

ДИНАМІЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ МАКРОФАГАЛЬНОГО КОЛОНІЄСТИМУЛЮЮЧОГО ФАКТОРУ (CSF–1) ПРИ ЕНДОМЕТРІОЇДНІЙ ХВОРОБІ У МЕНСТРУАЛЬНІЙ КРОВІ НА ДООПЕРАТИВНОМУ ЕТАПІ ТА ПІСЛЯ ПОСЛІДУЮЧОГО КОНСЕРВАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ

Полтавський державний медичний університет (м. Полтава, Україна)

13vollmond13@gmail.com

Ендометріоїдна хвороба (ЕХ) сьогодні є актуальною проблемою в практичній медицині. Це обумовлено тим, що її поширеність серед жіночої частки населення досягає 10%, а етіологічні та патогенетичні аспекти є досить суперечливими, обмежуючи діагностику та лікування патології. Метою дослідження було визначити рівень макрофагального колонієстимулюючого фактору (CSF–1) у менструальній крові в динаміці до оперативного лікування ЕХ та після оперативного лікування з послідуною консервативною терапією. Оцінити ефективність консервативного лікування ЕХ.

Обстежено 50 жінок з ЕХ (основна група - ОГ), та 30 жінок без ЕХ (контрольна група - КГ). Жінки обох груп були планово прооперовані з приводу доброякісної гінекологічної патології. До оперативного втручання у менструальні чаші збиралась менструальна кров жінок на 2-3 день менструального циклу (в ОГ n=43 та КГ n=19), у жінок з ОГ після лише оперативного лікування – підгрупа Б (n=8) та після оперативного з послідуною консервативним лікуванням – підгрупа А (n=11). Консервативне лікування включало загальноприйняті протокольні схеми. Визначення концентрації CSF–1 у менструальній крові проводилось імуноферментним аналізом. Середні значення рівня CSF–1 у менструальній крові до оперативного лікування достовірно відрізнялись в досліджуваних групах та становили $9431,6 \pm 2866,22$ пг/мл в ОГ, та $6637,12 \pm 954,05$ пг/мл в КГ ($p=0,00004$). Середній рівень CSF–1 у жінок підгрупи Б достовірно відрізнявся від підгрупи А ($12290,85 \pm 2294,35$ пг/мл та $8761,02 \pm 2816,4$ пг/мл відповідно, $p=0,02$). Встановлено, що жінки, підгрупи Б мали рівень CSF–1 у 1,3 рази більше, ніж жінки ОГ до оперативного лікування. У жінок підгрупи А є тенденція до зменшення рівня CSF–1 у менструальній крові в порівнянні з жінками ОГ до оперативного лікування.

Було виявлено, що рівень CSF–1 в 1,4 рази вищий у менструальній крові жінок з ЕХ в порівнянні з жінками без ЕХ. Тактика лікування ЕХ має включати не тільки оперативну, а й послідууючу консервативну підтримуючу терапію. Використання гормональної терапії приводить до стабілізації ЕХ. Препарати вибору для лікування ЕХ мають містити дієногест. В якості неінвазивної методики контролю за перебігом ЕХ можливо використовувати визначення рівня CSF–1.

Ключові слова: ендометріоїдна хвороба, менструальна кров, гормональна терапія.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Стаття являється фрагментом науково-дослідної роботи кафедри акушерства і гінекології № 1 «Патогенетична роль ендотеліальної дисфункції та генетичні особливості при патології під час вагітності

та гінекологічних захворюваннях», № державної реєстрації 0117U005253.

Вступ. Ендометріоїдна хвороба (ЕХ) вважається по праву актуальною проблемою сьогодення. Займаючи лідируючі позиції в структурі сукупності гінекологічних захворювань, поширеність даної хвороби все дедалі збільшується, та становить 10% серед жіночого шару населення [1]. Основна проблема ЕХ полягає в тому, що на сьогодні немає єдиної точки зору стосовно етіологічних та патогенетичних її ланок [2, 3]. Даний факт призводить до обмеження як в діагностиці, так і в лікуванні цієї патології.

