

УДК 618.333-007.215:618.39-079.6:616-034

В.О. Бенюк, А.С. Чеботарьова, Н.М. Гичка, С.В. Бенюк

## Роль інфекції уrogenітального тракту при завмерлій вагітності в пізньому терміні

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

Ukrainian Journal Health of Woman. 2024. 4(173): 33-39; doi: 10.15574/HW.2024. 4(173).3339

**For citation:** Beniuk VO, Chebotarova AS, Hychka NM, Beniuk SV. (2024). Urinary infections and perinatal losses. Ukrainian Journal Health of Woman. 4(173): 33-39; doi: 10.15574/HW.2024. 4(173).3339

На сьогодні одним із провідних факторів, що приводять до перинатальних втрат, є інфекції, особливо уrogenітального тракту.

**Мета** — оцінити наявність інфекції, особливо уrogenітального тракту, у жінок із перинатальними втратами; встановити роль таких інфекцій у генезі мертвородження.

**Матеріали та методи.** Проведено проспективне обстеження 45 пацієнок із завмерлою вагітністю після 12 тижнів — основна група, поділена на підгрупу I (n=24) — жінки із завмерлою вагітністю в терміні з 12 до 21 тижня 6 днів; підгрупа II (n=21) — жінки з антенатальною загибеллю плода. Контрольна група — 30 пацієнок із прогресуючою вагітністю. Визначено мікробіоценоз вагінальних виділень, стрептокок групи В. Достовірність результатів дослідження оцінено за допомогою критеріїв Стюдента і Фішера. Статистично значущу відмінність враховано при  $p < 0,05$ .

**Результати.** Середній вік вагітних основної групи становив  $26 \pm 2,1$  року. Кожна третя пацієнтка основної групи мала в анамнезі ЛОР-патологію. Патологія сечовидільної системи відзначалася в 44,4% пацієнок основної групи. Перебіг цієї вагітності ускладнювався гестозом I половини вагітності, загрозливим невиношуванням, безсимптомною бактеріурією; полігідрамніоном. Патологічні ступені мікробіоценозу в основній групі діагностувалися у 2 рази частіше, ніж у контрольній групі ( $p < 0,05$ ). Переважала грампозитивна мікрофлора. Концентрація *Lactobacillus spp.* в основній групі становила  $4,2 \pm 1,8$  КУО/мл. Ріст стрептококу групи В у вагінальних виділеннях в основній групі траплявся в 3,5 рази частіше, ніж у контрольній.

**Висновки.** Серед жінок із завмерлою вагітністю після 12 тижнів відведено важливу роль інфекції уrogenітального тракту (*Ureaplasma urealyticum*, *Gardnerella vaginalis*, *Streptococcus spp.*), що має безпосередній вплив на перебіг вагітності. Також в обстежених жінок виявлено соматичну патологію: запальні захворювання статевих органів (37,8%), гестаційний пієлонефрит (28,6%), загрозливе невиношування (29,2%); полігідрамніон (20,9%). Встановлено асоціацію умовно патогенної вагінальної мікрофлори в концентрації  $10^6$  КУО/мл і зменшення *Lactobacillus spp.*

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду жінок.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

**Ключові слова:** перинатальні втрати, уrogenітальний тракт, ускладнення вагітності, стрептокок групи В, інфекція.

### Urinary infections and perinatal losses

V.O. Beniuk, A.S. Chebotarova, N.M. Hychka, S.V. Beniuk

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Today, one of the leading factors contributing to perinatal losses are infections, especially of the urogenital tract.

**Aim** — to assess the presence of infection, especially of the urogenital tract, in women with perinatal losses and establish their role in the genesis of stillbirth.

**Materials and methods.** A prospective examination of 45 patients with miscarriage after 12 weeks was conducted — the main group, divided into the subgroup I (n=24) — women with miscarriage in the period from 12 to 21 weeks 6 days; the subgroup II (n=21) — women with antenatal fetal death. The control group — 30 patients with advanced pregnancy. We determined the microbiocenosis of vaginal secretions, the group B streptococcus. The reliability of the research results was assessed using Student's and Fisher's criteria. A statistically significant difference was considered at  $p < 0.05$ .

