
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Державне підприємство Український науково-дослідний інститут
медицини транспорту

ВІСНИК

МОРСЬКОЇ МЕДИЦИНИ

Науково-практичний журнал
Виходить 4 рази на рік

Заснований в 1997 році. Журнал є фаховим виданням для публікації основних
результатів дисертаційних робіт у галузі медичних наук
(Наказ Міністерства освіти і науки України № 886 (додаток 4) від 02.07.2020 р.)
Свідectво про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації серія KB № 18428-7228ПР

№ 4 (109)
(жовтень - грудень)

Одеса 2025

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор А. І. Гоженко

О. М. Ігнат'єв (заступник головного редактора), Н. А. Мацегора (відповідальний секретар), Н. С. Бадюк, Є. П. Белобров, Р. С. Вастьянов, В. С. Гойдик, М. І. Голубятніков, А. А. Гудима, Г. С. Манасова, В. В. Огоренко, Т. П. Опаріна, І. В. Савицький, С. М. Пасічник, Н. Д. Філінець, В. В. Шухтін, Якименко О. О.

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Х. С. Бозов (Болгарія), Денисенко І. В. (МАММ), В. А. Жуков (Польща), С. Іднані (Індія), А. Г. Кириченко (Днепр), М. О. Корж (Харків), І. Ф. Костюк (Харків), М. М. Корда (Тернопіль), Н. Ніколич (Хорватія), М. Г. Проданчук (Київ), М. С. Регеда (Львів), А. М. Сердюк (Київ), К. О. Талалаєв (Одеса)

Адреса редакції

65039, ДП УкрНДІ медицини транспорту
м. Одеса, вул. Канатна, 92
e-mail nymba.od@gmail.com
Наш сайт - www.medtrans.com.ua

Редактор Н. І. Єфременко

Здано до набору 24.12.2025 р.. Підписано до друку 27.12.2025 р. Формат 70×108/164
Папір офсетний № 2. Друк офсетний. Умов.-друк.арк. .
Зам № 2/9/15 Тираж 100 прим.

ISSN 2707-1324

©Міністерство охорони здоров'я України, 1999

©Державне підприємство Український науково-дослідний інститут медицини транспорту, 2005

State enterprise Ukrainian Research Institute of Transport
Medicine

JOURNAL OF MARINE MEDICINE

Scientific and practical journal
It is published 4 times a year

Founded in 1997. The magazine is a professional publication of the main results of thesis's and
works in the field of medical sciences

(Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 886 (Appendix 4)
dated July 2, 2020)

Certificate of state registration of printed mass media series KV No. 18428-7228PR

No. 4 (109)
(October - December)

EDITORIAL BOARD

Chief editor A. I. Gozhenko

O. M. Ignatiev (deputy editor-in-chief), N. A. Matsegora (responsible secretary), N. S. Badiuk, E. P. Belobrov, R. S. Vastyanov, V. S. Hoydyk, M. I. Golubyatnikov, A. A. Gudyma, G. S. Manasova, V. V. Ogorenko, T. P. Oparina, I. V. Savitsky, S. M. Pasichnyk, N. D. Filipets, V. V. Shukhtin, Yakymenko O. O.

EDITORIAL COUNCIL

H. S. Bozov (Bulgaria), I. V. Denysenko (IMHA), V. A. Zhukov (Poland), S. Idnani (India), A. G. Kyrychenko (Dnipro), M. O. Korzh (Kharkiv), I. F. Kostyuk (Kharkiv), M. M. Korda (Ternopil), N. Nikolic (Croatia), M. G. Prodanchuk (Kyiv), M.S. Regeda (Lviv), A. M. Serdyuk (Kyiv), K. O. Talalaev (Odessa)

Address of the editorial office

Address of the editorial office
65039, SE UkrNDI for medicine of transport
Odessa, str. Kanatna, 92
e-mail nymba.od@gmail.com
Our website - www.medtrans.com.ua; herald.org.ua

Editor N. I. Yefremenko

Submitted for typing on 12/24/2025. Signed for printing on 12/27/2025. Format 70×108/164
Offset paper No. 2. Offset printing. Terms and conditions - print sheet. .
Deputy No. 2/9/15 Circulation 100 approx.

ISSN 2707-1324 ©Ministry of Health Care of Ukraine, 1999

©State enterprise Ukrainian Research Institute for Medicine of Transport , 2005

публікації.

Фінансування/Funding Це дослідження не отримало зовнішнього фінансування

Висновок комісії по біоетиці/Institutional Review Board Statement Для проведення дослідження отримано позитивне рішення комісії з біоетики Національного медичного університету імені О.О.Богомольця, м. Київ, (протокол N 6 від 20.06.2025), дотримано основних морально-етичних принципів Гельсінської декларації та Всесвітньої медичної асоціації з біомедичних досліджень. На проведення досліджень було отримано поінформовану згоду пацієнтів.

Заява про доступність даних / Data Availability Statement Вся інформація знаходиться у відкритому доступі.

Конфлікт інтересів /Conflicts of Interest Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів

Використання штучного інтелекту – не використовували/

Робота надійшла в редакцію 20.11.2025 року.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування

УДК 618.12-003.217:618.12-089.87:618.177:618.14-002.2-074:577.122

DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.18359599>

О. М. Носенко, А. О. Варабіна

ВПЛИВ ВИДАЛЕНИХ В АНАМНЕЗІ ГІДРОСАКТОСАЛЬПІНКСІВ НА ПЕРСИСТЕНЦІЮ ХРОНІЧНОГО ЕНДОМЕТРИТУ У БЕЗПЛІДНИХ ПАЦІЄНТОК, ЯКІ ПЛАНУЮТЬ ПРОЙТИ ПРОГРАМУ ДОПОМІЖНИХ РЕПРОДУКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Одеський національний медичний університет, Україна

Authors' Information

Носенко Олена Миколаївна ORCID: 0000-0002-7089-2476

Варабіна Антоніна Олександрівна ORCID: 0000-0003-1807-2080

Summary. Nosenko O. M., Varabina A. O. **THE INFLUENCE OF HYDROSALPINGES REMOVED IN THE HISTORY ON THE PERSISTENCE OF CHRONIC ENDOMETRITIS IN INFERTILE PATIENTS PLANNING TO UNDERGO THE PROGRAM OF ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGIES.** - *The Odessa National Medical University; e-mail: nosenko.olena@gmail.com.* **The aim of the study** was to assess the presence of chronic endometritis in infertile women with a history of salpingectomy for hydrosalpinx who sought assisted reproductive technologies. **Material and methods.** The study included 128 women after salpingectomy (group C), of whom 67 had unilateral (C1) and 61 had bilateral (C2) salpingectomy, and 34 women in the control group (C) with male factor infertility of non-inflammatory genesis. The groups were homogeneous in age, anthropometric indicators and menstrual function. During hysteroscopy, a pipel biopsy of the endometrium was performed and subsequent immunohistochemical determination of the expression of CD138+ and CD 56+ in the endometrium. **Results.** Morphological examination of the endometrium demonstrated a high incidence of chronic endometritis in group C, which was confirmed by

