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.)
Свідоцтво про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації серія КВ № 18428-7228ПР

№ 1 (110)
(січень - березень)

Одеса 2026

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор А. І. Гоженко

О. М. Ігнатьєв (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. Філіпець, 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 (Харьків), М. М. Корда (Тернопіль), Н. Ніколіч (Хорватія), М. Г. Проданчук (Київ), М. С. Регеда (Львів), 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 24.03.2026 р.. Підписано до друку 27.03.2026 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

MINISTRY OF HEALTH CARE OF UKRAINE

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. 1 (110)
(January - March)

Odessa 2026

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 COUNSIL

H. S. Bozov (Bulgaria), I. V. Denysenko (IMHA), V. A. Zhukov (Poland), S. Idnani (India), A. G. Kyrychenko (Dnipro), M. O. Korzh (Kharkiv), M. M. Korda (Ternopil), N. Nikolic (Croatia), M. G. Prodanchuk (Kyiv), M.S. Regeda (Lviv), 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 03/24/2026. Signed for printing on 03/27/2026. 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

47. Veronesi U., Volterrani F., Luini A. [et al.]. Quadrantectomy versus lumpectomy for small size breast cancer. Eur. J.Cancer. 1990; 26, 6: 671–673.
48. Wang X, Xu L, Yin Z, Wang D, Wang Q, Xu K, Zhao J, Zhao L, Yuan Z, Wang P. Locoregional recurrence-associated factors and risk-adapted postmastectomy radiotherapy for breast cancer staged in cT1-2N0-1 after neoadjuvant chemotherapy. Cancer Manag Res. 2018;10:4105-4112.
49. WHO methods and data sources for global causes of death, 2000–2015. [http://apps.who.int/gho/data/node.main.CODWORLD?] date accessed: 2 July 2017
50. World Health Organization. Global Burden of Disease Study 2023. Geneva: WHO; 2024. https://cdn.who.int/media/ docs/default-source/gho-documents/world-health-statistic-reports/2023/world-health-statistics-2023_20230519_.pdf

Внесок автора / authors' contribution

Автор прочитав й погодився з опублікованою версією рукопису. **Фінансування /Funding**

Це дослідження не отримало зовнішнього фінансування

Висновок комісії по біоетиці/Institutional Review Board Statement

Не потрібний

Конфлікт інтересів /Conflicts of Interest

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів

Використання штучного інтелекту/ Use of artificial intelligence

Автор не використовував ШІ під час написання роботи

Робота надійшла в редакцію 11.02.2026 року.
Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування

УДК 618.3-06:618.145-007.415
DOI http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.19373046

Л. І. Берлінська

АСОЦІЙОВАНІ З ЕНДОМЕТРІОЗОМ УСКЛАДНЕННЯ ПРИ ВАГІТНОСТІ

Одеський національний медичний університет

Author's Information
Berlinska Liudmyla: ORCID https://orcid.org/0000-0002-7571-1400

Summary. Berlinska L. I. **PREGNANCY COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH ENDOMETRIOSIS.** – *The Odessa National Medical University; e-mail: ludaberlinskaja@gmail.com*. **Purpose:** based on a review on current scientific literature, to identify the most common pregnancy complications on women with endometriosis. **Materials and Methods.** A comprehensive literature search was conducted using the PubMed, Scopus, Google Scholar, and Web on Science data bases from 2018 to 2025. The scientific articles investigating pregnancy outcomes on women with endometriosis and adenomyosis and their potential impact on the development on obstetric complications were included. **Results.** Endometriosis is associated with on increased risk on early miscarriage (OR: 1.81, 95% CI: 1.44–2.28) and ectopic pregnancy (OR: 2.16; 95% CI:1.67–2.79, p < 0.001) on spontaneous conception, as wel las on increased risk on miscarriage on women with adenomyosis undergoing assisted reproductive technologies (ART) (OR: 2.81; 95% CI: 1.44–5.47). Medically indicated preterm birth is more pronounced on

© Берлінська Л. І.

women with endometriosis, including delivery before 37 weeks on gestation (OR: 1.6; 95% CI: 1.3–1.9) and very preterm birth before 32 weeks (OR: 1.8; 95% CI: 1.1–2.9). The highest risks on preterm birth (OR: 3.09;95% CI: 1.88–5.09) and small – for – gestational – age infants (OR: 3.23; 95% CI:1.71–6.09) are observed on women with adenomyosis; however, endometriosis does not appear to affect neonatal outcomes. An increased risk on placenta previa (OR: 11.86; 95% CI: 4.32–32.57) and adverse surgical outcomes during cesarean section are associated exclusively with deep endometriosis. A significantriskofpreeclampsia/eclampsiaisobservedinstage III–IV endometriosis according to the ASRM classification (p = 0.008); however, age (OR: 1.20; 95% CI: 1.10–1.30, p <0.001), dysmenorrhea (OR: 2.72; 95% CI: 1.31–5.76, p = 0.008), and adenomyosis (OR: 9.96; 95% CI: 5.00–20.06, p < 0.001) contribute more significantly to the risk on preeclampsia. In another study, the risk on preeclampsia was not increased on women with endometriosis who conceived spontaneously (OR: 1.21; 95% CI:0.94–1.56) orvia ART (OR: 0.74; 95% CI: 0.41–1.35).**Conclusions**. Endometrios is significantly increases the risk on miscarriage, ectopic pregnancy, preterm birth, and placenta previa, while evidence regarding neonatal outcomes and preeclampsia remains on conclusive.

Key words: endometriosis, adenomyosis, miscarriage, ectopic pregnancy, preterm birth, placenta previa, preeclampsia.

