривожність (рис. 5, 6). Такий феномен є природним насамперед через те, що зменшення інтенсивності, а згодом і усунення хроніч-

ного болю невідворотно покращує загальний стан хворої та якість її життя.

Наприклад, якщо до лікування в групі дослідження 1 було 50 % хворих із скаргами на періодичні прояви безсоння, то через 3 тижні після операції 45 %, через 3 місяці 36,7 %, а в кінці періоду спостереження — 23,3 %. Аналогічна тенденція прослідковується і в групі дослідження 2.

Депресію у себе відмічали до початку лікування загалом 85,0 % хворих групи спостереження 1 та 91,7 % хворих групи спостереження 2. Через 3 тижні після лапароскопічного втручання таких хворих було 80,0 та 66,7 % відповідно. А наприкінці періоду моніторингу 65,0 % (з них іноді — 58,3 %, завжди — 6,7 %) та 35 % (з них іноді — 25,0 %, завжди — 10,0 %) відповідно. Вірогідне зниження частки хворих із проявами безсоння та депресії у групі спостереження 2 порівняно з референтною групою (рис. 6А, В) може бути обумовлене зменшенням інтенсивності болювого синдрому, про що було згадано вище.

Слід також додати, що через 12 місяців після проведення хірургічного лікування ендометріозу в групі

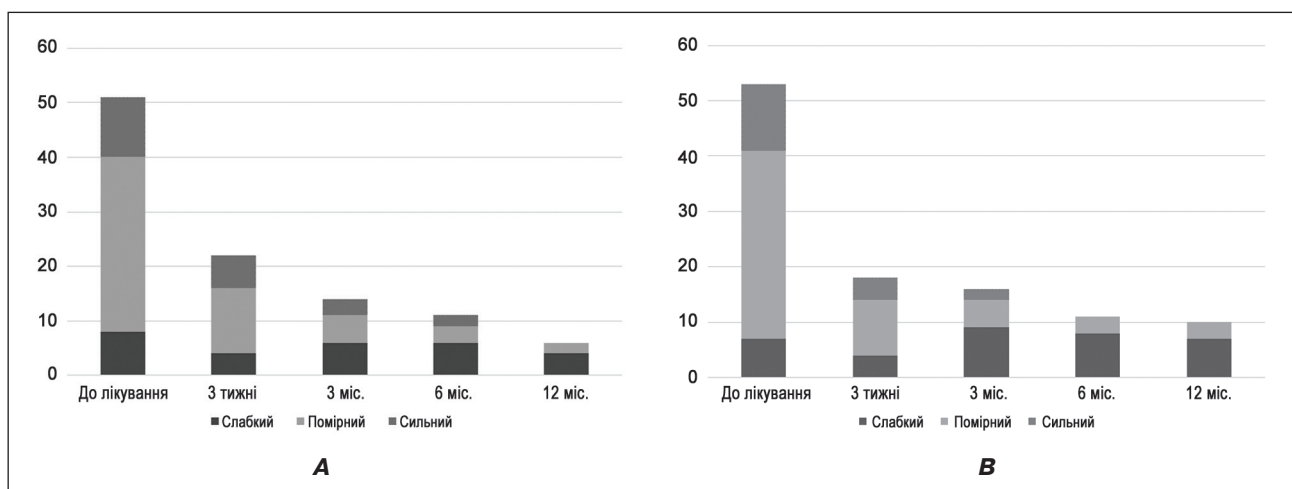


Рисунок 4. Інтенсивність болювого синдрому, пов'язаного (А) та не пов'язаного з менструацією (В), у динаміці, група дослідження 2