the presence of CD138+ plasma cells and CD56+ NK cells in the endometrial stroma. In 21.09% of cases, plasma cells were detected only by immunohistochemistry, despite the absence of characteristic changes in conventional histological examination. In patients with bilateral salpingectomy, the levels of CD138+ and CD56+ were significantly higher than in women after unilateral tubal ligation. **Discussion.** The obtained data indicate a high prevalence of chronic endometritis and persistent immunoinflammatory changes in the endometrium in infertile women after salpingectomy for sactosalpinx, which emphasizes the important role of immunoinflammatory processes in reproductive function disorders and the need for the combined use of immunohistochemical markers (CD138, CD56) for accurate diagnosis of chronic endometritis and appropriate preconceptional preparation for assisted reproductive technologies. **Conclusion.** Women after salpingectomy have a significantly higher frequency of chronic endometritis and immunoinflammatory changes in the endometrium than women without a tubal factor of infertility. This indicates a significant contribution of chronic inflammation to the pathogenesis of reproductive function disorders after tubal pathology, regardless of the extent of surgery performed (unilateral or bilateral salpingectomy).

Keywords: infertility, hydrosactosalpinx, salpingectomy, chronic endometritis, biomarkers.

Резюме. Носенко О. М., Варабіна А. О. **ВПЛИВ ВИДАЛЕНИХ В АНАМНЕЗІ ГІДРОСАКТОСАЛЬПІНКСІВ НА ПЕРСИСТЕНЦІЮ ХРОНІЧНОГО ЕНДОМЕТРИТУ У БЕЗПЛІДНИХ ПАЦІЄНТОК, ЯКІ ПЛАНУЮТЬ ПРОЙТИ ПРОГРАМУ ДОПОМІЖНИХ РЕПРОДУКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.** Метою проведеного дослідження стало оцінити наявність хронічного ендометриту у безплідних жінок з видаленням маткових труб в анамнезі з приводу гідросактосальпінксів, які звернулися для проведення допоміжних репродуктивних технологій. **Матеріал та методи.** У дослідження включено 128 жінок після сальпінгектомії (група С), з яких 67 мали односторонню (С1), а 61 — двобічну (С2) сальпінгектомію, та 34 жінки контрольної групи (К) з чоловічим фактором безпліддя незапального генезу. Групи були однорідними за віком, антропометричними показниками та менструальною функцією. Під час гістероскопії проведена пайпель-біопсія ендометрію та наступні імуногістохімічні визначення експресії в ендометрії CD138+ та CD 56+. **Результати.** Морфологічне дослідження ендометрія продемонструвало високу частоту хронічного ендометриту в групі С, що підтверджувалося наявністю CD138+ плазмодитів та CD56+ NK-клітин у стромі ендометрію. При цьому у 21,09 % випадків плазмодити виявлялися лише за даними імуногістохімії, незважаючи на відсутність характерних змін при звичайному гістологічному дослідженні. У пацієнток із двобічною сальпінгектомією рівні CD138+ та CD56+ були достовірно вищими, ніж у жінок після одностороннього видалення маткової труби. **Обговорення.** Отримані дані свідчать про високу поширеність хронічного ендометриту та персистуючі імунозапальні зміни ендометрію у безплідних жінок після сальпінгектомії з приводу сактосальпінксу, що підкреслює важливу роль імунозапальних процесів у порушенні репродуктивної функції та необхідність сумісного використання імуногістохімічних маркерів (CD138, CD56) для точної діагностики хронічного ендометриту і проведення відповідної передконцепційної підготовки до допоміжних репродуктивних технологій. **Висновок.** Жінки після сальпінгектомії мають значно вищу частоту хронічного ендометриту та імунозапальних змін ендометрію, ніж жінки без трубного фактору безпліддя. Це вказує на суттєвий внесок хронічного запалення в патогенез порушення репродуктивної функції після трубної патології, незалежно від обсягу виконаної хірургії (одностороння чи двобічна сальпінгектомія).

Ключові слова: безпліддя, гідросактосальпінкс, сальпінгектомія, хронічний ендометрит, біомаркери.

Маткову трубу вперше точно описав Габріеліс Фаллопій (Італія, 1533–1562), але її функцію вперше зрозумів та опублікував Рейньєр Де Грааф (Нідерланди, 1672) [1].

Найбільш часті захворювання маткових труб у жінок фертильного віку – це гідросальпінкс, трубна вагітність та ендометріоз [2, 3]. При всіх цих станах одним з найпоширеніших методів лікування є сальпінгектомія. Сальпінгектомія має перевагу в

тому, що хронічно інфікована тканина повністю видаляється, що усуває ризик утворення абсцесу або перекруту та збільшує доступність яєчника під час отримання ооцитів при проведенні допоміжних репродуктивних технологій. Однак недоліки пов'язані з інвазивністю самої процедури та складністю її проведення при наявності щільних спайок. Крім того, було висловлено припущення, що сальпінгектомія може впливати на функцію яєчників, порушуючи кровотік у яєчниках [4].

Трубне безпліддя є однією з найчастіших причин жіночого безпліддя, що становить 25-40 % випадків. Пошкодження труб стосується проксимальної або дистальної частини або всієї маткової труби. Повідомляється, що близько 80 % пошкоджень труб відбувається в дистальній частині, а гідросальпінкс є найважчим проявом, тоді як у 10-25 % випадків уражалася проксимальна частина маткової труби [5].

Гідросальпінкс – це розширення фаллопієвої труби серозною рідиною, найчастіше внаслідок гінекологічної інфекції малого тазу [2, 5]. Гідросактосальпінкс – це патологічний стан, при якому маткова труба не тільки накопичує всередині серозну рідину, але й розширюється та закупорюється у дистальному відділі. Гідросактосальпінкс виявляється у 10–30% безплідних пар, і вони мають меншу ймовірність успішного екстракорпорального запліднення/інтрацитоплазматичної ін'єкції сперматозоїду (ЕКЗ/ІКСІ). Гідросактосальпінкс часто асоціюється з нижчими показниками імплантації та вагітності, а також підвищеним рівнем спонтанних викиднів у циклах ЕКЗ/ІКСІ [6]. Метааналізи показали, що у пацієток з гідросактосальпінксом спостерігалось не лише 50 % зниження як показників імплантації, так і вагітності, але й подвоювалася частота спонтанних викиднів порівняно з жінками з безпліддям, не пов'язаним з гідросактосальпінксом [5].

Хірургічне лікування захворювань маткових труб перед ЕКЗ/ІКСІ вважається корисним для збільшення рівня вагітності та живонароджуваності. Кокрановський огляд 2020 р. показав, що сальпінгектомія, ймовірно, збільшує клінічний рівень вагітності порівняно з відсутністю хірургічного втручання (відношення ризиків (ВР) 2,02, 95% ДІ від 1,44 до 2,82). Це свідчить про те, що у жінок з клінічним рівнем вагітності приблизно 19 % без операції на маткових трубах, аналогічна частота у осіб з сальпінгектомією становить від 27% до 52% [7].