Реферат. Берлінська Л. І. **АСОЦІЙОВАНІ З ЕНДОМЕТРІОЗОМ УСКЛАДНЕННЯ ПРИ ВАГІТНОСТІ. Мета:** за результатами літературного огляду сучасних наукових досліджень визначити найбільш поширенні ускладнення при вагітності у жінок з ендометріозом. **Матеріали та методи.** Було проведено комплексний пошук літератури з використанням баз даних PubMed, Scopus, Google Scholar та Web on Science опублікованих з 2018 по 2025 рік. Були включені статті, в яких досліджували результати вагітності у жінок з ендометріозом і аденоміозом та їх можливий вплив на розвиток акушерських ускладнень. **Результати.** При ендометріозі підвищена ймовірність раннього аборту (ВШ: 1,81, 95% ДІ: 1,44-2,28)та позаматкової вагітності (ВШ 2,16; 95% ДІ:1,67-2,79, p < 0,001) при спонтанному зачатті та підвищений ризик викидня у жінок з аденоміозом при ДРТ (ВШ: 2,81, 95% ДІ: 1,44-5,47). Медично показані передчасні пологи більш виражені у жінок з ендометріозом при пологах до 37 тижнів гестації (ВШ 1,6; 95% ДІ: 1,3–1,9) та дуже передчасних пологів до 32 тижнів гестації (ВШ1,8; 95% ДІ: 1,1–2,9). Передчасні пологи (ВШ 3,09; 95% ДІ: 1,88-5,09) та народження дитини малою вагою для гестаційного віку (ВШ 3,23; 95% ДІ: 1,71-6,09) найвищі серед жінок з аденоміозом, але ендометріоз не впливає на неонатальні результати. Вищий ризик передлежання плаценти (ВШ 11,86; 95% ДІ: 4,32–32,57)та погані хірургічні результати під час кесаревого розтину пов'язані виключно з глибоким ендометріозом. Значущий ризик прееклампсії/еклампсії при ендометріозі III–IV стадії за ASRM(p = 0,008), але більш значний внесок у ризик прееклампсії роблять вік (ВШ: 1,20, 95% ДІ: 1,10–1,30, p < 0,001), дисменорея (ВШ: 2,72, 95% ДІ: 1,31–5,76, p = 0,008) та аденоміоз (ВШ: 9,96, 95% ДІ: 5,00–20,06, p < 0,001), але в іншому досліджені ризик прееклампсії не був підвищеним у жінок з ендометріозом, які завагітніли спонтанно (ВШ 1,21; 95% ДІ: 0,94–1,56) або за допомогою ДРТ (ВШ 0,74; 95% ДІ: 0,41–1,35). **Висновки.** Ендометріоззначно підвищує ризик викидня, позаматкової вагітності, передчасних пологів та передлежання плаценти, тоді як дані за неонатальні наслідки та прееклампсію залишаються сумнівні.

Ключові слова: ендометріоз, аденоміоз, викидень, позаматкова вагітність, передчасні пологи, передлежання плаценти, прееклампсія.

Вступ. Ендометріоз – гінекологічне гормонозалежне захворювання, при якому відбувається розростання тканини, подібної до ендометрія, на яєчниках, маткових трубах, тазових та в інших органах,що спричиняє хронічну запальну реакцію та збільшує ймовірність безпліддя і несприятливі наслідки вагітності. Поширеність серед жінок репродуктивного віку, що мають певний ступінь ендометріозу, приблизно 10 %, серед яких 30% жінок страждають на безпліддя [1, 2]. До недавнього лапароскопія вважалася обов’язковим «золотим стандартом» первинної діагностики ендометріозу. Американський коледж акушерів та гінекологів (ACOG) тепер рекомендує, щоб діагноз, поставлений на основі симптомів та фізикального обстеження, був достатнім для початку

медикаментозного лікування. Лапароскопія використовується, якщо діагноз залишається невизначеним або потрібне хірургічне лікування [3].

Вплив ендометріозу на фертильність та репродуктивне здоров'я добре відомий, тоді як його вплив на результати вагітності менш вивчений. Галузь акушерства часто нехтує повним визнанням та вивченням цих складних питань. Механізми, за допомогою яких ендометріоз призводить акушерських ускладнень, до кінця не зрозумілі, але припускається, що при ендометріозі відбувається надмірна внутрішньоматкова активація вільних радикалів, стійкість ендометрію до селективного впливу прогестерону та потовщення зони з'єднання ендометрію. Ці розлади можуть спричинити дисфункцію генів, вирішальних для імплантації ембріона, ендотеліальну дисфункцію у матері та негативно вплинуть на розвиток плаценти [4].

Згідно з даними наукових досліджень,жінки з ендометріозом мають підвищений ризик несприятливих наслідків вагітності та новонароджених в зв'язку зі значно вищою частотою викидня, післяпологової кровотечі, відшарування плаценти, передлежання плаценти, прееклампсії, мертвонародження, передчасних пологів та низької ваги при народженні, ніж у жінок без ендометріозу [5 – 7]. За допомогою допоміжних репродуктивних технологій, які постійно вдосконалюються, частота жінок, що можуть протидіяти зниженню фертильності, збільшилась, що також може збільшити деякі акушерські ускладнення. Таким чином,зі збільшенням кількості пацієнток з ендометріозом, які вагітніють, існує більша потреба в комплексних обстеженнях для виявлення можливого негативного впливу цього стану на результати вагітності, включаючи післяпологовий період.

Мета. За результатами літературного огляду сучасних наукових досліджень визначити найбільш поширенні ускладнення при вагітності у жінок з ендометріозом.