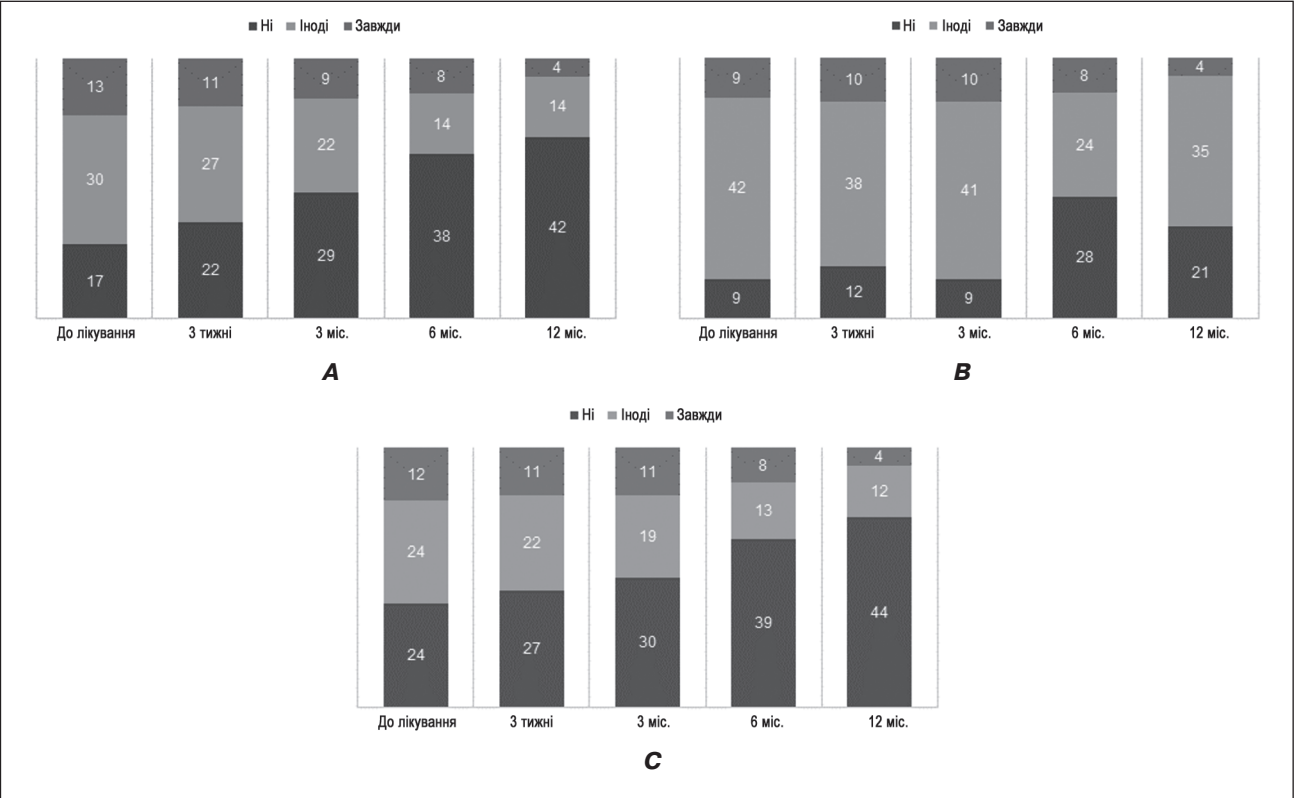


Рисунок 5. Частка пацієнток з інсомнією (А), депресією (В) та тривожністю (С) в групі дослідження 1