Переважаюча кількість досліджень присвячені вивченню впливу на стан оваріального резерву та результати запліднення після сальпінгектомії, проведеної безпосередньо перед ЕКЗ/ІКСІ [7, 8]. Але в літературі практично відсутні роботи, присвячені персистенції та вираженості запальних змін в ендометрії після перенесеної сальпінгектомії з приводу гідросактосальпінксів в анамнезі у жінок, які з приводу неможливості завагітніти звернулися для проведення програм ЕКЗ/ІКСІ.

Метою проведеного дослідження стало оцінити наявність хронічного ендометриту у безплідних жінок з видаленням маткових труб в анамнезі з приводу гідросактосальпінксів, які звернулися для проведення допоміжних репродуктивних технологій.

Матеріал та методи

Дослідження виконувалося на протязі 2023-2025 року на базі кафедри акушерства та гінекології Одеського національного медичного університету МОЗ України, ТОВ «Клініки репродуктивної медицини «Надія Одеса»» м. Одеси та було схвалено Комісією з питань біоетики Одеського національного медичного університету (протокол № 17 від 01 листопада 2023 року). Усі клінічні дані були повністю анонімізовані перед отриманням до них доступу. Від усіх пацієток була отримана інформована згода на участь у проведенні дослідження.

Обстежено 128 жінок групи С з гідросактосальпінксами в анамнезі, з яких 67 особам групи С1 була виконана однобічна сальпінгектомія та 61 пацієнтці групи С2 – двобічна сальпінгектомія в анамнезі. Вказані особи звернулися з метою лікування безпліддя за допомогою ЕКЗ/ІКСІ. Контрольну групу К склали 34 соматично та гінекологічно здорових жінки з регулярними овуляторними менструальними циклами, прохідними матковими трубами, які вступили в цикл ЕКЗ/ІКСІ з приводу чоловічого безпліддя незапального генезу і не мали в анамнезі запальних захворювань малого тазу та оперативних втручань на придатках матки.

Усім пацієнткам у проліферативній фазі під загальним наркозом було проведено

гістероскопію. Гістероскопію проводили за допомогою жорсткого гістероскопа (Karl Storz, Німеччина). Для розширення порожнини матки використовували фізіологічний розчин, 1 мл розчину якого містить сорбіту 27 мг і маніту 5,4 мг, під тиском 100 мм рт. ст. Після завершення гістероскопії зразок ендометрію обережно брали за допомогою біопсійного катетера Pipelle (Jiadingcheng, Китай) з верхньої частини порожнини матки.

Зразки ендометрію фіксували у 10 % нейтральному забуференому розчині формальдегіду (pH 7,4) впродовж 24 год, після дегідратації заливали в парафін за стандартною методикою. На ротаційному мікротомі виготовляли зрізи товщиною 4-5 мкм, які потім забарвлювали гематоксиліном та еозином. Для імуногістохімічного (ІГХ) дослідження зрізи поміщали на покриті адгезивом стекла Super Frost Plus (Menzel, Німеччина). Зрізи ендометрія депарафінували в ксилолі, регідратували з використанням етанолу різних концентрацій. Використовували авідин-біотин-пероксидазний метод за стандартною методикою. Для «демаскування» антигенів регідратовані зрізи піддавали термічній обробці в розчині Target Retrieval Solution (DAKO, Данія) з використанням мікрохвильової печі. Після блокування неспецифічного зв'язування білків протейновим блоком (DAKO, Данія) і ендогенної пероксидазної активності пероксидазним блоком (DAKO, Данія) наносили первинні антитіла. ІГХ забарвлення проводили шляхом інкубації з розведенням 1:100 мишачого моноклонального антитіла (МАТ) проти людського еїтопу CD138+ (МІ 15; Dako, Данія) і CD56+ (клон 123C3.D5, Diagnostic BioSystems, США), протягом 1 год за кімнатної температури. Візуалізацію первинних антитіл проводили за допомогою високочутливої полімерної системи детекції DAKO Advance. В якості субстрату для пероксидази хрому використовували DAB+ (DAKO, Данія). Препарати дозбарвлювали гематоксиліном Майєра. Далі забарвлені зрізи укладали в напівсинтетичній середовище Permanent Mounting Medium (DAKO, Данія).

CD138+-позитивні плазматичні клітини і CD56+-позитивні клітини спостерігали в стромі ендометрію та кількісно визначали під світловим мікроскопом. Підраховували позитивно забарвлені клітини у трьох полях зору і відсоток позитивних клітин по відношенню до всіх клітин стромі. Клітини залозистих структур, які потрапляли в поле зору, при підрахунку не враховувалися. Розрахунок проводився не менше, ніж на 1 000 стромальних клітинних елементів. Відсутність плазматичних клітин вважалася негативною на наявність хронічного ендометриту. Усі зразки ІГХ аналізу ендометрію були оцінені двома гістопатологами.

Числові змінні представлені як нетрансформовані середні значення (М) $\pm$ похибка стандартного відхилення ($\pm$ SEM). Міжгрупові порівняння проводилися за допомогою U-критерію Манна-Вітні або тесту Краскела-Уолліса методом Хохберга. Для визначення характеру розподілу даних використовувався W-критерій Шапіро-Вілка. Визначення статистичного зв'язку між кількісними змінними проводили за допомогою коефіцієнта кореляції Пірсона. Значення $p < 0,05$ вважалося значущим. Для порівняння непараметричних показників розраховували відношення шансів (ВШ), 95 % довірчий інтервал (95 % ДІ), результати представляли у вигляді ВШ [95 % ДІ].

Результати дослідження

Досліджувані групи С, С1, С2, К були однорідними за віком, індексом маси тіла, середнім віком початку статевого життя, віком менархе, середньою тривалістю менструації та менструального циклу, середньою тривалістю безпліддя, наявністю попередніх спроб ЕКЗ/ІКСІ в анамнезі, що дозволило проводити подальші порівняльні дослідження (табл.).

Кількість жінок з вагітностями у групі С дорівнювала 56,25 % проти 32,35 % у групі К (ВШ 2,69 [1,21-5,98], $p < 0,02$), у групі С1 – 59,70 % осіб проти 52,46 % у групі С2 ($p > 0,05$).

Штучні аборти мали в анамнезі 36,72 % осіб групи С проти 17,65 % у групі К (ВШ 2,71 [1,05-7,02], $p < 0,04$), тоді кількість пацієнток зі штучними абортами у групах С1 і С2 не мала вірогідних відмінностей – 41,79 % і 31,35 % ($p > 0,05$).

На викидні скаржилися 19,53 % пацієнток групи С і 11,76 % групи К ($p > 0,05$). Вірогідної різниці між групами С1 і С2 за частотою викиднів не було – 25,37 % проти 13,11 % ($p > 0,05$) відповідно.

Пологи відбулися у 18,73 % пацієнток групи С і у 17,65 % групи К ($p > 0,05$), у групі С1 – у 25,37 % випадків і у групі С2 – у 11,48 % (ВШ 2,62 [1,00-6,85], $p < 0,05$).