**Results.** The average age of pregnant women in the main group was  $26 \pm 2.1$  years. Every third patient of the main group had a history of otorhinolaryngology pathology. Pathology of the urinary system was noted by 44.4% of patients in the main group. The course of this pregnancy was complicated by nausea and vomiting of pregnancy, threat of abortion, asymptomatic bacteriuria; polyhydramnios. Pathological degrees of microbiocenosis in the main group were diagnosed twice as often as in the control group ( $p < 0.05$ ). Gram-positive microflora prevailed. The concentration of *Lactobacillus spp.* in the main group was  $4.2 \pm 1.8$  CFU/ml. The growth of the group B streptococcus in vaginal secretions in the main group occurred 3.5 times more often than in the control group.

**Conclusions.** Among women with miscarriage after 12 weeks, an important role of infection of the urogenital tract (*Ureaplasma urealyticum*, *Gardnerella vaginalis*, *Streptococcus spp.*) has been assigned, which has a direct impact on the course of pregnancy. Somatic pathology was also noted in the examined women: inflammatory diseases of the genital organs (37.8%), gestational pyelonephritis (28.6%), threatened miscarriage (29.2%); polyhydramnios (20.9%). An association of opportunistic vaginal microflora at a concentration of  $10^6$  CFU/ml and a decrease in *Lactobacillus spp.*

The study was carried out in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. The study protocol was adopted by the Local Moral Committee of the institution indicated in the work. Informed consent was obtained from the women for the study.

The authors declare no conflict of interest.

**Keywords:** perinatal losses, urogenital tract, pregnancy complications, group B streptococcus, infection.

На сьогодні одним із провідних факторів, що призводять до перинатальних втрат, є інфекції [9,19]. До поняття «перинатальні втрати» відносять втрату вагітності на всіх стадіях розвитку, починаючи від запліднення і до кінця неонатального періоду [2,18]. За сучасними літературними даними, третина перинатальних втрат виникає внаслідок персистуючої інфекції в матері, зокрема, хламідійної, цитомегаловірусної та неспецифічної бактеріальної з тропністю до сечовидільної системи [8,12].

Достеменно відомо, що вагітність як фізіологічний стан є фактором ризику щодо розвитку інфекцій уrogenітального тракту [1,13]. Це пов'язано з фізіологічними змінами в анатомії, зокрема, стисканням верхніх відділів сечовивідних шляхів вагітною маткою та розширенням яєчникових вен, переважно справа; активацією хронічних вогнищ інфекції за рахунок імуносупресивного стану під час вагітності та впливом прогестерону, що призводить до розслаблення гладкої мускулатури сечоводів, сечового міхура, а також розвитком гіпотонії та гіпокінезії, і як наслідок, збільшенням об'єму залишкової сечі та міхурово-сечовідного рефлюксу [10,16].

До факторів ризику перинатального інфікування належать інфекції сечостатевої системи як джерело стафілококової та стрептококової флори [4,15,20]. Інфекції сечовивідних шляхів є одними з найчастіших ускладнень під час вагітності [6]. Унаслідок неспецифічної дії токсинів і метаболітів хронічна інфекція спричиняє дистрофічні зміни в плаценті з ураженням судин, а в подальшому призводить до таких ускладнень вагітності, як плацентарна дисфункція, дистрес плода, затримка росту плода та антенатальна загибель плода [5,17]. Крім того, інфекційні фактори приводять до порушення в імунологічному гомеостазі в системі «мати-плацента-плід», що проявляється звичними викиднями, ранньою неонатальною смертністю та розвитком стигм дизембріогенезу [3,11]. Водночас у літературі існують дані щодо кореляційної залежності між інфекціями сечовивідних шляхів і перинатальною смертністю [7]. Сучасною характеристикою інфекцій уrogenітального тракту є переважання полімікробних асоціацій у вигляді симбіозу та схильність до торпідної реалізації, що пов'язано з низькою реактивністю під час вагітності.