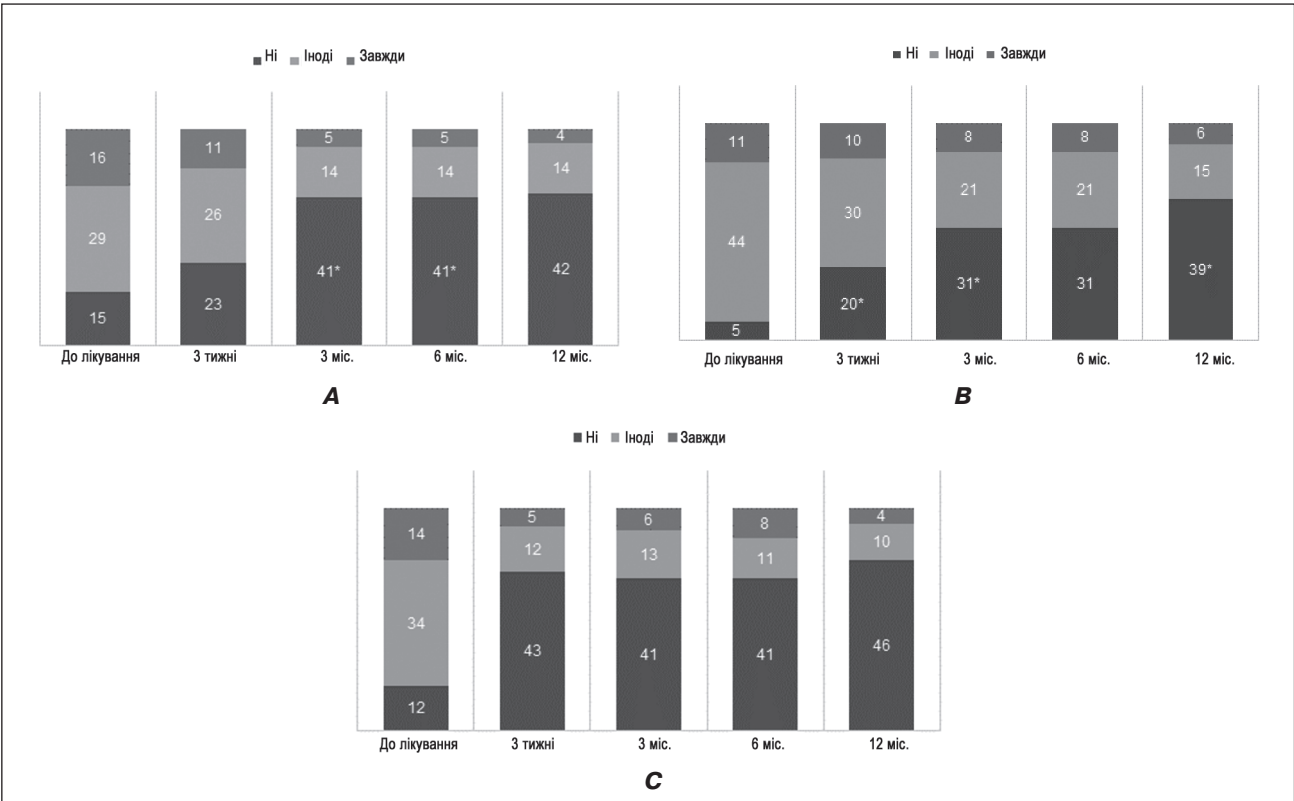


Рисунок 6. Частка пацієнток з інсомнією (А), депресією (В) та тривожністю (С) в групі дослідження 2
Примітка: * — результати вірогідні порівняно з даними групи дослідження 1 ($p < 0,05$).

дослідження 1 було зафіксоване підвищення частки пацієнток з періодичними проявами депресивних розладів від 40,0 до 58,3 %. Можна зробити припущення про виникнення вторинної депресії в цій когорті хворих у відповідь на тривалий прийом гормонів, і не стільки на фармакологічний вплив, а більше навіть на психологічну пригніченість жінки внаслідок усвідомлення того, що вона змушена так довго лікуватись, про що свідчать також результати окремих досліджень інших авторів [29, 30]. Саме тому, на наш погляд, у цій групі спостерігалось незначне зниження індексу якості життя наприкінці періоду спостереження — з $77,0 \pm 5,5$ бала до $66,0 \pm 4,2$ бала.

Також варто звернути увагу на те, що в обох групах спостереження частка пацієнток з тривожністю знизилася приблизно вдвічі на третьому місяці клінічного моніторингу, а в кінці звітної періоду у першій групі 73,3 %, а в другій — 76,7 % хворих не відчували тривоги.

Резюмуючи результати проведених досліджень, можна обґрунтовано констатувати, що хірургічне лікування ендометріозу, призначення гормонотерапії та відновлення імунного гомеостазу задіяних органів є ефективними складниками комплексного менеджменту зазначеної категорії хворих.

Обговорення

Імунопатологічний патерн у процесах виникнення, розвитку та персистенції ендометріюїдних гетеротопій визнається дослідниками у всьому світі, зокрема і в публікаціях 2025 року [5, 8, 20, 21, 27, 28]. Тому продовжується активний пошук ефективних імунотерапевтичних підходів до лікування ендометріозу з використанням принципів трансляційної медицини.