Клініко-анамнестична характеристика досліджуваних груп

Показник	Група С (n=128)	Група С1 (n=67)	Група С2 (n=61)	Група К (n=34)
Вік, роки, М±SEM	36,77±0,20	36,73±0,24	36,80±0,34	36,03±0,53
Індекс маси тіла, кг/м ² , М±SEM	24,65±0,40	24,71±0,46	24,58±0,68	24,52±0,89
Середній вік початку статевого життя роки, М±SEM	17,42±0,11	17,60±0,16	17,23±0,15	17,97±0,29
Вік менархе, роки, М±SEM	13,35±0,10	13,49±0,14	13,20±0,15	13,12±0,18
Середня тривалість менструації, дні, М±SEM	4,75±0,10	4,61±0,13	4,90±0,16	5,00±0,15
Середня тривалість менструального циклу, дні, М±SEM	28,48±0,13	28,49±0,19	28,46±0,18	28,03±0,21
Хронічний сальпінгіт	128(100)	67(100)	61(100)	0(0,00)
Наявність УГІ в анамнезі, n (%)	91(71,09) ^к	45(67,16) ^к	46(75,41) ^к	11(32,35)
Вагітності в анамнезі, n (%)	72(56,25) ^к	40(59,70) ^к	32(52,46)	11(32,35)
Штучні аборти, n (%)	47(36,72) ^к	28(41,79) ^к	19(31,15)	6(17,65)
Викидні, n (%)	25(19,53)	17(25,37)	8(13,11)	4(11,76)
Пологи, n (%)	24(18,75)	17(25,37) ^{с2}	7(11,48) ^{с1}	6(17,65)
Первинне безпліддя, n (%)	56(43,75) ^к	27(40,30) ^к	29(47,54)	23(67,65)
Вторинне безпліддя, n (%)	72(56,25) ^к	40(59,70) ^к	32(52,46)	11(32,35)
Середня тривалість безпліддя, роки, М±SEM	7,89±0,27	7,49±0,32	8,33±0,44	7,68±0,48
Наявність попередніх спроб ЕКЗ/ІКСІ в анамнезі, n (%)	31(24,22)	16(23,88)	15(24,59)	8(23,53)
Середній час від останньої трубної хірургії до звернення для поточного ЕКЗ/ІКСІ, роки, М±SEM	3,57±0,25	3,75±0,79	3,38±0,36	-

Примітка. ^к, ^{с1}, ^{с2} – статистично вірогідна відмінність з показником групи К, С1, С2 (p<0,05).

У групі з сальпінгектоміями первинне безпліддя зустрічалося рідше ніж у групі з чоловічим фактором безпліддя незапального генезу у 1,55 раза – 43,75 % проти 67,65 % випадків (ВІШ 0,37 [0,17-0,83], p<0,02), а вторинне безпліддя частіше у 1,74 раза – 56,25 % проти 32,35 % відповідно (ВІШ 2,69 [1,21-5,98], p<0,02). У групі з однобічними сальпінгектоміями порівняно з групою з двобічними сальпінгектоміями частота первинного та вторинного безпліддя не мала статистичних вірогідностей – відповідно 40,30 % випадків проти 47,54 % (p>0,05) і 59,70 % проти 52,46 % (p>0,05).

Усі жінки групи С вказували на наявність в анамнезі хронічного сальпінгооофориту, при цьому 71,09 % пацієток перенесли уrogenітальні інфекції, тоді як у групі К уrogenітальні інфекції в анамнезі мали 23,53 % жінок (ВІШ 5,14 [2,28-11,60], p<0,01). Групи С1 і С2 не мали вірогідних відмінностей за перенесеними уrogenітальними інфекціями – 67,16 % і 75,41 % осіб відповідно (p>0,05).

За середнім часом від останньої трубної хірургії до звернення до проведення

поточного ЕКЗ групи С1 і С2 вірогідних відмінностей не мали – $3,75 \pm 0,79$ проти ($3,38 \pm 0,36$) року ($p > 0,05$).

При дослідженні зразків ендометрія у групі С та контрольній групі лімфоїдні елементи зустрічалися в усіх випадках і реєструвалися в стромі у вигляді поодиноких, дифузно розташованих клітин або скупчень.

У 66 (45,31 %) пацієнок групи С при забарвленні зразків ендометрія гематоксиліном та еозином спостерігали вогнищеві лімфогістіоцитарні інфільтрати, що склалися переважно з лімфоїдних елементів і були розташовані частіше (58 (45,31 %)) навколо залоз і кровоносних судин, рідше (у 8 (6,25 %)) – дифузно. У всіх цих випадках серед клітин інфільтрату визначалися також плазматичні клітини, імунопозитивні до МАТ до CD138+ (рис. 1).

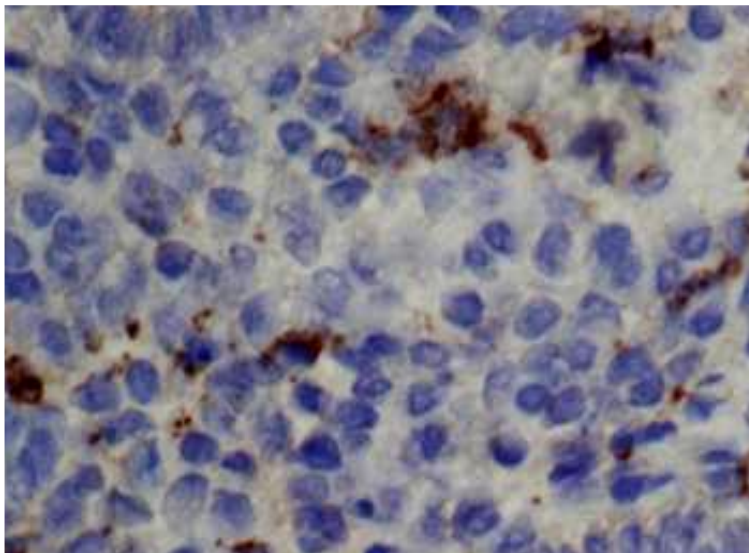


Рис. 1. Ідентифікація плазматичних клітин ендометрію (коричнєве забарвлення) за допомогою імунозабарвлення МАТ до синдекану-1 (CD138+) у стромі ендометрію. 36. $\times 300$.

Імунореактивність до синдекану-1 відмічалася на поверхні клітин в залозистому епітелії, особливо в базальному шарі, і клітинній поверхні плазмоцитів. У групі К в ендометрії під час проліферативної фази зустрічалися поодинокі лімфоцити та макрофагі (гістіоцити), плазмоцити були відсутні.

У жінок групи С вміст синдекану-1 на 1 000 стромальних клітин ендометрію варіював від 3,68 до 32,34 % і в середньому дорівнював ($6,89 \pm 0,74$) %, при цьому серед осіб групи С з хронічним ендометритом в середньому складав ($13,37 \pm 0,63$) %. У 27 (21,09 %) пацієнок групи С з хронічним ендометритом, у яких за даними результатів гістологічного дослідження зразків ендометрія, забарвлених гематоксиліном та еозином, був зафіксований лише проліферативний ендометрій й поодинокі лімфоїдні клітини або невеликі лімфоїдно-гістіоцитарні інфільтрати в стромі, при ІГХ -забарвленні візуалізувалися плазмоцити в стромі.