Матеріали та методи. Було проведено комплексний пошук літератури з використанням баз даних PubMed, Scopus, Google Scholar та Web on Science опублікованих з 2018 по 2025 рік. Були включені статті,які досліджували результати вагітності у жінок з ендометріозом і аденоміозом та їх можливий вплив на розвиток акушерських ускладнень.

Результати та обговорення. Викидень у першому триместрі та позаматкова вагітність мають найбільш підвищений ризик серед акушерських ускладнень у жінок з ендометріозом [8].

Викидень. Резистентність до прогестерону у жінок з ендометріозом призводить до порушення регуляції генів, важливих для імплантації ембріона, що зрештою може призвести до втрати вагітності [9, 10]. В мета аналізі Yangxue Huang et al. приділено увагу дослідженням, які оцінювали ризик викидня у вагітних жінок з ендометріозом або аденоміозом за допомогою допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ) або зі спонтанним зачаттям (СЗ). У висновках автори повідомили, що жінки з ендометріозом мають підвищений ризик викидня порівняно з тими, хто не має ендометріозу під час СЗ(ВШ: 1,81, 95% ДІ: 1,44-2,28), жінки з ендометріозом мають подібний ризик викидня порівняно з тими, хто має трубне безпліддя під час ДРТ(ВШ: 1,03, 95% ДІ: 0,92-1,14). Також було виявлено, що жінки з ендометріозом мають вищу ймовірність раннього аборту (<12 тижнів). Порівняно з тими, хто не мав аденоміозу, жінки з аденоміозом мали підвищений ризик викидня при ДРТ (ВШ: 2,81, 95% ДІ: 1,44-5,47) [11]. Висновок підвищеного ризику викидня при ДРТ у жінок з аденоміозом, співпадає з дослідженням інших авторів, в якому показано, що у пацієнток з аденоміозом, які отримували пересадку свіжих ембріонів, ризик викидня був значно вищим у жінок з аденоміозом (29.1%), ніж у жінок лише з трубним фактором безпліддя (контрольна група) (17.2%), P=0.001 [12]. Згідно мета аналізам у цій галузі, наявність аденоміозу пов'язана з вищим ризиком викидня після ДРТ [13 – 15].

Позаматкова вагітність. За рахунок хронічного запального процесу та каскаду біохімічних реакцій у малому тазу при ендометріозі вивільняється надмірна кількість простагландинів, які провокують спайковий процес та структурні зміни в маткових трубах, що в результаті перешкоджає нормальній імплантації ембріона [16].

В мета аналізі Paul J Yong et al., ендометріоз був пов'язаний з підвищеним ризиком позаматкової вагітності,як у дослідженнях типу «випадок-контроль» (ВШ 2,66; 95% ДІ1:14-6,21, p = 0,02), так і у когортних дослідженнях (ВШ 2,16; 95% ДІ:1,67-2,79, p < 0,001). Автори спостерігали можливі докази зв'язку між ендометріозом та позаматковою вагітністю

(ВШ = 2,16-2,66), але визнали високу гетерогенність між дослідженнями [17]. В ретроспективному когортному дослідженні, до якого увійшло 800 жінок після хірургічного втручання з приводу позаматкової вагітності, ендометріоз був лише у 5.3% жінок. У висновку автори підтверджують теорію, що ендометріоз не є статистично значущим явищем у жінок з хірургічним втручанням при позаматковій вагітності і не є фактором ризику її розвитку [18]. Результати цих досліджень неоднозначні, можливо через гетерогенність визначень ендометріозу. На противагу цих досліджень, в проспективному когортному дослідженні автори аналізували випадки хірургічно підтвердженого ендометріозу. В результатах автори повідомили, що ендометріоз був пов'язаний з більшим ризиком втрати вагітності (спонтанний викидень: ВШ 1,40; 95% ДІ: 1,31–1,49) та позаматковою вагітністю (ВШ 1,46; 95% ДІ: 1,19–1,80) [19] .

Передчасні пологи. Все більше наукових досліджень послідовно показують, що жінки з ендометріозом мають підвищений ризик передчасних пологів [20]. Однак, чи можуть передчасні пологи у жінок з ендометріозом бути спричинені медичними показами до родорозродження, чи спричинені спонтанними переймами та передчасним розривом плодових оболонок, достовірно на соьгодення не визначено. В когортному дослідженні Breintoft K було виявлено, що жінки з ендометріозом мали підвищений ризик передчасних пологів до 37 тижнів гестації загалом (ВШ 1,6; 95% ДІ: 1,3–1,9) та дуже передчасних пологів до 32 тижнів гестації (ВШ1,8; 95% ДІ: 1,1–2,9) порівняно з жінками без ендометріозу. Особливу увагу в дослідженні було приділено причинам передчасних пологів: медично показані передчасні пологи були більш вираженими у жінок з ендометріозом при пологах до 37 тижнів гестації (ВШ 2,4: 95% ДІ: 1,8–3,2), тоді як спонтанні перейми були частішими до 32 тижнів гестації (ВШ 2,2; 95% ДІ: 1,1–4,5) у жінок з ендометріозом порівняно з жінками без ендометріозу. Крім того, жінки з гістологічно підтвердженим діагнозом ендометріозу мали підвищений ризик передчасних пологів до 32 тижнів гестації (ВШ 3,49; 95% ДІ: 1,36–8,98) [21].