Останніми роками лікувальна стратегія, яка передбачає застосування екзогенних імунних пептидів натурального походження, поступово займає і зміцнює свої обґрунтовані позиції в системі менеджменту хворих на ГЕ [9, 11, 19–21]. Адже встановлено, що завдяки ефекту тканинного накопичення імунні пептиди прикріплюються до клітинних мембран в організмі і тим самим провокують їх більш продуктивну взаємодію з Т-лімфоцитами та макрофагами, які посилюють свій імунний контроль над вогнищем [9, 18–21]. Більш того, ефект тканинного накопичення екзогенних імунних пептидів створює активне конкурентне середовище в мікрооточенні ектопії та передбачувано порушує здатність ектопічних клітин протистояти імунному нагляду, тобто синтезувати необхідну кількість ICAM-1, IL-6, IL-8 [22–24, 26], а також FasL для провокації апоптозу Т-лімфоцитів [25]. Це відновлює імунний гомеостаз і сприяє продуктивній роботі імунної системи проти ендометріозних вогнищ (рис. 7) [9, 26].

Клінічний моніторинг пацієнток з ендометріозом наочно показав, що дієногест є ефективним і у переважній більшості випадків безпечним лікарським засобом для лікування ендометріозу і зокрема усунення його основного клінічного прояву — хронічного тазо-

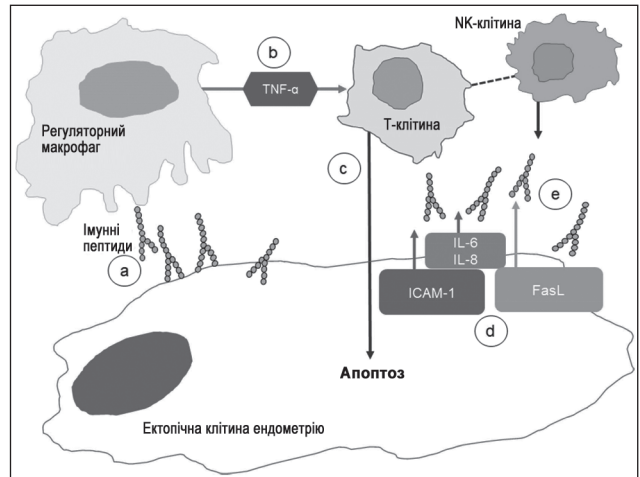


Рисунок 7. Механізм реактивації імунного нагляду за ектопічними клітинами ендометрію в результаті дії імунних пептидів [9]

Примітка: екзогенні імунні пептиди інтегруються в мембрану ектопічно розташованої клітини ендометрію і залучають до взаємодії регуляторний макрофаг (а); макрофаг активується та синтезує TNF-α (b), який сприяє рекрутуванню неактивних Т-лімфоцитів і запускає процес запрограмованої смерті (апоптоз) ектопічної клітини (c); у свою чергу, ектопічна клітина синтезує цитокіни та регулятори апоптозу (d), щоб уникнути розпізнавання лімфоцитами та наступних атак природних клітин-кілерів, а також провокувати апоптоз Т-клітин; вплив тканинного накопичення екзогенних імунних пептидів блокує захисні механізми ектопічної клітини (e) і створює умови для продуктивної роботи імунітету проти ендометріоми.

вого болю або ендометріоз-асоційованого больового синдрому в ділянці живота як під час місячних, так і поза ними. Індекс якості життя хворих у цій групі спостереження прогнозовано підвищувався впродовж усього періоду лікування. Проте через 12 місяців після хірургічного втручання він знизився з $77,0 \pm 5,5$ бала до $66,0 \pm 4,2$ бала, що корелює з підвищенням у цій групі частки пацієнток з періодичними проявами депресивних розладів від 40,0 до 58,3 %.