У пацієнок з односторонньою сальпінгектомією середній вміст CD138+ на 1 000 стромальних клітин ендометрію був ($0,40 \pm 0,11$) %, у когорті жінок групи С1 з хронічним ендометритом – ($12,92 \pm 0,88$)% (рис. 2). У осіб з двосторонньою сальпінгектомією середній вміст CD138+ на 1 000 стромальних клітин ендометрію дорівнював ($3,34 \pm 0,61$)% ($p_{c1-c2} < 0,01$), у когорті пацієнок групи С2 з хронічним ендометритом – ($13,85 \pm 0,89$)% ($p_{c1-c2} < 0,03$). У 27 (21,09 %) пацієнок групи С з хронічним ендометритом, у яких за даними результатів гістологічного дослідження зразків ендометрія, забарвлених гематоксиліном та еозином, був зафіксований лише проліферативний ендометрій та поодинокі лімфоїдні клітини або невеликі лімфоїдно-гістіоцитарні інфільтрати в стромі, при ІГХ забарвленні виявлена наявність плазмоцитів в стромі.

У жінок групи С вміст CD56+ на 1 000 стромальних клітин ендометрію коливався від 2,21 до 213,28 % і в середньому дорівнював $(73,92 \pm 5,05)\%$, при цьому серед осіб групи С з хронічним ендометритом в середньому складав $(102,13 \pm 4,94)\%$ (рис. 2).

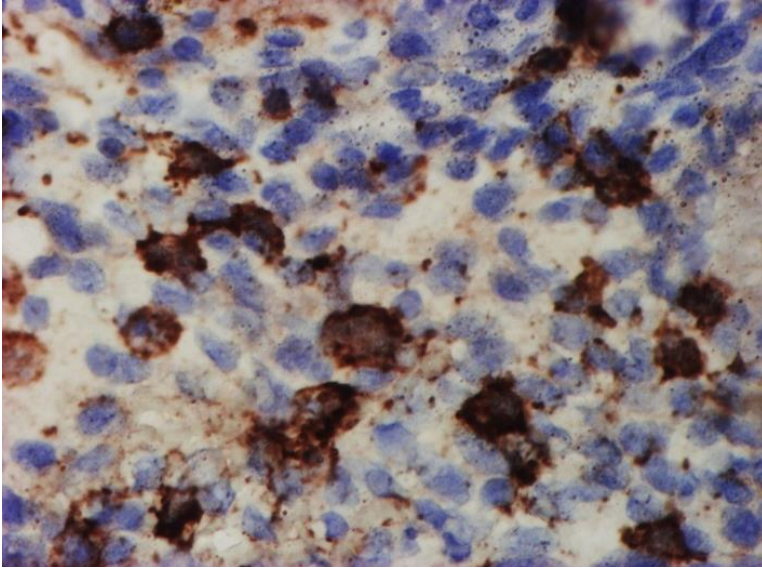


Рис. 2. Ідентифікація натуральних кілерних клітин (коричнєве забарвлення) за допомогою імунозабарвлення МАТ до CD56+ у стромі ендометрію. Зб. $\times 300$.

У пацієток з односторонньою сальпінгектомією середній вміст CD56+ на 1 000 стромальних клітин ендометрію дорівнював $(63,27 \pm 6,94)\%$, у когорті жінок групи С1 з хронічним ендометритом – $(88,21 \pm 6,77)\%$. У осіб з двосторонньою сальпінгектомією середній вміст CD138+ на 1 000 стромальних клітин ендометрію складав $(85,61 \pm 7,13)\%$ ($p_{c1-c2} < 0,03$), у когорті пацієток групи С2 з хронічним ендометритом – $(116,48 \pm 6,83)\%$ ($p_{c1-c2} < 0,04$).

Виявлена пряма кореляційна залежність між кількістю CD138+ і CD56+ в ендометрії обстежених жінок групи С ($r = 0,49$, $p < 0,05$).

Обговорення

Однією з основних причин невдалих спроб ЕКЗ/ІКСІ є недіагностовані внутрішньоматкові патології, включаючи хронічний ендометрит [56]. Поширеність хронічного ендометриту серед жіночої популяції репродуктивного віку коливається від 2,8% до 56,8 % у безплідних парах [9, 10]. Загальний рівень рецидивів хронічного ендометриту у жінок з безпліддям становить 29,5 % [11].

Видалення маткової труби при гідросактосальпінксі прибирає джерело інфекції, але не завжди прибирає вже сформований хронічний ендометрит. Обмежена кількість досліджень повідомляє про кореляцію між захворюванням маткових труб та виникненням хронічного ендометриту, при цьому дані ці суперечливі.

Holzer I. et al. (2021) [12] у проспективному дослідженні встановили, що одностороння/двостороння непрохідність маткових труб ($p = 0,013$) пов'язана з хронічним ендометритом.

Peng J. et al. (2022) [13] виявили, що наявність гідросальпінксу збільшує частоту хронічного ендометриту, тоді як двосторонній гідросальпінкс суттєво не збільшує частоту хронічного ендометриту порівняно з одностороннім гідросальпінксом.

У дослідженні Osada H. et al. (2023) [14] вказується, що хронічний ендометрит присутній у 45,9 % пацієток (89/194) з гідросальпінксом. Рівні CD138+ в ендометрії після лапароскопічної пластики труб знизилися до < 5 імунозабарвлених клітин на поле зору у 70 зі 124 пацієток (56,5 %) протягом одного менструального циклу та знизилися до < 5 клітин у всіх випадках протягом 6 міс, тобто автори стверджують, що лапароскопічне відновлення прохідності маткових труб в перспективі призводить до регресії запального процесу в

ендометрії.

Багатовимірний аналіз Bouet P.-E. Et al. (2025) [15] встановив, що наявність гідросальпінксу є незалежним фактором ризику хронічного ендометриту (скоригований коефіцієнт відношення шансів (сВШ)=3,93 (1,31-11,81)), незалежно від того, чи був гідросальпінкс одностороннім (сВШ=4,39 (1,32-14,61)) чи двостороннім (сВШ = 3,52 (1,01-11,99)).

Zou Yu. et al (2022) [16] у багатовимірному аналізі даних 52 пацієток з хронічним ендометритом, яким було проведено лапароскопію та гістероскопічну операцію, показали, що двостороння оклюзія маткових труб (ВШ 8,785, 95% ДІ 1,408–54,818, $p = 0,020$), а не одностороння оклюзія (ВШ 2,860, 95% ДІ 0,893–9,162, $p = 0,077$), була значно пов'язана з хронічним ендометритом. Наявність гідросальпінксу з одного боку (ВШ 7,842, 95% ДІ 1,279–48,086, $p = 0,026$) або з обох боків (ВШ 9,450, 95% ДІ 1,037–86,148, $p = 0,046$) була суттєво пов'язана з хронічним ендометритом. Стан маткових труб позитивно корелював з кількістю CD138-позитивних клітин ендометрію у жінок із хронічним ендометритом ($r = 0,460$, $p = 0,001$). Автори зробили висновок, що хронічний ендометрит тісно пов'язаний з непрохідністю маткових труб та гідросальпінксом. Ступінь тяжкості ураження фалопієвих залоз був пов'язаний із запаленням ендометрію.