Мала вага при народженні для гестаційного віку та затримка внутрішньоутробного розвитку. Можливо механізми, що лежать в основі цих проблем росту, включали порушення кровообігу плаценти, зменшення розмірів плаценти, резистентність до прогестерону та стійке запалення, властиве ендометріозу. Інші можливі фактори, які можуть сприяти такій ситуації, включають дисфункцію ендометрію, яка впливає на обмін поживними речовинами та киснем, порушення ангіогенних факторів, які є вирішальними для розвитку плаценти, та гормональний дисбаланс, який може впливати на розвиток плода. Крім того, наявність ектопічної тканини ендометрію у осіб з ендометріозом може призвести до вивільнення сполук, які перешкоджають регулярним ендокринним та паракринним сигнальним процесам, необхідним для розвитку плода. Також, на середовище матки може впливати механічне звуження, спричинене спайками. Поєднання цих факторів може негативно впливати на середовище всередині матки, що призводить до більш частого виникнення таких захворювань, як мала вага при народженні та ЗРП, у жінок з ендометріозом.

Метою мета аналізу Jenabi E та Fereidooni B. було дослідити зв'язок між ендометріозом та ризиком низької ваги при народженні. Результати аналізу показали значний зв'язок між ендометріозом та ризиком малої ваги при народженні (ВШ 1,34; 95% ДІ: 1,08–1,60). Об’єднані результати, засновані на підгруповому аналізі у дослідженнях типу «випадок-контроль» та когортних дослідженнях, становили 1,46 (0,79–2,12) та 1,32 (1,02–1,62) відповідно. У висновках автори повідомляють, що ендометріоз можливо вважати фактором ризику малої ваги при народженні, так як ризик є підвищеним [22].

В систематичному огляді та мета аналізі Mette R Bruun було оцінено ризик передчасних пологів та народження дитини з малою вагою для гестаційного віку у жінок з ендометріозом та аденоміозом порівняно з жінками без цих двох захворювань. В результатах відзначено, що у жінок з ендометріозом спостерігалася підвищена ймовірність передчасних пологів (ВШ 1,47; 95% ДІ: 1,28-1,69) та народження дитини з малою вагою для гестаційного віку (ВШ 1,26; 95% ДІ: 1,04-1,549). Ймовірність обох несприятливих наслідків пологів була найвищою серед жінок з аденоміозом як передчасних пологів (ВШ 3,09; 95% ДІ: 1,88-5,09), так і народження дитини з малою вагою для гестаційного віку (ВШ 3,23; 95% ДІ: 1,71-6,09). Таким чином, в дослідженні відзначено, що жінки з ендометріозом або аденоміозом мають вищу ймовірність передчасних пологів та народження дитини з малою

вагою для гестаційного віку, порівняно з жінками без ендометріозу або аденоміозу, а ймовірність обох несприятливих наслідків пологів найвища серед жінок з аденоміозом [23].

Передлежання плаценти, яке може бути пов'язане з ендометріозом, є серйозним акушерським ускладненням, що часто призводить до допологової кровотечі та вимагає кесаревого розтину. Патологічні ланки ендометріозу, такі як тазові спайки та змінена анатомія матки, можуть порушити нормальну висхідну міграцію плаценти, збільшуючи ймовірність імплантації поблизу шийки матки або над нею та ускладнює кесарів розтин [24]. Хронічне запалення та порушення гормональної сигналізаціїпри ендометріозі, порушує децидуалізацію та аномально ремоделює судини, що може погіршити рецептивність верхнього шару ендометрію та сприяти аномальному прикріпленню плаценти нижче в матці [25].

Для оцінки зв'язку між передлежанням плаценти та ендометріозом Shinya Matsuzaki et al. провели огляд 24 досліджень та виявили, що у жінок з ендометріозом спостерігалася значно підвищена частота передлежання плаценти (ВШ 3,17; 95% ДІ: 2,58–3,89) порівняно з жінками без ендометріозу. У не скоригованому аналізі тяжкий ендометріоз був пов'язаний з підвищеною поширеністю передлежання плаценти (ВШ 11,86; 95% ДІ: 4,32–32,57), тоді як нетяжкий ендометріоз – ні (ВШ 2,16; 95% ДІ: 0,95–4,89). В одному з цих досліджень було виявлено, що передлежання плаценти у жінок з ендометріозом пов'язане зі збільшенням внутрішньо операційної кровотечі (1,515 мл проти 870 мл, $p < 0,01$) порівняно з пацієнтками без ендометріозу. У висновках зазначено, що існує сильний зв'язок між ендометріозом та вищою частотою передлежанням плаценти, а також поганими хірургічними результатами під час кесаревого розтину [26]. При аналізі гістологічно підтвердженого ендометріозу в дослідженнях Shinya Matsuzaki et al., підтверджено зв'язок ендометріозу з передлежанням плаценти (ВШ 4,23; 95% ДІ:1,74–10,30) та збільшення частоти післяпологової кровотечі під час кесаревого розтину (ВШ 1,1; 95% ДІ: 1,0–1,2), особливо у першонароджуючих жінок з одноплідною вагітністю (ВШ 1,7; 95% ДІ: 1,5–2,0). Автори припускають, що ендометріоз потенційно може бути пов'язаний з несприятливими хірургічними результатами під час кесаревого розтину, хоча існує кореляція між ендометріозом та збільшенням частоти передлежання плаценти [27]. В іншому дослідженні, що провели Uccella S. et al., розділили випадки відповідно до конкретної локалізації захворювання (глибокий інфільтруючий ендометріоз, ендометріоз яєчників та перитонеальний ендометріоз) з гістологічним діагнозом ендометріозу та порівняли з жінками без ендометріозу. В результатах відзначено, що частота передлежання плаценти у пацієнток з глибоким ендометріозом становила 11,7% проти 0,5% серед контрольної групи ($p < 0,0001$), тоді як у жінок з ендометріозом яєчників та перитонеальної області вона була подібною до контрольної групи. Неонатальні результати були подібними між групами. У висновках зазначено, що вищий ризик передлежання плаценти пов'язаний виключно з жінками з глибоким ендометріозом. Наявність захворювання не впливає на неонатальні результати [28]. Інші дослідження також виявили можливий підвищений ризик передлежання плаценти та кесаревого розтину [29 – 33].