Водночас у жінок, яким прийом гормональної терапії міг загрожувати ускладненнями і яким було проведено лапароскопічне хірургічне втручання з наступним призначенням супозиторіїв на основі імунних пептидів, також спостерігався регрес клінічної симптоматики захворювання. Показово, що пацієнтки відмічали не тільки поступове зниження інтенсивності больового синдрому, але й позитивний вплив запропонованої схеми терапії на неврологічний статус: поступово і невідворотно зменшувалася частка пацієнток із безсонням, проявами депресії і тривожності. При цьому індекс якості життя хворих зріс із $41,0 \pm 4,8$ бала до лікування до $61,0 \pm 6,6$ бала через 3 тижні та продовжував зростати протягом усього періоду спостереження з $72,0 \pm 6,9$ бала через 3 місяці до $84,0 \pm 3,9$ бала через 12 місяців після початку лікування.

Слід визнати, що після лапароскопічного видалення ендометріюїдних вогнищ в обох групах спо-

стереження ми зафіксували значне зменшення частки пацієнток із сильним і помірним боєм та одночасне збільшення частки з низькоінтенсивним боєм або без больового синдрому. Також обидві когорти пацієнток продемонстрували регрес неврологічної симптоматики — проявів депресії, тривожності, порушень сну. Невелике збільшення частки пацієнток з депресією у групі дослідження 1 через 12 місяців після хірургічного втручання, на наш погляд, може бути пов'язаним із доволі поширеним побічним явищем гормонотерапії — розвитком вторинних депресивних станів. Показово, що такий феномен виникає у відповідь саме на тривалий прийом гормонів, і не стільки на фармакологічний вплив, а більше навіть на психологічну пригніченість жінки внаслідок усвідомлення необхідності довгий час приймати препарати, про що свідчать також результати окремих досліджень інших авторів [29, 30].

На сучасному етапі саме якість життя хворих на ендометріоз перебуває у фокусі дослідників і клініцистів різних країн, що знаходить своє відображення в сучасних публікаціях [31–33]. Тому ми вважали за потрібне звернути увагу на можливі особливості клінічного перебігу захворювання у таких пацієнток, які отримували гормонотерапію, та у тих, які через певні обмеження у призначенні гормонів пройшли лапароскопічну хірургію та отримали підтримуючу корекцію імунної системи.

Висновки

1. Результати клінічного моніторингу хворих на ендометріоз свідчать, що дієногест є ефективним і у переважній більшості випадків безпечним лікарським засобом для лікування ендометріозу й, зокрема, усунення його основного клінічного прояву — болю в ділянці живота як під час місячних, так і поза ними.

2. Значуще зменшення частки пацієнток із сильним та помірним боєм через 3 тижні після хірургічного втручання у групі хворих, які не отримували гормонотерапію, можна пояснити не тільки безпосередньо видаленням ендометріюїдних гетеротопій, але й також дією імунних пептидів, які сприяють зменшенню запалення та створюють умови для апоптозу залишкових ектопічних клітин.

3. Хірургічне лікування ендометріозу, призначення гормонотерапії та відновлення імунного гомеостазу задіяних органів є ефективними складниками комплексного менеджменту зазначеної категорії хворих. В обох досліджуваних групах упродовж усього періоду клінічного моніторингу ми спостерігали поступове скорочення кількості пацієнток, які скаржилися на безсоння, депресивні розлади та тривожність. Зменшення інтенсивності, а згодом і усунення хронічного болю невідворотно покращує загальний стан хворих та якість їхнього життя.

Перспективи подальших досліджень. На наступних етапах вивчення обраного напрямку було б доцільно розкрити тему коморбідності у хворих на ендометріоз.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів та власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

Внесок авторів. Лунько Т.А. — концепція дослідження, збір клінічного матеріалу; Чайка Г.В. — збір клінічного матеріалу, інтерпретація отриманих результатів, редагування тексту; Коноваленко С.В. — концепція дослідження, інтерпретація отриманих результатів, написання тексту; Лунько А.С. — збір клінічного матеріалу, інтерпретація отриманих результатів.