Згідно останніх літературних даних, що включають як іноземні, так і вітчизняні протоколи та гайдлайни, особливу увагу приділяють лапароскопії з подальшим гістологічним підтвердженням ЕХ [1, 4], вказуючи на те, що безліч раніше досліджених неінвазивних маркерів не є в повній мірі ефективними в діагностиці, хоча і розкривають різні ланки ЕХ [5]. Неінвазивні маркери не призначаються в тактиці ведення пацієнтів рутинно.

Одними з таких маркерів на сьогодні є раковий антиген (CA–125) та людський епідідімальний протеїн – 4 (HE–4), що використовуються на дооперативному етапі при наявності об'ємного утворення яєчника [6]. Однак згідно даних в роботі [7] відмічається, що CA–125 має чутливість на рівні лише 28%. Подібна тенденція відмічається й при використанні HE–4 [6]. Також важливим аспектом є той факт, що при ЕХ, як при хронічному захворюванні [8] необхідно контролювати ефективність лікування.

В попередньому нашому дослідженні ми також підтвердили невисоку ефективність використання CA–125 на дооперативному етапі в якості діагностичного маркера ЕХ. Ми виявили, що рівень CA–125, що перевищував норму (при нормальних значеннях CA–125 до 35 од/мл) у групі жінок з ЕХ був лише у 48,14% жінок. Показник HE–4 у жінок з ЕХ не мав ніякої статистично достовірної різниці в порівнянні з жінками без ЕХ [9].

Також в наших дослідженнях, було доведено, що макрофагальний колонієстимулюючий фактор (CSF–1), а саме його вимірювання в перитонеальній рідині і в менструальній крові у жінок з ЕХ є патогенетично обґрунтовано та доцільно використовувати в якості маркера ЕХ не тільки до результатів гістологічного дослідження, а й перед оперативним втручанням (за наявності показань) при ЕХ [9].

Однак враховуючи, що ЕХ – є хронічним захворюванням з компонентом асептичного запалення та потребує не тільки оперативного, а й консервативного тривалого лікування згідно діючого наказу МОЗ України № 319 від 6 квітня 2016 року [10] виникає необхідність в моніторингу перебігу ЕХ, а особливо після

обраної тактики лікування, що може включати різні гормональні препарати, як то прогестини, комбіновані оральні контрацептиви, агоністи гонадотропін-релізінг гормонів.

Також, необхідно акцентувати увагу на тому факті, що ЕХ може рецидивувати після оперативного та/або консервативного лікування, що доведено як в нашій попередній роботі, так і у інших авторів [11, 12]. Моніторинг перебігу ЕХ у жінок є необхідним.

Мета дослідження. Визначити рівень CSF-1 у менструальній крові в динаміці до оперативного лікування ЕХ та після оперативного лікування з послідувочою консервативною терапією. Оцінити ефективність консервативного лікування ЕХ.

Об'єкт і методи дослідження. Всі жінки (n=80), які увійшли до дослідження на момент обстеження були репродуктивного віку ($30,95 \pm 6,49$ років). Пацієнтки були поділені на дві основні групи. Основну групу (ОГ) представляли 50 жінок з ЕХ. В контрольну групу (КГ) увійшли 30 жінок, в яких не було ознак ЕХ.

Усі представлені жінки були прооперовані з приводу доброякісної гінекологічної патології у профільних відділеннях лікарень міста Полтави: Комунальне Підприємство (КП) «5-а Міська клінічна лікарня Полтавської Міської Ради (ПМР)», КП «Полтавський міський клінічний пологовий будинок» ПМР, Комунальне Некомерційне Підприємство «Полтавська центральна районна клінічна лікарня» ПМР.