Тому на основі аналізу літературних даних та актуальності проблеми перинатальних

втрат, асоційованих з інфекційним фактором, доречно продовжити вивчення патогенетичних механізмів впливу інфекцій уrogenітального тракту на виношування вагітності для розроблення комплексу заходів, спрямованих на зниження перинатальних втрат [14].

**Мета** дослідження — оцінити наявність інфекції, особливо уrogenітального тракту, у жінок із перинатальними втратами; встановити роль цих інфекцій у генезі мертвородження.

### Матеріали та методи дослідження

Проведено проспективне обстеження 45 пацієнток із завмерлою вагітністю після 12 тижнів (основна група), що звернулися на лікування до КНП «Київський міський пологовий будинок № 3» у період 2022–2023 рр. Контрольну групу становили 30 пацієнток зі спонтанною вагітністю та без перинатальних втрат.

Основну групу поділено на дві підгрупи: підгрупа I — пацієнтки із завмерлою вагітністю з 12 тижнів до 21 тижня 6 днів гестації (n=24); підгрупа II — жінки з антенатальною загибеллю плода після 22 тижнів гестації (n=21).

Проаналізовано соматичний та акушерсько-гінекологічний анамнези, перебіг вагітності до моменту встановлення факту завмерлої вагітності, визначення мікробіоценозу вагінальних виділень шляхом бактеріоскопічного аналізу піхвових виділень, цервікального каналу, визначення стрептококу групи В у вагінальних виділеннях і в сечі.

Статистичну обробку отриманих даних проведено за допомогою програмного забезпечення «Microsoft Excel 2013» із подальшою перевіркою отриманих даних у програмі «Statistica for Windows» і «Microsoft Excel 13.0». Категоріальні змінні визначено як абсолютне число випадків у групі та їх відповідна частота у відсотках — абс. (%). Статистично значущу відмінність враховано при  $p < 0,05$ . Достовірність відміни пари середніх обчислено за допомогою критеріїв Стьюдента і Фішера.

Дослідження проведено на базі кафедри акушерства і гінекології № 3 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця відповідно до принципів Гельсінської декларації згідно з висновком комісії з питань етики цієї установи. Інформовану згоду на проведення дослідження отримано від усіх пацієнток.

### Результати дослідження та їх обговорення

Пацієнтки обстежуваних груп перебували у віковому діапазоні від 20 до 37 років. Середній

Таблиця 1

## Соматична патологія в обстежених жінок, абс. (%)

Показник	Група обстеження		
	основна (n=45)		контрольна (n=30)
	підгрупа I (n=24)	підгрупа II (n=21)	
Захворювання серцево-судинної системи	10 (41,7)*	8 (38,1)*	3 (10,0)
ЛОР-патологія	8 (33,3)*	7 (33,3)*	5 (16,7)
Патологія сечовидільної системи	11 (45,8)*	9 (42,9)	4 (13,3)
Хронічні захворювання дихальної системи	3 (12,5)	2 (9,5)	1 (3,3)
Травми опорно-рухового апарату	4 (16,6)	2 (9,5)	2 (6,7)
Захворювання ШКТ і гепатобіліарної системи	8 (33,3)	8 (38,1)	6 (20,0)
Захворювання ендокринної системи	5 (20,8)	3 (14,3)	1 (3,3)
Хвороби сполучної тканини	6 (25,0)	3 (14,3)	1 (3,3)
Коронавірусна хвороба	10 (41,7)	9 (42,9)	11 (36,7)

Примітка: \* — статистично достовірні відмінності порівняно з контрольною групою (p<0,05).

вік вагітних основної групи становив  $26 \pm 2,1$  року, контрольної групи —  $25 \pm 2,2$  року (p>0,05).