У проведеному нами дослідженні хронічний ендометрит зареєстрований у 45,31 % пацієток з прооперованими в анамнезі гідросактосальпінксами, що свідчить за персистенцію або рецидив хронічного запалення в слизовій матки навіть через тривалий проміжок часу після видалення сактосальпінксів. 24,22 % осіб з досліджуваної когорти вже мали спроби ЕКЗ/ІКСІ, але вони були невдалими. Можливо, що невдачі імплантації були пов'язані саме з наявним хронічним ендометритом.

Хронічний ендометрит вважається стійким локальним запаленням із надмірною ексудацією плазматичних клітин, інфільтрованих в інтерстиціальний шар ендометрію [17, 18]. До основних патологічних ознак належать набряк слизової оболонки поверхні ендометрію, розділення епітеліальних клітин та строми, підвищена щільність стромальних клітин та інфільтрація плазматичними клітинами строми [19, 20]. Плазматичні клітини – це термінально диференційовані білі кров'яні тільця, В-клітини, які виробляють та секретиують антигіла [21, 22]. Вони відіграють важливу роль у забезпеченні довготривалого імунітету шляхом вироблення В-клітин пам'яті, які можуть швидко генерувати велику кількість специфічних антитіл при повторному контакті з тим самим антигеном. Чи завжди візуалізація плазмоцитів при гістологічному дослідженні є стовідсотковим підтвердженням ендометриту? Точність гістологічного діагнозу може бути порушена такими станами, як інфільтрація мононуклеарними запальними клітинами, проліферацією стромальних клітин, плазмоцитоїдним виглядом стромальних клітин або вираженою прецидуальною реакцією в пізньому секреторному ендометрії [23]. З розвитком молекулярної біології ідентифікація плазматичних клітин за допомогою біопсії ендометрію та ІГХ забарвлення поступово стали вважатися золотим стандартом діагностики хронічного ендометриту. CD138+, трансмембранний гепарансульфат протеоглікан синдекан-1, був загально визнаний найспецифічнішою молекулою для ІГХ ідентифікації плазматичних клітин, демонструючи перевагу в кваліфікації та кількісній оцінці хронічного ендометриту [10, 24].

Ендометріальний матрикс фізіологічно колонізований плеїотрофною популяцією імунокомпетентних клітин. Хронічне запалення ендометрію може змінювати вироблення цитокінів ендометрієм, пошкоджувати функцію ендометрію, призводити до формування аномальних структур лімфоцитарних субпопуляцій в ендометріальному матриксі та індукувати змінену секрецію паракринних факторів, що зрештою може знизити рецептивність ембріонів в ендометріальному матриксі [23]. Лейкоцити в ендометрії чітко відрізняються від лейкоцитів периферичної крові та складаються переважно з маткових природних клітин-кілерів (uNK, ~70%) та інших клітин, таких як макрофаги, нейтрофіли, тучні клітини, дендритні клітини, а також Т- та В-клітини. uNK-клітини експресують CD56+. Відомо, що кількість uNK-клітин змінюється протягом менструального циклу, вагітності та різних патологій ендометрію. Співвідношення сигнатур uNK2 до uNK3, що відображає поляризацію NK-клітин, вважається сьогодні як найбільш ефективний показник дисбалансу імунного мікрооточення ендометрію та діагностичний біомаркер хронічного

ендометриту [28]. Проведене нами дослідження продемонструвало прямий зв'язок між підвищенням рівня CD56+ та експресією CD138+.

Зміни в репродуктивній мікробіоті можуть погіршити імунну дисрегуляцію в ендометрії, ще більше ускладнюючи імунне середовище. Такі мікробні роди, як *Leptotrichia* та *Sneathia*, пов'язують з модуляцією імунних клітин в ендометрії. Ці мікроби впливають на метаболічні шляхи та імунні відповіді, сприяючи змінам імунного профілю тканини. Зокрема, підвищена чисельність *Sneathia* корелює з вищою присутністю uNK-клітин, що підтверджує гіпотезу про те, що мікробний дисбактеріоз сприяє імунній дисрегуляції в ендометрії [29]. У проведеному дослідженні 71,09 % пацієнток перенесли урогенітальні інфекції, що скоріше за все грало значну роль у розвитку хронічного ендометриту та гідросактосальпінксу.

Ендометрій людини зазнає динамічної перебудови протягом менструального циклу, що регулюється гормональними коливаннями, що модулюють його імунне мікросередовище. Цей ретельно збалансований імунний ландшафт є критично важливим не лише для захисту організму від патогенів, але й для відновлення тканин, успішної імплантації ембріона та підтримки вагітності. Однак порушення імунного гомеостазу можуть порушити функцію ендометрію, сприяючи таким патологічним станам, як хронічний ендометрит та рецидивна невдача імплантації [11]. Ключовими механізмами, що пов'язують хронічний ендометрит з безпліддям, є порушення регуляції імунного мікросередовища ендометрію, порушена сприйнятливість ендометрію, дисбактеріоз ендометріальної мікробіоти, аномальний процес децидуалізації, аберантна експресія генів та рецепторів, змінені моделі скорочення ендометрію [19].

На нашу думку, пацієнтки фертильного віку з трубною хірургією з приводу гідросактосальпінксів повинні бути належним чином проінформовані за можливі персистуючі запальні зміни в ендометрії після сальпінгоектомії і негативні наслідки для реалізації репродуктивної функції у наступному. Прооперовані жінки повинні отримувати не тільки комплексне післяопераційне протизапальне лікування, але й відповідну прекоцепційну діагностику та підготовку у разі необхідності проведення ЕКЗ/ІКСІ.

Висновки

Жінки після сальпінгектомії з приводу гідросактосальпінксу мають значно вищу частоту хронічного ендометриту та імунозапальних змін ендометрію, ніж жінки без трубного фактору безпліддя. Це вказує на суттєвий внесок хронічного запалення в патогенез порушення репродуктивної функції після трубної патології, незалежно від обсягу виконаної хірургії (однобічна чи двобічна сальпінгектомія).

Перспективи подальших досліджень

Розробка лікувально-профілактичної методики передкоцепційної підготовки перед ЕКЗ/ІКСІ жінок з трубною хірургією з приводу гідросактосальпінксів.