Критерії включення в дослідження: репродуктивний вік, ендометріодні гетеротопії різної локалізації, що були підтверджені характерною клінікою ЕХ, ультразвуковим методом дослідження та лапароскопічною візуалізацією, доброякісні гінекологічні утворення яєчників та/або маткових труб, непліддя неясного ґенезу (первинне й вторинне).

Критерії виключення з дослідження: відсутність або аномалії розвитку матки, позаматкова вагітність, злоякісні новоутворення органів репродуктивного тракту.

Підставою для встановлення ЕХ слугував наказ МОЗ України № 319 від 6 квітня 2016 року «Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги «Тактика ведення пацієнток з генітальним ендометріозом».

Дослідження проводилося згідно з принципами Гельсінської декларації Світової медичної асоціації «Етичні засади медичних досліджень, що стосуються людських суб'єктів» (змінена в жовтні 2013 року).

Всі дослідження проводилися за погодженням комісії з питань біомедичної етики (протокол № 174 від 28.05.2019 року) Полтавського державного медичного університету, а також при обов'язковій наявності письмової поінформованої добровільної згоди пацієнток на діагностику та лікування.

Менструальна кров жінок досліджуваних груп збиралась у менструальні чаші на 2-3 день менструальної кровотечі до оперативного лікування (в ОГ n=43 та КГ n=19), у жінок з ОГ після лише оперативного лікування – підгрупа Б (n=8) та після оперативного з послідувочим консервативним лікуванням – підгрупа А (n=11). Жінкам, які відмовились від послідувочого гормонального лікування, дослідження рівня CSF-1 у менструальній крові проводилось через 6 місяців після оперативного лікування. Жінки з ОГ на момент призначення консервативного лікування не мали репродуктивних планів.

Консервативне лікування включало загальноприйнятні протокольні схеми, а саме: дієногест (Vizanne®) по 2 мг кожен день протягом 6 місяців (n=7), аналоги гонадотропін-релізінг гормону (Diphereline®) (n=4) по 3,75 мг в/м кожні 4 тижні згідно інструкції виробника.

Визначення концентрації CSF-1 у менструальній крові проводилось імуноферментним аналізом з використанням набору реагентів Human MCSF (Macrophage Colony Stimulating Factor 1) ELISA Kit (Elabscience®, USA) на мікропланшетному фотометрі для імуноферментного аналізу LabLine-026 (LABLINE®, Австрія) на базі Науково-дослідного інституту генетичних та імунологічних основ розвитку патології та фармакогенетики Полтавського державного медичного університету. Отримані результати обчислювались у пг/мл.

Статистична обробка проводилась за допомогою програм MedStat та Statistica 10. Використовувались методи описової статистики. Кількісні дані представлені у вигляді середніх значень (M) та їх стандартного відхилення (SD). У вигляді частот та їх відсоткових співвідношень представлені якісні дані. Для визначення різниці використовували як параметричні, так і непараметричні критерії. При рівні достовірності $p < 0,05$ різниця вважалась вагомою.

Результати досліджень та їх обговорення. 50 жінок, що були включені в ОГ – це жінки з ЕХ, що були прооперовані в плановому порядку. Серед них, у 60% (30/50) було поєднання ЕХ з непліддям.

В КГ увійшло 30 жінок, що також були прооперовані в плановому порядку з приводу: патологічних новоутворень яєчників – 56,7% (17/30) жінок, непліддя невідомого ґенезу – 33,3% (10/30) жінок, одностороннього гідросальпінксу – 10% (3/30) жінок.

До оперативного лікування пацієнткам груп порівняння було проведено визначення рівня CSF-1 в менструальній крові. Середні значення показника становили $9431,6 \pm 2866,22$ пг/мл в ОГ та $6637,12 \pm 954,05$ пг/мл в КГ. Дані показники достовірно статистично відрізнялись, а саме у 1,4 рази більше ($p = 0,00004$) при наявності ЕХ.