References

1. Hawkins SS. Barriers to Diagnosis and Innovations in Care for Endometriosis. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2025 Mar;54(2):151–163. doi: 10.1016/j.jogn.2025.01.002.
2. Tzikouras P, Oikonomou E, Bothou A, et al. The impact of endometriosis on pregnancy. *J Pers Med.* 2024 Jan 22;14(1):126. doi: 10.3390/jpm14010126.
3. Fan Y, Yang Q, Lin Y, Fu X, Shu J. The effect of endometriosis on oocyte quality: mechanisms, diagnosis and treatment. *Arch Gynecol Obstet.* 2025 Mar;311(3):841–850. doi: 10.1007/s00404-025-07965-0.
4. Giudice LC, Oskotsky TT, Falako S, Opoku-Anane J, Sirota M. Endometriosis in the era of precision medicine and impact on sexual and reproductive health across the lifespan and in diverse populations. *FASEB J.* 2023 Sep;37(9):e23130. doi: 10.1096/fj.202300907.
5. Blanco LP, Salmeri N, Temkin SM, Shanmugam VK, Stratton P. Endometriosis and autoimmunity. *Autoimmun Rev.* 2025 Mar 26;24(4):103752. doi: 10.1016/j.autrev.2025.103752.
6. Min KH, Kim KH, Ki MR, Pack SP. Antimicrobial Peptides and Their Biomedical Applications: A Review. *Antibiotics (Basel).* 2024 Aug 23;13(9):794. doi: 10.3390/antibiotics13090794.
7. Elsayed YY, Khl T, Imhof D. Regulatory Guidelines for the Analysis of Therapeutic Peptides and Proteins. *J Pept Sci.* 2025 Mar;31(3):e70001. doi: 10.1002/psc.70001.
8. Crump J, Suker A, White L. Endometriosis: A review of recent evidence and guidelines. *Aust J Gen Pract.* 2024 Jan-Feb;53(1-2):11–18. doi: 10.31128/AJGP/04-23-6805.
9. Zakharenko N, Tatskyy O, Konovalenko S. Prospects for the treatment of endometriosis: the effect of immune peptides on the reactivation of immune surveillance over ectopic endometrial cells. *J Gynecol Obstet.* 2020; 8(5):148–153. doi: 10.11648/j.jgo.20200805.14.
10. Bulavenko O, Lunko T, Tatskyy O, et al. The Role of Peptide Immunotherapy in the Treatment of Cervical Dysplasia: Clinical Cases. *Int J Clin Oncol Cancer Res.* 2023;8(2):32–38. doi: 10.11648/j.ijcocr.20230802.13.
11. Beniuk V, Goncharenko V, Kurchenko A, et al. Anti-recurrent immunocorrection in gynecology, andrology and proctology. *Int J Immunol.* 2020;8(1):1–8. doi: 10.11648/j.iji.20200801.11.
12. Chaggar P, Tellum T, Thanatsis N, De Braud LV, Setty T, Jurkovic D. Impact of deep or ovarian endometriosis on pelvic pain and quality of life: prospective cross-sectional ultrasound study. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2025 Mar;65(3):372–383. doi: 10.1002/uog.29150.
13. Kupec T, Kennes LN, Senger R, et al. The Multifactorial Burden of Endometriosis: Predictors of Quality of Life. *J Clin Med.* 2025 Jan 7;14(2):323. doi: 10.3390/jcm14020323.
14. Breton Z, Stern E, Pinault M, et al. A digital program for daily life management with endometriosis: Pilot study on symptoms and quality of life among participants. *JMIR Form Res.* 2025 Feb

28;9:e58262. doi: 10.2196/58262.

15. Maiorana A, Alfano P, Mercurio A, et al. Quality of life and clinical factors in women with endometriosis, the role of dienogest vs EE/dienogest over time: a single-center study. *Arch Gynecol Obstet*. 2023 May;307(5):1503-1512. doi: 10.1007/s00404-023-06942-9.

16. Puchar A, Panel P, Oppenheimer A, Du Cheyron J, Fritel X, Fauconnier A. The ENDOPAIN 4D Questionnaire: A New Validated Tool for Assessing Pain in Endometriosis. *J Clin Med*. 2021 Jul 21;10(15):3216. doi: 10.3390/jcm10153216.

17. Drobotun O, Ternovyy N, Konovalenko S, Khmel A. Assessment of the impact of surgical treatment of primary malignant bone tumors on the quality of life of patients in peacetime and in the realities of wartime in Ukraine. *Pain, Joints, Spine*. 2024;14(4):179-185. Ukrainian. doi: 10.22141/pjs.14.4.2024.436.