Аналізуючи дані соматичного анамнезу, встановлено, що кожна третя пацієнтка основної групи мала в анамнезі захворювання ЛОР-органів: хронічний тонзиліт (підгрупа I — 6 (25,0%); підгрупа II — 5 (23,8%); p>0,05); хронічний синусит (підгрупа I — 4 (16,7%); підгрупа II — 2 (9,5%); p<0,05); хронічний отит (підгрупа I — 2 (8,3%); підгрупа II — 1 (4,8%) жінка), серед вагітних контрольної групи зареєстровано достовірно меншу кількість випадків — 3 (10,0%); p<0,05 (табл. 1). Слід зазначити, що патологія ЛОР-системи може виступати джерелом хронічної інфекції.

Патологія сечовидільної системи в анамнезі спостерігалася майже в половини пацієнток основної групи (основна група: підгрупа I — 11 (45,8%), підгрупа II — 9 (42,9%); контрольна група — 4 (13,3%) пацієнтки; p<0,05).

Несприятливий акушерсько-гінекологічний анамнез реєструвався у 33 (73,3%) пацієнток основної групи. Причому у 20 (44,4%) жінок підгрупи I та в 13 (28,9%) пацієнток підгрупи II в анамнезі була втрата вагітності. Слід зазначити, у контрольній групі у 2 (6,7%) жінок в анамнезі траплялися репродуктивні втрати. Запальні захворювання піхви та шийки матки відзначалися в кожній другій пацієнтки основної групи проти кожної четвертої пацієнтки контрольної групи (основна група: підгрупа I — 17 (37,8%) жінок, підгрупа II — 13 (61,9%) пацієнток; контрольна група — 7 (23,3%) жінок). Інфекції, що передаються статевим шляхом, в анамнезі відзначалися у 15 (33,3%) жінок основної групи, у контрольній групі — у 2 (6,7%) пацієнток (p<0,05).

Перебіг цієї вагітності для пацієнток основної групи мав такі ускладнення: блювання ва-

гітності — у 9 (37,5%) пацієнток підгрупи I, у 4 (19,1%) жінок підгрупи II; загрозливе невиношування — у 7 (29,2%) пацієнток підгрупи I та в кожній третій (7 (33,3%)) жінки підгрупи II. У контрольній групі загрозливе невиношування відзначалося в 5 (16,7%) жінок. У кожній четвертій пацієнтки підгрупи II (6 (28,6%) пацієнток) були ознаки гестаційного пієлонефриту або гідронефрозу. Безсимптомна бактеріурія протягом вагітності діагностувалася в кожній третій пацієнтки основної групи (підгрупа I — 7 (29,1%) жінок, підгрупа II — 6 (28,6%) пацієнток) проти 4 (13,3%) жінок контрольної групи (p<0,05).

Один із проявів реалізації внутрішньоутробної інфекції, зокрема полігідрамніон, діагностувався у 5 (20,9%) пацієнток підгрупи I та в 4 (19,1%) жінок підгрупи II. У підгрупі II затримка росту плода відзначалася в 5 (23,8%) жінок, у контрольній групі це ускладнення не зареєстровано. Анемія спостерігалася в третини (8 (33,3%)) пацієнток підгрупи I та в 11 (52,3%) жінок підгрупи II. Водночас у контрольній групі у 8 (26,7%) пацієнток виявлявся дефіцит заліза та прояви анемії (p<0,05).

Термін гестації у діагностуванні діагнозу «завмерла вагітність» (O02.0) у підгрупі I становив  $16,4 \pm 1,1$  тижня, у підгрупі II — «антенатальна загибель плода» (O36.4) —  $34,2 \pm 2,8$  тижня. Варто зазначити, у підгрупі I більшість пацієнток мала термін гестації 18–19 тижнів, що, на нашу думку, пов'язано з реалізацією інфекційного процесу і, як наслідок, реалізацією первинної фетоплацентарної недостатності. У підгрупі II більшість жінок перебували в терміні 32–37 тижнів гестації.