Прееклампсія. Причина прееклампсії залишається значною мірою невідомою, проте найбільш патофізіологічно обґрунтована гіпотеза – порушення функції плаценти на ранніх термінах вагітності. Відомо, що ендометріоз пов'язаний з порушенням глибокої плацентації. З'являється все більше доказів того, що ендометріоз підвищує ризик гіпертензивних розладів під час вагітності та прееклампсії, але результати залишаються суперечливі.

Так, наприклад, Drummond K et al. виявили підвищений ризик прееклампсії у жінок з ендометріозом, які завагітніли спонтанно (ВШ 1,47; 95% ДІ: 1,13-1,89, $p = 0,003$) [34]. Висновки було підтверджено в аналогічному дослідженні,в якому згідно з результатами, існував зв'язок між ендометріозом та прееклампсією (ВШ 1,26; 95% ДІ: 1,18 -1,36; $p< 0,00001$) у жінок зі спонтанною вагітністю [35]. В дослідженні Esra Keles et al.. порівняли наявність ендометріозу та аденоміозу у жінок з прееклампсією. Спостерігалася значна різниця між прееклампсією та контрольною групою щодо наявності аденоміозу, але жодної значущості між прееклампсією та контрольною групою щодо наявності ендометріозу не виявили [36].

В ретроспективному когортному дослідженні для точної діагностики всі пацієнти мали хірургічно підтверджений ендометріоз з гістологічними доказами. Підгруповий аналіз проводився на основі тяжкості ендометріозу (Американське товариство репродуктивної

медицини (ASRM) стадії I–II та III–IV) та анатомічного розташування (матка, яєчник, глибокий інфільтруючий ендометріоз). Було виявлено значущий зв'язок між запущеним ендометріозом (стадії III–IV за ASRM) та прееклампсією/еклампсією (p = 0,008), тоді як для I–II стадії або ендометріозу в матці та яєчниках значущого зв'язку не спостерігалося. Крім того, було проведено ретроспективне когортне дослідження для подальшої оцінки зв'язку з урахуванням таких факторів, що впливають на результат. Найсильніший зв'язок показали: вік (ВШ: 1,20, 95% ДІ: 1,10–1,30, p < 0,001), дисменорея (ВШ: 2,72, 95% ДІ: 1,31–5,76, p = 0,008) та аденоміоз (ВШ: 9,96, 95% ДІ: 5,00–20,06, p < 0,001). Таким чином, отримані дані свідчать про потенційний зв'язок між запущеним ендометріозом та ризиком розвитку прееклампсії/еклампсії. Однак інші клінічні фактори, такі як вік, дисменорея та аденоміоз, роблять більш значний внесок у ризик[37]. Ці висновки узгоджуються з попередніми дослідженнями[38]. На противагу цих досліджень, ризик прееклампсіїне був підвищеним у жінок з ендометріозом, які завагітніли спонтанно (ВШ 1,21; 95% ДІ: 0,94–1,56) або за допомогою ДРТ (ВШ 0,74; 95% ДІ: 0,41–1,35) в мета аналізі Faustino R. et al. [39].

Висновок. Відсутність єдиного методологічного аналізу та гетерогенність структурності груп дослідження унеможливлюють якісне та остаточне визначення впливу ендометріозу та аденоміозу на розвиток акушерських ускладнень. За результатами аналізу можливо лише припустити, що жінки з ендометріозом та аденоміозом в анамнезі мають підвищений ризик викидня, вищу ймовірність раннього аборту та позаматкової вагітності при спонтанному зачатті та підвищений ризик викидня у жінок з аденоміозом при ДРТ; медично показані передчасні пологи більш виражені у жінок з ендометріозом при пологах до 37 тижнів гестації, тоді як спонтанні перейми частіші до 32 тижнів гестації; передчасні пологи та народження дитини малою вагою для гестаційного вік у найвищі серед жінок з аденоміозом; вищий ризик передлежання плаценти та погані хірургічні результати під час кесаревого розтину пов'язані виключно з глибоким ендометріозом; ендометріоз не впливає на неонатальні результати; значущий ризик прееклампсії/еклампсії при ендометріозі III – IV стадії за ASRM, але більш значний внесок у ризик прееклампсії роблять старший вік, дисменорея та аденоміоз.

Література/References:

1. Shafrir, A.L.; Farland, L.V.; Shah, D.K.; Harris, H.R.; Kvaskoff, M.; Zondervan, K.; Missmer, S.A. Risk for and consequences of endometriosis: A critical epidemiologic review. *BestPract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* **2018**;*51*; 1–15. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2018.06.001
2. Zondervan KT, Becker CM, Koga K, Missmer SA, Taylor RN, Viganò P. Endometriosis. Nat Rev Dis Primers. 2018 Jul 19; 4(1):9. doi:https://doi.org/10.1038/s41572-018-0008-5
3. Diagnosis on endometriosis. Clinical Practice Guideline No. 11. American College on Obstetricians & Gynecologists. Obstet Gynecol 2026;147(3):432-448. doi:10.1097/AOG.0000000000006181
4. Leone Roberti Maggiore, U.; Ferrero, S.; Mangili, G.; Bergamini, A.; Inversetti, A.; Giorgione, V.; Viganò, P.; Candiani, M. A systematic review on endometriosis during pregnancy: Diagnosis, misdiagnosis, complications and outcomes. Hum. Reprod. Update 2015; 22: 70–103. doi: 10.1093/humupd/dmv045
5. Yi KW, Cho GJ, Park K, Han SW, Shin JH, Kim T, Hur JY. Endometriosis Is Associated with Adverse Pregnancy Outcomes: a National Population-Based Study. Reprod Sci. 2020 May;27(5):1175-1180. doi: 10.1007/s43032-019-00109-1
6. Salmanov AG, Artyomenko VV, Shchedrov AO, Prishchepa AP, Korniyenko SM, Chubatyy AI, Maidannyk IV, Chorna OO, Rud VO, Strakhovetskyi VS, Knyhin MV, Padchenko AS. Adverse pregnancy outcomes associated with endometriosis on Ukraine: results a multicenter study. Wiad Lek. 2024;77(6):1113-1121. doi: 10.36740/WLek202406101
7. Vendittelli F, Barasinski C, Rivière O, Bourdel N, Fritel X. Endometriosis and risk on adverse pregnancy outcomes: a retrospective multicenter cohort study. Fertil Steril. 2025 Jan;123(1):137-147. doi: 10.1016/j.fertnstert.2024.07.037
8. Christian M Becker, Attila Bokor, Oskari Heikinheimo, Andrew Horne, Femke Jansen et al. ESHRE Endometriosis Guideline Group , ESHRE guideline: endometriosis, *Human Reproduction Open*, Vol. 2022, Iss. 2, 2022, hoac009, https://doi.org/10.1093/hropen/hoac009

9. Vannuccini S, Clifton VL, Fraser IS, Taylor HS, Critchley H, Giudice LC., et al. Infertility and reproductive disorders: impact on hormonal and inflammatory mechanisms on pregnancy outcome. Hum Reprod Update 2016;22:104–15.

10. Tsikouras P, Kritsotaki N, Nikolettos K, Kotanidou S, Oikonomou E, Bothou A, Andreou S, Nalmpanti T, Chalkia K, Spanakis V, Tsikouras N, Chalil M, Machairiotis N, Iatrakis G, Nikolettos N. The Impact on Adenomyosis on Pregnancy. Biomedicines. 2024;12(8):1925.doi:10.3390/biomedicines12081925

11. Huang Y, Zhao X, Chen Y, Wang J, Zheng W, Cao L. Miscarriage on Endometriosis and Adenomyosis on Women by Assisted Reproductive Technology on with Spontaneous Conception: A Systematic Review and Meta-Analysis. Biomed Res Int. 2020;2020:4381346. doi: 10.1155/2020/4381346

12. Liang T, Zhang W, Pan N, Han B, Li R, Ma C. Reproductive Outcomes on *In Vitro* Fertilization and Fresh Embryo Transferin In fertile Women With Adenomyosis: A Retrospective Cohort Study. Front Endocrinol (Lausanne). 2022 Jul 29;13:865358. doi:10.3389/fendo.2022.865358

13. Nirgianakis K, DR K, Schwartz A, Spaanderman M, BW K, MD M, et al. Fertility, Pregnancy and Neonatal Outcomes on Patients with Adenomyosis: A Systematic Review and Meta - Analysis. Reprod Bio Med Online 2021;42(1):185–206. doi: 10.1016/j.rbmo.2020.09.023

14. Nirgianakis K, Kalaitzopoulos DR, Schwartz ASK, Spaanderman M, Kramer BW, Mueller MD, et al. Fertility, pregnancy and neonatal outcomes on patients with adenomyosis: A systematic review and meta - analysis. Reprod Bio Med Online 2021;42(1):185–206. doi: 10.1016/j.rbmo.2020.09.023

15. Horton J, Sterrenburg M, Lane S, Maheshwari A, Li TC, Cheong Y. Reproductive, obstetric, and perinata loutcomes on women with adenomyosis and endometriosis: A systematic review and meta - analysis. Hum Reprod Update 2019;25:592–632. doi: 10.1093/humupd/dmz012

16. Khmil, S. V., Kulyk, I. I., & Pidhaina, I. Y. Ендометріоз та безпліддя: (огляд літератури). Актуальні питання педіатрії, акушерства та гінекології. 2020;(2): 83–90. https://doi.org/10.11603/24116-4944.2019.2.10801

17. Yong PJ, Matwani S, Brace C, Quaiattini A, Bedaiwy MA, Albert A, Allaire C. Endometriosis and Ectopic Pregnancy: A Meta - analysis. J Minim Invasive Gynecol. 2020;27(2):352-361.e2. doi:10.1016/j.jmig.2019.09.778

18. Saetta A, Magro M, Oliver R, Odejinmi F. Endometriosis and the risk on ectopic pregnancy: 10 - year retrospective cohort study. Journa lof Endometriosis and Pelvic Pain Disorders. 2019;12(1):10-15. doi:10.1177/2284026519877095

19. Farland LV, Prescott J, Sasamoto N, Tobias DK, Gaskins AJ, Stuart JJ, Carusi DA, Chavarro JE, Horne AW, Rich-Edwards JW, Missmer SA. Endometriosis and Risk of Adverse Pregnancy Outcomes. ObstetGynecol. 2019;134(3):527-536. doi: 10.1097/AOG.0000000000003410

20. Breintoft K, Pinnerup R, Henriksen TB, Rytter D, Uldbjerg N, Forman A, Arendt LH. Endometriosis and Risk on Adverse Pregnancy Outcome: A Systematic Review and Meta - Analysis. J Clin Med. 2021;10(4):667. doi:10.3390/jcm10040667