18. Hogg C, Horne AW, Greaves E. Endometriosis-Associated Macrophages: Origin, Phenotype, and Function. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020 Jan 23;11:7. doi: 10.3389/fendo.2020.00007.

19. García-Gómez E, Vázquez-Martínez ER, Reyes-Mayoral C, Cruz-Orozco OP, Camacho-Arroyo I, Cerbón M. Regulation of Inflammation Pathways and Inflammasome by Sex Steroid Hormones in Endometriosis. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020 Jan 29;10:935. doi: 10.3389/fendo.2019.00935.

20. Zhao Y, Gong P, Chen Y, et al. Dual suppression of estrogenic and inflammatory activities for targeting of endometriosis. *Sci Transl Med*. 2015 Jan 21;7(271):271ra9. doi: 10.1126/scitranslmed.3010626.

21. Han SJ, Hawkins SM, Begum K, et al. A new isoform of steroid receptor coactivator-1 is crucial for pathogenic progression of endometriosis. *Nat Med*. 2012 Jul;18(7):1102-1111. doi: 10.1038/nm.2826.

22. Han SJ, O'Malley BW. The dynamics of nuclear receptors and nuclear receptor coregulators in the pathogenesis of endometriosis. *Hum Reprod Update*. 2014 Jul-Aug;20(4):467-484. doi: 10.1093/humupd/dmu002.

23. Li R, Qiu Y. Diagnostic value of serum ICAM-1 for endometriosis: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Aug;97(31):e11760. doi: 10.1097/MD.0000000000011760.

24. Sikora J, Smycz-Kubańska M, Mielczarek-Palacz A, Kondera-Anasz Z. Abnormal peritoneal regulation of chemokine activation-The role of IL-8 in pathogenesis of endometriosis. *Am J Reprod Immunol*. 2017 Apr;77(4). doi: 10.1111/aji.12622.

nol. 2017 Apr;77(4). doi: 10.1111/aji.12622.

25. Garcia-Velasco JA, Mulayim N, Kayisli UA, Arici A. Elevated soluble Fas ligand levels may suggest a role for apoptosis in women with endometriosis. *Fertil Steril*. 2002 Oct;78(4):855-859. doi: 10.1016/s0015-0282(02)03320-4.

26. Delbandi AA, Mahmoudi M, Shervin A, Heidari S, Kolahdoust-Mohammadi R, Zarnani AH. Evaluation of apoptosis and angiogenesis in ectopic and eutopic stromal cells of patients with endometriosis compared to non-endometriotic controls. *BMC Womens Health*. 2020 Jan 6;20(1):3. doi: 10.1186/s12905-019-0865-4.

27. Wilson TR, Peterson KR, Morris SA, Kuhnell D, Kasper S, Burns KA. Neutrophils initiate proinflammatory immune responses in early endometriosis lesion development. *JCI Insight*. 2025 Jan 21;10(5):e186133. doi: 10.1172/jci.insight.186133.

28. Greygoose E, Metharom P, Kula H, et al. The Estrogen-Immune Interface in Endometriosis. *Cells*. 2025 Jan 6;14(1):58. doi: 10.3390/cells14010058.

29. Lee SM, Park JK. Dienogest-induced major depressive disorder with suicidal ideation: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2021 Oct 8;100(40):e27456. doi: 10.1097/MD.00000000000027456.

30. Li RR, Xi Q, Tao L, Sheng W, Zhao CC, Wu YJ. A systematic review and Bayesian analysis of the adverse effects of dienogest. *BMC Pharmacol Toxicol*. 2024 Aug 1;25(1):43. doi: 10.1186/s40360-024-00767-1.

31. Guo Y, Huang P, Liu C, et al. Evaluating quality of life improvements in endometriosis patients following laparoscopic surgery using EHP-30 scale. *Sci Rep*. 2025;15:1139. doi: 10.1038/s41598-024-84370-8.