Аналізуючи дані мікроскопічного дослідження вагінальних виділень, виявлено: серед пацієнток підгрупи I у 3 (12,5%) випад-

Таблиця 2

## Мікроскопія вагінальних виділень в обстежуваних жінок, абс. (%)

Показник	Кількість пацієнок обстежуваних груп		
	основна (n=45)		контрольна (n=30)
	підгрупа I (n=24)	підгрупа II (n=21)	
Значна кількість епітеліальних клітин	21 (87,5)*	17 (81,0)*	4 (13,3)
Лейкоцити:			
– поодинокі	2 (8,3)*	2 (9,5)*	21 (70,0)
– половина або усе поле зору	22 (91,7)*	19 (90,5)*	9 (30,0)
Грампозитивні палички	14 (58,3)	13 (61,9)	21 (70,0)
Грамнегативні палички	16 (66,7)*	11 (52,4)	10 (33,3)
Грампозитивні коки	7 (29,2)	5 (23,8)	5 (16,7)
Гриби роду <i>Candida</i>	11 (45,8)*	10 (47,6)*	7 (23,3)
Змішана флора	21 (87,5)*	16 (76,2)*	14 (46,7)
Позитивний амінний тест	7 (29,2)*	5 (23,8)*	2 (6,7)

Примітка: \* — статистично достовірні відмінності порівняно з контрольною групою (p<0,05).

Таблиця 3

## Мікробіоценоз вагінальних виділень в обстежуваних жінок (абс., %)

Показник	Кількість пацієнок обстежуваних груп		
	основна (n=45)		контрольна (n=30)
	підгрупа I (n=24)	підгрупа II (n=21)	
<i>E. coli</i>	4 (16,7)	3 (14,3)	1 (3,3)
<i>Enterococcus spp.</i>	5 (20,8)	5 (23,8)	2 (6,7)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2 (8,3)	2 (9,5)	2 (6,7)
<i>Proteus vulgaris</i>	4 (16,7)	4 (19,0)	2 (6,7)
<i>St. epidermidis</i>	6 (25,0)	4 (19,0)	5 (16,7)
<i>St. saprophyticus</i>	4 (16,7)	3 (14,3)	1 (3,3)
<i>St. aureus</i>	4 (16,7)	2 (9,5)	1 (3,3)
<i>Candida albicans</i>	11 (45,8)*	10 (47,6)*	7 (23,3)
<i>Gardnerella vaginalis</i>	7 (29,2)*	5 (23,8)*	2 (6,7)
<i>Trichomonas vaginalis</i>	2 (8,3)	2 (9,5)	0 (0)
<i>Mycoplasma hominis</i>	7 (29,2)*	5 (23,8)*	2 (6,7)

Примітка: \* — статистично достовірні відмінності порівняно з контрольною групою (p<0,05).

ках мікрофлора представлена *Lactobacillus spp.*, в інших — умовно патогенною мікрофлорою. У підгрупі II 2 (9,5%) пацієнтки мали нормальний біотоп піхви. У контрольній групі кожна третя пацієнтка мала нормальний рівень *Lactobacillus spp.* (11 (36,7%) пацієнок; p<0,05) (табл. 2).

За даними таблиці 2, I ступінь чистоти піхви спостерігався у 2 (8,3%) пацієнок підгрупи I, разом із тим у підгрупі II таких пацієнтів не було.

II ступінь чистоти піхви виявлявся в кожному п'ятому випадку підгрупи I (5 (20,8%) пацієнок), у підгрупі II — 4 (19,4%) жінки; контрольна група — 20 (66,7%) пацієнок (p<0,05).

III ступінь чистоти піхви в підгрупі I та в підгрупі II діагностувався у 2 рази частіше порівняно з контрольною групою (підгрупа I — 14 (58,3%); підгрупа II — 10 (47,6%); контрольна група — 2 (6,7%) пацієнок; p<0,05). IV ступінь чистоти, з виявленням специфічних збудників у підгрупі I реєструвався у 3 (12,5%) жінок, а в підгрупі II — 5 (23,8%); у контрольній

групі відсутні збудники специфічних інфекцій. Серед збудників виявили *Chlamydia trachomatis* (підгрупа I — 2 (8,3%); підгрупа II — 3 (14,3%) жінки) та *Trichomonas vaginalis* (підгрупа I — 2 (8,3%); підгрупа II — 4 (19,0%) пацієнтки).