21. Breintoft K, Arendt LH, Uldbjerg N, Glavind MT, Forman A, Henriksen TB. Endometriosis and preterm birth: A Danish cohort study. *Acta Obste tGynecol Scand*. 2022; 101: 417–423. doi: 10.1111/aogs.14336

22. Jenabi E, Fereidooni B. The association between endometriosis and the risk of LBW: A meta - analysis. Journal on Endometriosis and Pelvic Pain Disorders. 2018;10(2):72-78. doi:10.1177/2284026518774997

23. Bruun MR, Arendt LH, Forman A, Ramlau-Hansen CH. Endometriosis and adenomyosis are associated with increased risk on preterm delivery and a small - for - gestational – age child: a systematic review and meta- analysis. Acta Obstet Gynecol Scand. 2018 Sep;97(9):1073-1090. doi: 10.1111/aogs.13364

24. Goldberg JM, Falcone T, Diamond MP. Current controversies on tubal disease, endometriosis, and pelvic adhesion. Fertil Steril. 2019 Sep;112(3):417-425. doi:10.1016/j.fertnstert.2019.06.021

25. Osada H, Seto M, Nakase K, et al.

Prevalenceofchronicendometritisinpatientswithinfertilityduetohydrosalpinxorpelvicperitubaladhesionsandeffectoflaparoscopicsurgicalcorrectiononpregnancyratespostinvitrofertilization. *Eur J ObstetrGynecolReprodBiol* 2023; 284: 143–149.doi:10.1016/j.ejogrb.2023.03.021

26. Matsuzaki S, Nagase Y, Ueda Y, Kakuda M, Maeda M, Matsuzaki S, Kamiura S. Placenta Previa Complicated with Endometriosis: Contemporary Clinical Management, Molecular Mechanisms, and Future Research Opportunities. Biomedicines. 2021 Oct 26;9(11):1536. doi:10.3390/biomedicines9111536

27. Shinya Matsuzaki, Yoshikazu Nagase, Yutaka Ueda, Misooja Lee , Satoko Mats uzaki .The association on endometriosis with placenta previa and postpartum hemorrhage: a systematic review and meta - analysis. American Journal on Obstetrics & Gynecology MFM. 2021.3(5):100417. doi:https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2021.100417

28. Uccella S, Manzoni P, Cromi A, Marconi N, Gisone B, Miraglia A, Biasoli S, Zorzato PC, Ferrari S, Lanzo G, Bertoli F, Capozzi VA, Gallina D, Agosti M, Ghezzi F. Pregnancy after Endometriosis: Maternal and Neonatal Outcomes according to the Location of the Disease. Am J Perinatol. 2019 Jul;36(S 02):S91-S98. doi: 10.1055/s-0039-1692130

29. Breintoft K, Pinnerup R, Henriksen TB, Rytter D, Uldbjerg N, Forman A, Arendt LH. Endometriosis and Risk on Adverse Pregnancy Outcome: A Systematic Review and Meta - Analysis. Journal on Clinical Medicine. 2021; 10(4):667.https://doi.org/10.3390/jcm10040667

30. Berlanda, N., Alio W., Angioni S., Bergamini V., Bonin C., Boracchi P. Impact on endometrios is on obstetric outcome after natural conception: a multicenter Italian study. *Archives on gynecology and obstetrics.* 2022; *305*(1): 149-157.https://doi.org/10.1007/s00404-021-06243-z

31. Yi, K.W., Cho, G.J., Park, K. *etal*. Endometriosis Is Associated with Adverse Pregnancy Outcomes: a National Population – Based Study. Reprod. Sci. 2022; **27**: 1175–1180 (2020). https://doi.org/10.1007/s43032-019-00109-1

32. Edouard Ribot, Julie Berbis, Ilyes Hamouda, Daniel Cohen, Aubert Agostini, Blandine Courbiere. Pregnancy outcomes

after on vitro fertilization for moderate and severe endometriosis. A case –control study. Journal on Gynecology Obstetrics and Human Reproduction. 2022; 51(2): 102274. https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2021.102274

33. Munshi H, Barada N, Anand S, Gajbhiye RK. Pregnancy outcomes on women with different endometrios is lesion types: A review on current evidence. J Obstet Gynaecol Res. 2025; 51(5):e16321. https://doi.org/10.1111/jog.16321

34. Drummond K, Danesh NM, Arseneault S, Rodrigues J, Tulandi T, Raina J, Suarthana E. Association between Endometriosis and Risk on Preeclampsia on Women Who Conceived Spontaneously: A Systematic Review and Meta -analysis. J Minim Invasive Gynecol. 2023 Feb;30(2):91-99. doi:10.1016/j.jmig.2022.11.008

35. Sharifipour, F., Mohaghegh, Z., Javanbakht, Z. et al. The relationship between hypertensive disorders on pregnancy and endometriosis: a systematic review and meta - analysis. Reprod Health. 2024; 21:91.https://doi.org/10.1186/s12978-024-01833-x

36. Esra Keles, Leyla Kaya, Zahide Kaya, Müşerref Banu Yılmaz. Incidence on endometriosis and adenomyosis on women with preeclampsia: A retrospective Analysis. Reproductive Bio Medicine Online, 2023; 47: 103495. doi: 10.1016/j.rbmo.2023.103495

37. Zu Y, Xie Y, Zhang H, Chen L, Yan S, Wang Z, Fang Z, Lin S, Yan J. Endometriosis Severity and Risk of Preeclampsia: A Combined Mendelian Randomization and Observational Study. Int J Womens Health. 2025;17:923-935. https://doi.org/10.2147/IJWH.S508174

38. Vercellini P, Viganò P, Bandini V, Buggio L, Berlanda N, Somigliana E. Association on endometriosis and adenomyosis with pregnancy and infertility. Fertil Steril. 2023 May;119(5):727-740. doi: 10.1016/j.fertnstert.2023.03.018

39. Faustino R. Pérez – López, Julia Calvo – Latorre, Vanesa Alonso –Ventura, Juan Bueno – Notivoland, Samuel J., Martínez – Domínguez, Peter Chedraui. Systematic review and meta –analysis regarding the association on endometriosis and preeclampsia on women conceiving spontaneously on through assisted reproductive technology. Pregnancy Hypertension, 2018; 14:213-221. doi: 10.1016/j.preghy.2018.01.003

Внесок авторів/ Authors' contribution: Робота є одноосібною. Авторка прочитала й погодилася з опублікованою версією рукопису.