32. Vallée A, Arutkin M, Ceccaldi PF, Ayoubi JM. Quality of life identification by unsupervised cluster analysis: A new approach to modelling the burden of endometriosis. *PLoS One*. 2025 Jan 16;20(1):e0317178. doi: 10.1371/journal.pone.0317178.

33. Robstad N, Paulsen A, Vistad I, et al. Experiences of pain communication in endometriosis: A meta-synthesis. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2025 Jan;104(1):39-54. doi: 10.1111/aogs.14995.

Отримано/Received 29.01.2025

Рецензовано/Revised 04.03.2025

Прийнято до друку/Accepted 12.03.2025

Information about authors

Lunko Tetyana, PhD, Assistant at the Department of Obstetrics and Gynecology, Odesa, Ukraine; e-mail: t.a.lunko@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2391-8722>

Chayka Hrygorii, PhD, Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology 1, M. I. Pirogov National Medical University, Vinnytsia, Ukraine; e-mail: chaykag001@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-9560-8737>

Sergii V. Konovalenko, PhD, Research Fellow at the Department of tumor process monitoring and therapy design, R.E. Kavetsky Institute of Experimental Pathology, Oncology and Radiobiology National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine; e-mail: servlakon@ukr.net; <https://orcid.org/0000-0001-9212-9255>

Lunko Anastasia, Postgraduate Student, Department of Obstetrics and Gynecology, Odesa National Medical University, Odesa, Ukraine; e-mail: anastasiyalunko7@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0009-8440-5796>

Conflicts of interests. Authors declare the absence of any conflicts of interests and own financial interest that might be construed to influence the results or interpretation of the manuscript.

Authors' contribution. T. Lunko — research concept, collection of clinical material; H. Chayka — collection of clinical material, interpretation of the results obtained, editing the text; S. Konovalenko — research concept, interpretation of the results obtained, writing the text; A. Lunko — collection of clinical material, interpretation of the results obtained.

T. Lunko¹, H. Chayka², S. Konovalenko³, A. Lunko¹

¹Odesa National Medical University, Odesa, Ukraine

²Vinnytsia National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia, Ukraine

³R.E. Kavetsky Institute of Experimental Pathology, Oncology and Radiobiology of the NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Quality of life of endometriosis patients: focus on pain syndrome and neurological disorders

Abstract. Background. Endometriosis has a significant impact on the quality of life of patients, as it is a source of debilitating pain syndrome, leading to depression, anxiety and sleep disorders. There-

fore, studying the possibilities of effective treatment of this disease and assessing the quality of life indicators of patients is a relevant clinical task. The purpose was to investigate the quality of life in-

dicators in patients with endometriosis using the assessment of the quality of life index, the presence and intensity of pain syndrome, as well as neurological disorders in dynamics. **Materials and methods.** One hundred and twenty patients with genital endometriosis aged 19 to 44 years were divided into 2 study groups: in one group, hormone therapy was prescribed after laparoscopic removal of endometrioma, in another — peptide immunocorrection. During clinical monitoring, the quality of life index was assessed, and the effect of treatment on the dynamics of regression of clinical symptoms of the disease and its neurological consequences was analyzed. **Results.** Before the start of treatment, the quality of life index was at a relatively low level: 41.0 ± 4.8 points in group 1 and 41.0 ± 4.8 points in group 2. In group 1, it reached its maximum 6 months after surgery and was 77.0 ± 5.5 points, which is 75.0 % higher compared to baseline. In group 2, a similar dynamics of an increase in the quality of

life index was observed, which at the end of the observation period was 84.0 ± 3.9 points exceeding the baseline by 104.9 %. In both study groups throughout the entire period of clinical monitoring, we observed a decrease in the intensity of the pain syndrome, as well as a gradual decrease in the number of patients complaining of insomnia, depressive disorders and anxiety. **Conclusions.** Surgical treatment of endometriosis, prescription of hormone therapy and the restoration of immune homeostasis of the involved organs are effective components of the comprehensive management of this category of patients. Reducing the intensity of chronic pain, and subsequently its elimination, inevitably improves the overall condition of patients and their quality of life.

Keywords: endometriosis; chronic pain; laparoscopy; hormone therapy; immunocorrection; immune peptides; insomnia; depression; quality of life