Грампозитивна мікрофлора виявлялася в половині пацієнок основної групи, але достовірної відмінності з контрольною групою не встановлено (основна група: підгрупа I — 14 (58,3%); підгрупа II — 13 (61,9%); контрольна група — 21 (70,0%) пацієнок; p>0,05). Серед мікроорганізмів переважали *St. epidermidis* (підгрупа I — 6 (25,0%), підгрупа II — 4 (19,1%); контрольна група — 5 (16,7%) пацієнок), *St. saprophyticus* (підгрупа I — 4 (16,7%), підгрупа II — 3 (14,3%); контрольна група — 1 (3,3%) пацієнтка), *St. aureus* (підгрупа I — 4 (16,7%), підгрупа II — 2 (9,5%); контрольна група — 1 (3,3%) пацієнтка) (табл. 3).

*Mycoplasma hominis* виявлена в кожній третій пацієнтки основної групи проти поодиноких випадків у контрольній (основна група:

Таблиця 4

Кількісне значення стрептококу групи В (СГВ) у вагінальних виділеннях і в сечі жінок обстежуваних груп (абс., %)

Показник	Кількість пацієнток обстежуваних груп		
	основна (n=45)		контрольна (n=30)
	підгрупа I (n=24)	підгрупа II (n=21)	
СГВ у вагінальних виділеннях			
10 <sup>3</sup> КУО/мл	7 (29,2)	6 (28,6)	22 (73,3)
10 <sup>6</sup> КУО/мл	11 (45,8)*	9 (42,9)*	4 (13,3)
СГВ у сечі			
10 <sup>3</sup> КУО/мл	8 (33,3)	6 (28,6)	8 (26,7)
10 <sup>6</sup> КУО/мл	13 (54,2)*	11 (52,4)*	2 (6,7)

Примітка: \* — статистично достовірні відмінності порівняно з контрольною групою (p<0,05).

підгрупа I — 7 (29,2%), підгрупа II — 5 (23,8%); контрольна група — 2 (6,7%); p<0,05).

*Candida albicans* виявлена в 2 рази частіше в пацієнток основної групи порівняно з контрольною групою з достовірною відмінністю (основна група: підгрупа I — 11 (45,8%), підгрупа II — 10 (47,6%); контрольна група — 7 (23,3%) пацієнток; p<0,05). Позитивний аміний тест, як маркер визначення бактеріального вагінозу, був у кожній четвертій пацієнтки з втратою вагітності (основна група: підгрупа I — 7 (29,2%), підгрупа II — 5 (23,8%); контрольна група — 2 (6,7%) жінки; p<0,05).

Середня концентрація колонізації піхви *Lactobacillus spp.* у підгрупі I становила 4,2±1,8 lg КУО/мл, у підгрупі II — 4,0±1,2 lg КУО/мл; у контрольній групі — 5,6±2,1 lg КУО/мл (p<0,05). Кількісний аналіз мікрофлори вагінальних виділень продемонстрував збільшену кількість асоціації аеробних бактерій і грибів роду *Candida* у високій концентрації (основна група — 10<sup>6</sup> КУО/мл, контрольна група — 10<sup>3</sup> КУО/мл). *St. epidermalis* в основній групі становив 10<sup>4</sup> КУО/мл; у контрольній групі — 10<sup>3</sup> КУО/мл (p<0,05). Порівняльний аналіз концентрації *Enterococcus faecalis* в основній та контрольній групах показав значущі відмінності, де його середня концентрація становила 10<sup>4</sup> КУО/мл, що статистично вище, ніж у контрольній групі — 10<sup>3</sup> КУО/мл (p<0,05). *Ureaplasma urealyticum* в основній групі діагностувалася в концентрації 10<sup>5</sup> КУО/мл порівняно з контрольною групою — 10<sup>3</sup> КУО/мл (p<0,05). Слід зазначити, у кожній третій пацієнтки з основної групи спостерігалася формування багатокомпонентних асоціацій умовно патогенної мікроорганізмів, тоді як у контрольній групі відзначалися поодинокі випадки (основна група: підгрупа I — 7 (29,2%), підгрупа II — 7 (33,3%); контрольна група — 2 (6,7%) пацієнтки; p<0,05).