Фінансування /Funding: Це дослідження не отримало зовнішнього фінансування.

Заява про доступність даних / Data Availability Statement.

Вся інформаціяз находиться у відкритому доступі

Подяка /Acknowledgments. Автор висловлює подяку за сприяння написанню роботи науковим колективам своїх закладів.

Конфлікт інтересів /Conflict on Interest. Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

Використання штучного інтелекту./ Use of AI Автор не використовував штучний інтелект під час написання роботи

Робота надійшла в редакцію 10.03.2026 року.
Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ

Борейшик Я. О, Гоженко А. І.
ОСОБЛИВОСТІ РЕАКЦІЙ СИСТЕМ АТФ-АЗ ТА ПОЛ/АОЗ НА ТРИВАЛИЙ ІММОБІЛІЗАЦІЙНО-ЕМОЦІЙНИЙ СТРЕС У КЛІТИНАХ ІМУННОЇ ВІДПОВІДІ ……153

Первак М. П.
ОСОБЛИВОСТІ ПЛАВАЛЬНОЇ ПОВЕДІНКИ ЩУРІВ ІЗ ХРОНІЧНИМ ЕПІЛЕПТИЧНИМ СИНДРОМОМ НА ТЛІ ТРАНСКРАНІАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ НИЗЬКОІНТЕНСИВНОГО ПУЛЬСУЮЧОГО УЛЬТРАЗВУКУ…158

Кулинич Г. Б.
ДИНАМІКА ЗМІН БОЛЬОВОЇ РЕАКЦІЇ ТА ХОЛОДОВОЇ АЛОДИНІЇ ЗА УМОВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ВІДТВОРЕННЯ НЕЙРОТОКСИЧНОСТІ, ІНІЦІЙОВАНОЇ ВВЕДЕННЯМ ХІМІОТЕРАПЕВТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ …...……...164

ОГЛЯДИ ЛІТЕРАТУРИ

Голубятников М. І., Джуртубаєва Г. М.
Мельник О. А., Гриценко К. С.
Процишина Н. М., Маньковська Н. М.
ОГЛЯД СУЧАСНОГО СТАНУ ЗАХВОРЮВАННОСТІ НА ІКСОДОВІ КЛІЩОВІ БОРЕЛІОЗИ В СВІТІ ТА УКРАЇНІ ……..….173

Понятовський П. Л.
СУЧАСНА ХІРУРГІЧНА ТАКТИКА ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАНЯ РАННЬОГО РАКУ ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ.....182

Берлінська Л. І.
АСОЦІЙОВАНІ З ЕНДОМЕТРІОЗОМ УСКЛАДНЕННЯ ПРИ ВАГІТНОСТІ ……190

ІСТОРІЯ МЕДИЦИНИ

Ігнатьєв О. М., Опаріна Т. П.
Панюта О. І.
МОРСЬКА МЕДИЦИНА: МИНУЛЕ, СЬОГОДЕННЯ, МАЙБУТНЄ……..199

ІНФОРМАЦІЯ

……..…..……207

EXPERIMENTAL AND TEORETICAL ASPECTS OF BIOLOGY AND MEDICINE

Boreyshyk Ya. O., Gozhenko A. I.
FEATURES OF THE REACTIONS OF THE ATPASE AND POL/AOP SYSTEMS TO PROLONGED IMMOBILIZATION-EMOTIONAL STRESS IN IMMUNE RESPONSE CELLS …….....…….153

Pervak M. P.
FEATURES OF THE SWIMMING BEHAVIOR IN RATS WITH CHRONIC EPILEPTIC SYNDROME UNDER TRANSCRANIAL LOW-INTENSITY PULSED ULTRASOUND APPLICATION …….....…….…..158

Kulynych H. B.
PAIN REACTION AND COLD ALLODYNIA CHANGES DYNAMICS IN CONDITIONS OF EXPERIMENTAL NEUROTOXICITY INDUCED CHEMOTHERAPEUTIC DRUGS

……...……...……164

REVIEWS

Holubyatnykov M. I., Dzhurtubaieva H. M.
Melnyk O. A., Hrytsenko K. S.
Protsyshyna N. M., Mankovska N. M.
REVIEW OF THE CURRENT STATE OF INCIDENCE OF IXODID TICK-BORNE BORRELIOSIS WORLDWIDE AND IN UKRAINE…….....173

Poniatovskyi P. L.
MODERN SURGICAL TACTICS OF THE OPERATIVE TREATMENT OF EARLY BREAST CANCER……..182

Berlinska L. I.
PREGNANCY COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH ENDOMETRIOSIS ……190

HISTORY OF MEDICINE

Ignatyev O. M., Oparina T. P.
Panyuta O. I.
MARINE MEDICINE: PAST, PRESENT, FUTURE …….…...…….……. 199

INFORMATION

……..……...…..…..…207