Література/References:

1. Backes FJ. Salpingectomy, why not? Am J Obstet Gynecol. 2014 May;210(5):385-6. doi: 10.1016/j.ajog.2014.01.006.
2. Zeyneloglu HB, Arici A, Olive DL. Adverse effects of hydrosalpinx on pregnancy rates after in vitro fertilization-embryo transfer. Fertil Steril. 1998 Sep;70(3):492-9. doi: 10.1016/s0015-0282(98)00200-3.
3. Bouet PE, Antaki R, Rio C, Boileau-Savary C, Bogue M, Vielle B, et al. High Prevalence of Chronic Endometritis in Women Diagnosed With Hydrosalpinx Before In Vitro Fertilization Treatment. J Minim Invasive Gynecol. 2025 Sep;32(9):793-799. doi: 10.1016/j.jmig.2025.04.016.
4. Dar P, Sachs GS, Strassburger D, Bukovsky I, Arieli S. Ovarian function before and after salpingectomy in artificial reproductive technology patients. Hum Reprod. 2000 Jan;15(1):142-4. doi: 10.1093/humrep/15.1.142.
5. Obrzut B, Obrzut M. Is There Still a Place for Reconstructive Surgery in Distal Tubal Disease? J Clin Med. 2022 Jun 8;11(12):3278. doi: 10.3390/jcm11123278.

6. Daftary GS, Kayisli U, Seli E, Bukulmez O, Arici A, Taylor HS. Salpingectomy increases peri-implantation endometrial HOXA10 expression in women with hydrosalpinx. *Fertil Steril*. 2007 Feb;87(2):367-72. doi: 10.1016/j.fertnstert.2006.06.041.
7. Melo P, Georgiou EX, Johnson N, van Voorst SF, Strandell A, Mol BWJ, et al. Surgical treatment for tubal disease in women due to undergo in vitro fertilisation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 Oct 22;10(10):CD002125. doi: 10.1002/14651858.CD002125.pub4.
8. Johnson N, van Voorst S, Sowter MC, Strandell A, Mol BW. Surgical treatment for tubal disease in women due to undergo in vitro fertilisation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 Jan 20;2010(1):CD002125. doi: 10.1002/14651858.CD002125.pub3. Update in: *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 Oct 22;10:CD002125. doi: 10.1002/14651858.CD002125.pub4.
9. Kitaya K, Yasuo T. Aberrant expression of selectin E, CXCL1, and CXCL13 in chronic endometritis. *Mod Pathol*. 2010 Aug;23(8):1136-46. doi: 10.1038/modpathol.2010.98.
10. Chen YQ, Fang RL, Luo YN, Luo CQ. Analysis of the diagnostic value of CD138 for chronic endometritis, the risk factors for the pathogenesis of chronic endometritis and the effect of chronic endometritis on pregnancy: a cohort study. *BMC Womens Health*. 2016 Sep 5;16(1):60. doi: 10.1186/s12905-016-0341-3.
11. Shiobara K, Kuroda K, Ishiyama S, Nakao K, Moriyama A, Horikawa T, et al. Analysis of the Predictive Factors for Chronic Endometritis Recurrence in Infertile Women. *Am J Reprod Immunol*. 2024 Oct;92(4):e70002. doi: 10.1111/aji.70002.
12. Holzer I, Ott J, Kurz C, Hofstetter G, Hager M, Kuessel L, et al. Is Chronic Endometritis Associated with Tubal Infertility? A Prospective Cohort Study. *J Minim Invasive Gynecol*. 2021 Nov;28(11):1876-1881. doi: 10.1016/j.jmig.2021.04.011.
13. Peng J, Guo F, Liu H, Gu Z, Zeng Z, Li M, et al. Correlation between hysteroscopy findings in patients with hydrosalpinx and chronic endometritis. *Int J Gynaecol Obstet*. 2022 May;157(2):471-475. doi: 10.1002/ijgo.13895.
14. Osada H, Seto M, Nakase K, Ezoe K, Miyauchi O, Fujita H, et al. Prevalence of chronic endometritis in patients with infertility due to hydrosalpinx or pelvic peritubal adhesions and effect of laparoscopic surgical correction on pregnancy rates post in vitro fertilization. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2023 May;284:143-149. doi: 10.1016/j.ejogrb.2023.03.021.
15. Bouet PE, Antaki R, Rio C, Boileau-Savary C, Bogueuet M, Vielle B, et al. High Prevalence of Chronic Endometritis in Women Diagnosed With Hydrosalpinx Before In Vitro Fertilization Treatment. *J Minim Invasive Gynecol*. 2025 Sep;32(9):793-799. doi: 10.1016/j.jmig.2025.04.016.
16. Zou Y, Li S, Ming L, Yang Y, Ye P, Zou J. The Correlation between Chronic Endometritis and Tubal-Factor Infertility. *J Clin Med*. 2022 Dec 29;12(1):285. doi: 10.3390/jcm12010285.
17. Bayer-Garner IB, Nickell JA, Korourian S. Routine syndecan-1 immunohistochemistry aids in the diagnosis of chronic endometritis. *Arch Pathol Lab Med*. 2004 Sep;128(9):1000-3. doi: 10.5858/2004-128-1000-RSIAIT.
18. Greenwood SM, Moran JJ. Chronic endometritis: morphologic and clinical observations. *Obstet Gynecol*. 1981 Aug;58(2):176-84. 2
19. Yan X, Jiao J, Wang X. The pathogenesis, diagnosis, and treatment of chronic endometritis: a comprehensive review. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2025 Jun 12;16:1603570. doi: 10.3389/fendo.2025.1603570.
20. Bayer-Garner IB, Nickell JA, Korourian S. Routine syndecan-1 immunohistochemistry aids in the diagnosis of chronic endometritis. *Arch Pathol Lab Med*. 2004 Sep;128(9):1000-3. doi: 10.5858/2004-128-1000-RSIAIT.
21. Dwojak E, Mroczek M, Dworacki G, Dobosz P, Ślubowska A, Stępień M, et al. Plasma Cells as the Key Players of IVF Failure? Unlocking the Enigma of Infertility and In Vitro Fertilization Failure in the Light of Uterine Inflammation. *Int J Mol Sci*. 2024 Dec 5;25(23):13083. doi: 10.3390/ijms252313083.
22. Allen HC, Sharma P. Histology, Plasma Cells. 2022 Dec 30. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. PMID: 32310542.
23. Park HJ, Kim YS, Yoon TK, Lee WS. Chronic endometritis and infertility. *Clin Exp Reprod Med*. 2016 Dec;43(4):185-192. doi: 10.5653/cerm.2016.43.4.185.

24. 2Patent No. 53241, Ukraine, MPK G01N 33/53. Method for diagnosing chronic endometritis in patients with tubo-peritoneal infertility. Chaika AV, Nosenko OM, Sayenko AI, Aizyatulova EM, Seleznev OO, Postoliuk IG; applicant and patent owner DonNMU named after M. Gorky. No. 201005020; application 26.04.10; publ 27.09.10, Bull. No. 18. [Патент № 53241, Україна, МПК G01N 33/53. Спосіб діагностики хронічного ендометриту у пацієнток з трубно-перитонеальним безпліддям. Чайка АВ, Носенко ОМ, Сасенко АІ, Айзятуллова ЕМ, Селезньов ОО, Постолок ІГ; заявник і патентовласник ДонНМУ ім М Горького. №201005020; заявл 26.04.10; опубл 27.09.10, Бюл. №18. In Ukrainian]

25. Ekemen S, Comunoglu C, Kayhan CK, Bilir E, Cavusoglu I, Etiler N, et al. Endometrial Staining of CD56 (Uterine Natural Killer), BCL-6, and CD138 (Plasma Cells) Improve Diagnosis and Clinical Pregnancy Outcomes in Unexplained Infertility and Recurrent IVF Failures: Standardization of Diagnosis with Digital Pathology. *Diagnostics* (Basel). 2023 Apr 26;13(9):1557. doi: 10.3390/diagnostics13091557.