Наступним етапом проводилось у жінок з груп, що ми порівнювали, проводилось оперативне втручання лапаротомічним чи лапароскопічним доступом. В ОГ лапароскопічним доступом прооперовано 82% (41/50) жінок, лапаротомічним – відповідно 18% (9/50) жінок. В КГ оперативний доступ був тільки лапароскопічним.

Після проведеної операції жінкам з ОГ призначався курс гормональної терапії, схема прийому та види яких описані вище. Для контролю ефективності отриманого лікування визначали рівень CSF-1 у менструальній крові загальною кількістю у 19 жінок: підгрупа А – 57,9% (11/19) жінок та підгрупа Б – 42,1% (8/19) жінок.

Середній показник рівня CSF-1 у жінок, що відмовились від послідувочої консервативної терапії після оперативного лікування, тобто жінок підгрупи Б, становив $12290,85 \pm 2294,35$ пг/мл, а у жінок підгрупи А – $8761,02 \pm 2816,4$ пг/мл. Виявлено, що рівень CSF-1 у жінок підгрупи Б достовірно відрізнявся від жінок підгрупи А та був у 1,4 рази більше ($p = 0,02$).

При порівнянні показників рівня CSF-1 у жінок в ОГ до оперативного лікування та жінок підгрупи Б, також виявлені значні зміни. Встановлено, що жінки, які відмовились від консервативної терапії після опе-

ративного лікування мали рівень CSF–1 у 1,3 рази більше ($12290,85 \pm 2294,35$ пг/мл проти $9431,6 \pm 2866,22$ пг/мл відповідно; $p=0,01$). Даний факт може пояснювати спроможність ЕХ до рецидування, збільшення CSF–1, як гіперкомпенсаторного механізму.

Проводячи порівняльну оцінку CSF–1 у жінок ОГ до оперативного лікування та жінок підгрупи А достовірної різниці не виявлено ($9431,6 \pm 2866,22$ пг/мл проти $8761,02 \pm 2816,4$ пг/мл відповідно; $p=0,54$), однак є тенденція до зменшення концентрації CSF–1 у жінок підгрупи А (концентрація CSF–1 на $670,58$ пг/мл).

Таким чином, отримані результати свідчать, що гормональна терапія не викликає ЕХ, а лише стабілізує її перебіг від прогресування й можливо швидкого утворення нових осередків ЕХ, що підтверджується й тим, що при порівнянні підгрупи А з КГ виявлено достовірну різницю в рівні показника CSF–1 ($8761,02 \pm 2816,4$ пг/мл проти $6637,12 \pm 954,05$ пг/мл; $p=0,0098$).

Також, в нашому дослідженні ми вирішили порівняти у підгрупі А саме ефективність конкретної обраної гормональної терапії. Дані мають описовий характер та відображатимуть лише тенденції враховуючи невелику кількість досліджуваних жінок. Жінки,

що приймали Vizanne® ($n=7$) мали середній показник рівня CSF–1 менше, а саме $8457,12 \pm 2505,09$ пг/мл, аніж в ті, що приймали Diphereline® ($n=4$), а саме $9292,84 \pm 3646,48$ пг/мл, що достовірно не відрізняється ($p=0,77$), але має тенденцію до більш низьких значень показника, а саме на $835,72$ пг/мл. Таким чином, препарати з вмістом дієгесту мають кращий ефект, ніж аналоги гонадотропін–релізінг гормону.

Висновки. За результатами нашого дослідження виявлено, що макрофагальний колонієстимулюючий фактор (CSF–1) в 1,4 рази вищий у менструальній крові жінок з ЕХ. Використання комплексного лікування ЕХ має включати не тільки оперативну, а й консервативну підтримуючу терапію. Гормональна терапія не викликає ЕХ, однак призводить до її стабілізації. Пріоритет у виборі препаратів гормональної терапії слід віддавати препаратам з вмістом дієгесту. Визначення CSF–1 у менструальній крові можливо використовувати у якості неінвазивної методики контролю за перебігом ЕХ.

Перспективи подальших досліджень. Подальше вивчення перебігу ЕХ під впливом різної консервативної терапії.

Література

1. Zaporozhan VM, Tatarchuk TF, Kaminskyi VV, Boichuk AV, Bulavenko OV, Vdovychenko YuP, et al. Natsionalnyi konsensus shchodo vedennia patsientok iz endometriozom. Reproduktyvna endokrynolohiia. 2015 Ver;4(24):7-12. DOI: 10.18370/2309-4117.2015.24.7-12. [in Ukrainian].
2. Kononov AV, Mozgovoy SI, Mozgovaya EI, Novikov DG. Endometrio: teorii proiskhozhdeniya. Omsk nauch vestnik. 2008;1(65):32-36. Dostupno: <https://cyberleninka.ru/article/n/endometrio-teorii-proishozhdeniya>. [in Russian].
3. Wang Y, Nicholes K, Shih IM. The Origin and Pathogenesis of Endometriosis. Annu Rev Pathol. 2020;15:71-95. DOI: 10.1146/annurev-pathmechdis-012419-032654.
4. Hwang H, Chung YJ, Lee SR, Park HT, Song JY, Kim H, et al. Clinical evaluation and management of endometriosis: guideline for Korean patients from Korean Society of Endometriosis. Obstet Gynecol Sci. 2018 Sep;61(5):553-564. DOI: 10.5468/ogs.2018.61.5.553.
5. Novikova EI, Barinov SV, Mozgovoy SI, Vasilenko LN. Novye podkhody k diagnostike genital'nogo endometrioza. Omskiy nauchnyy vestnik. 2012;1(108):46-48. Dostupno: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-podhody-k-diagnostike-genitalnogo-endometrioza>. [in Russian].
6. Ulrich U, Buchweitz O, Greb R, Keckstein J, Ivon L, Oppelt P, et al. National German Guideline (S2K). Guideline for Diagnosis and Treatment of Endometriosis, AWMF Registry No 015-045. Geburtsh Frauenheilk. 2014;74:1104-1118. DOI: 10.1055/s-0034-1383187.
7. Wee-Stekly WW, Kew CCY, Chern BSM. Endometriosis: A review of the diagnosis and pain management. Gynecology and Minimally Invasive Therapy. 2015;5(4):106-109 DOI: 10.1016/j.gmit.2015.06.005.
8. Burns KA, Thomas SY, Hamilton KJ, Young SL, Cook DN, Korach KS. Early Endometriosis in Females Is Directed by Immune –Mediated Estrogen Receptor α and IL-6 Cross-Talk. Endocrinology. 2018;159(1):103-118. DOI: 10.1210/en.2017-00562.
9. Orlova YA, Hromova AM, Kaidashev IP, Shlykova OA, Izmailova OV, Martynenko VB. Pathogenetic role of macrophage colony–stimulating factor (csf–1) in predicting endometrioid disease. Wiad Lek. 2021;74(8):1939-1944. DOI: 10.36740/WLek202108128.
10. Nakaz MOZ Ukrainy № 319 від 06.04.2016 року. Unifikovanyi klinichni protokoli pervynnoi, vtorynnoi (spetsializovanoi) ta tretynnoi (vysokospetsializovanoi) medychnoi dopomohy: «Takyta vedennia patsientok z henitalnym endometriozom». Dostupno: <https://www.dec.gov.ua/mtd/genitalnyj-endometrio/>. [in Ukrainian]
11. Orlova YuA. Porivnialna kharakterystyka (vypadok–kontrol) zhink z ta bez endometrioidnoi khvoroby. Aktualni problemy suchasnoi medytyny: Visnyk Ukrainskoi medychnoi stomatolohichnoi akademii. 2021;21(3):93-99. DOI: 10.31718/2077-1096.21.3.93. [in Ukrainian]
12. Barinov SV, Novikova EI, Vasilenko LN. Znachenie klinicheskikh faktorov riska retsidiva naruzhnogo genital'nogo endometrioza. Mat' i ditya v Kuzbasse. 2013;4(55):45-48. Dostupno: <https://cyberleninka.ru/article/n/znachenie-klinicheskikh-faktorov-riska-retsidiva-naruzhnogo-genitalnogo-endometrioza>. [in Russian]

ДИНАМІЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ МАКРОФАГАЛЬНОГО КОЛОНІЄСТИМУЛЮЮЧОГО ФАКТОРУ (CSF–1) ПРИ ЕНДОМЕТРІОЇДНІЙ ХВОРОБІ У МЕНСТРУАЛЬНІЙ КРОВІ НА ДООПЕРАТИВНОМУ ЕТАПІ ТА ПІСЛЯ ПОСЛІДУЮЧОГО КОНСЕРВАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ

Орлова Ю. А., Громова А. М., Шликова О. А.

Резюме. Вступ. Ендометріюїдна хвороба (ЕХ) займає лідируючі позиції в структурі звернення пацієнтів до гінекологічних відділень, а поширеність даної хвороби становить 10% серед жіночого прошарку населення. Сьогодні немає єдиної точки зору стосовно етіологічних та патогенетичних ланок ЕХ, що призводить до обмеження як в діагностиці, так і в лікуванні цієї патології.

Мета дослідження. Визначити рівень макрофагального колонієстимулюючого фактору (CSF–1) у менструальній крові в динаміці до оперативного лікування ЕХ та після оперативного лікування з послідуною консервативною терапією. Оцінити ефективність консервативного лікування ЕХ.

Основну групу (ОГ) представляли 50 жінок з ЕХ. В контрольну групу (КГ) увійшли 30 жінок без ознак ЕХ. Усі представлені жінки були прооперовані з приводу доброякісної гінекологічної патології.

Менструальна кров жінок досліджуваних груп збиралась у менструальні чаші на 2-3 день менструальної кровотечі до оперативного лікування (в ОГ $n=43$ та КГ $n=19$), у жінок з ОГ після лише оперативного лікування – підгрупа Б ($n=8$) та після оперативного з послідуною консервативним лікуванням – підгрупа А ($n=11$). Консервативне лікування включало загальноприйняті протокольні схеми. Визначення концентрації CSF–1 у менструальній крові проводилось імуноферментним аналізом.

Результати та їх обговорення. Середні значення CSF–1 становили $9431,6 \pm 2866,22$ пг/мл в ОГ та $6637,12 \pm 954,05$ пг/мл в КГ. Дані показники достовірно статистично відрізнялись, а саме у 1,4 рази більше ($p=0,00004$) при наявності ЕХ.

Середній показник рівня CSF–1 у жінок підгрупи Б, становив $12290,85 \pm 2294,35$ пг/мл, а у жінок підгрупи А – $8761,02 \pm 2816,4$ пг/мл. Виявлено, що рівень CSF–1 у жінок підгрупи Б був у 1,4 рази більше ($p=0,02$). Встановлено, що жінки підгрупи Б мали рівень CSF–1 у 1,3 рази більше, ніж жінки ОГ до оперативного лікування. Між рівнем CSF–1 у жінок ОГ до оперативного лікування та жінок підгрупи А достовірної різниці не виявлено ($9431,6 \pm 2866,22$ пг/мл проти $8761,02 \pm 2816,4$ пг/мл відповідно; $p=0,54$), однак є тенденція до зменшення концентрації CSF–1 у жінок підгрупи А.

Висновки. CSF–1 в 1,4 рази вищий у менструальній крові жінок з ЕХ. Використання комплексного лікування ЕХ має включати не тільки оперативну, а й консервативну підтримуючу терапію. Гормональна терапія не лікує ЕХ, однак призводить до її стабілізації. Пріоритет у виборі препаратів гормональної терапії слід віддавати препаратам з вмістом дієногесту. Визначення CSF–1 у менструальній крові можливо використовувати у якості неінвазивної методики контролю за перебігом ЕХ.