26. Babayeva G, Purut YE, Giray B, Oltulu P, Alakuş R, Çolakoğlu MC. Endometrial CD56+ natural killer cells in women with recurrent implantation failure: An immunohistochemical study. *Turk J Obstet Gynecol*. 2020 Dec;17(4):236-239. doi: 10.4274/tjod.galenos.2020.90359.

27. Lapidés L, Klein M, Varga I, Voller J, Babal P. Clustering of Uterine Natural Killer Cells Around Uterine Glands in Women with Recurrent Implantation Failure and Recurrent Pregnancy Loss: An Immunohistochemical Study. *Int J Mol Sci*. 2025 Oct 17;26(20):10109. doi: 10.3390/ijms262010109.

28. Xie Q, Zhang L, Yang J, Yang M, Li Q, Chen Q. Uterine NK Cell Polarization Associates with Chronic Endometritis and Predisposition to Recurrent Implantation Failure. *Int J Womens Health*. 2025 Nov 7;17:4255-4266. doi: 10.2147/IJWH.S554069.

29. Chen P, Chen P, Guo Y, Fang C, Li T. Interaction Between Chronic Endometritis Caused Endometrial Microbiota Disorder and Endometrial Immune Environment Change in Recurrent Implantation Failure. *Front Immunol*. 2021 Oct 4;12:748447. doi: 10.3389/fimmu.2021.748447.

Внесок авторів

Носенко О. М. – концептуалізація (AAA); методологія (BBBB); формальний аналіз (CCC). Варабіна А. О. – збір даних (EEE, BBB); написання статті (CCC, ДДД): статистична обробка матеріалів (AAA, BBB, CCC).

Всі автори прочитали й погодилися з опублікованою версією рукопису.

Фінансування

Це дослідження не отримало зовнішнього фінансування.

Висновок комісії по біоетиці

Для проведення дослідження отримано позитивне рішення комісії з біоетики Одеського національного медичного університету (протокол № 17 від 01.11.2023), дотримано основних морально-етичних принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації з біомедичних досліджень.

Заява про поінформовану згоду

Від пацієнта (-ів) було отримано письмову поінформовану згоду на обробку персональних даних та їх подальше використання.

Заява про доступність даних

Вся інформація знаходиться у відкритому доступі, дані щодо конкретного пацієнта можуть бути отримані на запит у провідного автора.

Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Застосування штучного інтелекту – не застосовували

Робота надійшла в редакцію 12.12.2025 року.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування

Онис Р. О., Квач М. Д. АНАЛІЗ МАРКЕРІВ ЕНДОТЕЛІАЛЬНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЗАГОСТРЕННЯМ ХРОНІЧНОГО БАКТЕРІАЛЬНОГО ПРОСТАТИТУ141	Onis R. O., Kvach M. D. ANALYSIS OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION MARKERS IN PATIENTS WITH EXACERBATION OF CHRONIC BACTERIAL PROSTATITIS 141
Носенко О. М., Варабіна А. О. ВПЛИВ ВИДАЛЕНИХ В АНАМНЕЗИ ГІДРОСАКТОСАЛЬПІКСІВ НА ПЕРСИСТЕНЦІЮ ХРОНІЧНОГО ЕНДОМЕТРИТУ У БЕЗПЛІДНИХ ПАЦІЄНТОК, ЯКІ ПЛАНУЮТЬ ПРОЙТИ ПРОГРАМУ ДОПОМІЖНИХ РЕПРОДУКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....150	Nosenko O. M., Varabina A. O. THE INFLUENCE OF HYDROSACTOSALPINCS REMOVED IN THE HISTORY ON THE PERSISTENCE OF CHRONIC ENDOMETRITIS IN INFERTILE PATIENTS PLANNING TO UNDERGO THE PROGRAM OF ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGIES....150
Нікітін О. Д., Пасечніков С. П. Головко С. В., Кліменко Я. М. Грицай В.С., Самчук П. О. Ясинецький М. О., Резніков Г. Д. СУЧАСНА НЕАНТИБІОТИЧНА СТРАТЕГІЯ ЛІКУВАННЯ ЛОКАЛІЗОВАНОЇ ІНФЕКЦІЇ СЕЧОВИХ ШЛЯХІВ.....161	Nikitin O. D., Pasechnikov S. P. Golovko S. V., Klimenko Y. M. Gritsay V.S., Samchuk P. O. Yasinetsky M. O., Reznikov G. D. MODERN NON-ANTIBIOTICAL STRATEGY FOR THE TREATMENT OF LOCALIZED URINARY TRACT INFECTION161
Шевченко Н. О., Бабінець Л. С. СОЦІАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ХРОНІЧНОГО ПАНКРЕАТИТА У ВІКОВОМУ АСПЕКТІ170	Shevchenko N. O., Babinets L. S. ASSESSMENT OF GENDER AND AGE PARAMETERS OF PATIENTS WITH CHRONIC PANCREATITIS.....170
Романець О. М. ВИБІР ХІРУРГІЧНОЇ ТАКТИКИ МАМОПЛАСТИКИ ТА КЛІНІЧНІ ПРЕДИКТОРИ ВТОРИННОГО МАСТОПТОЗУ І ПСЕВДОПТОЗУ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ МОЛОЧНИХ ЗАЛОЗ.....177	Romanets O. M. THE CHOICE OF SURGICAL TACTICS FOR MAMMOPLASTY AND CLINICAL PREDICTORS OF THE SECONDARY MASTOPTOSIS AND PSEUDOPTOSIS AFTER BREAST ENDOPROSTHETICS 177
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ	EXPERIMENTAL AND TEORETICAL ASPECTS OF BIOLOGY AND MEDICINE
Левчук Р. Д. ВПЛИВ ГОСТРОЇ КРОВОВТРАТИ НА АЛАНІНАМІНОТРАНСФЕРАЗНУ АКТИВНІСТЬ СИРОВАТКИ КРОВІ НА ТЛІ МЕХАНІЧНОЇ ТРАВМИ РІЗНОЇ ЛОКАЛІЗАЦІЇ В ДИНАМІЦІ ПЕРІОДУ РАННІХ ТА ПІЗНІХ ПРОЯВІВ ТРАВМАТИЧНОЇ ХВОРОБИ 187	Levchuk R. D. THE INFLUENCE OF ACUTE BLOOD LOSS ON ALANINE AMINOTRANSFERASE ACTIVITY IN BLOOD SERUM AGAINST THE BACKGROUND OF MECHANICAL TRAUMA OF VARIOUS LOCATIONS IN THE DYNAMICS OF THE EARLY AND LATE MANIFESTATIONS OF TRAUMATIC DISEASE.....187