Ключові слова: ендометріодна хвороба, менструальна кров, гормональна терапія.

DYNAMIC DETERMINATION OF MACROPHAGE COLONY-STIMULATING FACTOR (CSF-1) IN ENDOMETRIOID DISEASE IN MENSTRUAL BLOOD AT THE PREOPERATIVE STAGE AND AFTER THE FOLLOWING CONSERVATIVE TREATMENT

Orlova Yu. A., Hromova A. M., Shlykova O. A.

Abstract. Endometrioid disease (ED) occupies a leading position in the structure of patients admission to gynecological departments, and the prevalence of this disease is 10% among the female population. Today, there is no common point of view regarding the etiological and pathogenetic links of ED, which leads to a limitation, both in the diagnosis and in the treatment of this pathology.

The aim of the research. Determine the level of macrophage colony-stimulating factor (CSF-1) in menstrual blood over time before surgery for ED and after surgery followed by conservative therapy. To assess the effectiveness of conservative treatment for ED.

The study group (SG) was represented by 50 women with ED. The control group (CG) included 30 women without signs of ED. All the women presented were operated on for benign gynecological pathology.

Menstrual blood of women in the study groups was collected in menstrual cups on days 2-3 of menstrual bleeding before surgery (in SG $n=43$ and CG $n=19$), in women with SG after only surgery – subgroup B ($n=8$) and after surgical treatment followed by conservative treatment – subgroup A ($n=11$). Conservative treatment included generally accepted protocol schemes. Determination of the concentration of CSF-1 in menstrual blood was carried out by enzyme-like immunosorbent assay.

Results. Average level of CSF-1 values were 9431.6 ± 2866.22 pg/ml in SG and 6637.12 ± 954.05 pg/ml in CG. These indicators significantly statistically differed, namely, 1.4 times more ($p=0.00004$) in the presence of ED.

The average level of CSF-1 in women of subgroup B was 12290.85 ± 2294.35 pg/ml, and in women of subgroup A – 8761.02 ± 2816.4 pg/ml. It was found that the level of CSF-1 in women of subgroup B was 1.4 times higher ($p=0.02$). It was found that women of subgroup B had a level of CSF-1 1.3 times higher than women in SG before surgery. There was no significant difference between the level of CSF-1 in SG women before surgery and in women of subgroup A (9431.6 ± 2866.22 pg/ml versus 8761.02 ± 2816.4 pg/ml, respectively; $p=0.54$), however, there is a tendency towards a decrease in the concentration of CSF-1 in women of subgroup A.

Conclusions. CSF-1 is 1.4 times higher in the menstrual blood of women with ED. The use of complex treatment of ED should include not only surgical, but also supportive conservative therapy. Hormone therapy does not cure ED, but it stabilizes it. Priority in the choice of hormone therapy drugs should be given to drugs containing dienogest. Determination of CSF-1 in menstrual blood can be used as a non-invasive method for monitoring the course of ED.

Key words: endometrioid disease, menstrual blood, hormone therapy.

ORCID кожного автора та їх внесок до статті:

Orlova Yu.A.: 0000-0001-8839-1840 ^{ABCDE}

Hromova A.M.: 0000-0002-7396-7023 ^{AEF}

Shlykova A.O.: 0000-0002-6764-2767 ^{AF}

Конфлікт інтересів:

Автори статті підтверджують відсутність конфлікту інтересів.

Адреса для кореспонденції

Орлова Юлія Андріївна

Полтавський державний медичний університет

Адреса: Україна, 36024, м. Полтава, вул. Шевченко 23

Тел.: +380502902161

E-mail: 13vollmond13@gmail.com

А – концепція роботи та дизайн, В – збір та аналіз даних, С – відповідальність за статичний аналіз, D – написання статті, Е – критичний огляд, F – остаточне затвердження статті.

Рецензент – проф. Тарасенко К. В.

Стаття надійшла 12.05.2021 року

Стаття прийнята до друку 03.11.2021 року