Кількісне значення *Streptococcus spp.* у вагінальних виділеннях та в сечі достовірно різнилося між обстежуваними групами (табл. 4).

У 11 (45,8%) пацієнток підгрупи I та у 9 (42,9%) жінок підгрупи II відзначався ріст СГВ у вагінальних виділеннях у 10<sup>6</sup> КУО/мл, що в 3,5 рази частіше порівняно з контрольною групою — у 4 (13,3%) пацієнток (p<0,05). У сечі пацієнток основної групи (обох підгруп) СГВу концентрації 10<sup>6</sup> КУО/мл виявлявся в більшості пацієнток, тоді як у контрольній групі — у 2 (6,7%) жінок, що з достовірною відмінністю підтверджує етіологічну теорію впливу інфекційного агента урогенітального тракту на завмерлу вагітність [13,16].

Отже, отримані результати дослідження інфекційного портрета урогенітального тракту відіграють важливу роль у виникненні перинатальної патології, особливо мертвонародження за рахунок розвитку запального процесу плодових шляхів, в ураженні плаценти та безпосередньому впливі патогенів на плід. Наявність бактеріальної інфекції (*Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis* і *Enterococcus faecalis*) збільшують ризики передчасних пологів, плацентарної недостатності, передчасного відшарування плаценти, передчасного розриву плодових оболонок. Вірусна інфекція призводить до внутрішньоутробного інфікування та спонтанного мертвонародження за рахунок системного запалення з вивільненням цитокінів, що додатково спричиняють переривання вагітності.

## Висновки

Отже, серед жінок із завмерлою вагітністю як у терміні від 12 до 22 тижнів (підгрупа I), так і після 22 тижнів вагітності (підгрупа II) відведено важливу роль інфекційному фактору, особливо урогенітального тракту, що асоціюється з *Ureaplasma urealyticum*, *Gardnerella vaginalis*, *Streptococcus spp.*

*Klebsiella pneumoniae* і має безпосередній вплив на перебіг вагітності.

У жінок основної групи встановлено високий рівень соматичної патології в анамнезі, зокрема, захворювань ЛОР-органів (підгрупа I – 8 (33,3%); підгрупа II – 7 (33,3%)) та патології сечовидільної системи (підгрупа I – 11 (45,8%); підгрупа II – 9 (42,9%)). Серед гінекологічної патології переважали хронічні запальні захворювання статевих шляхів, що траплялися в 37,8% обстежених пацієнток. Перебіг вагітності в кожній четвертій жінки із завармою після 12 тижнів вагітністю ускладнився гестаційним пієлонефритом або гідронефрозом (28,6%), загрозою переривання вагітності (29,2%) та в кожному п'ятому випадку – полігідрамніоном (20,9%).

У пацієнток із перинатальними втратами під час дослідження вагінальних виділень встановлено наявність асоціації патологічної та умовно патогенної мікрофлори в концентрації  $10^6$  КУО/мл: *St. epidermalis*, *Enterococcus faecalis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Streptococcus spp.*, *Gardnerella vaginalis*, *Klebsiella pneumoniae*.

*Candida albicans* діагностовано у 2 рази частіше в основній групі порівняно з контрольною (основна група: підгрупа I – 11 (45,8%), підгрупа II – 10 (47,6%) жінок; контрольна група – 7 (23,3%) пацієнток;  $p < 0,05$ ).

Інфекція уrogenітального тракту може виступати одним з етіологічних факторів завармої після 12 тижнів вагітності, бути однією з причин ускладнень у післяопераційному або післяпологовому періодах та потребує застосування додаткових діагностичних і лікувально-профілактичних заходів у цієї категорії пацієнток для сприятливої реалізації репродуктивних планів.

**Перспективи подальших досліджень.** Оцінювання інфекційного профілю уrogenітального тракту та його ролі у виникненні завармої вагітності в пізньому терміні дає підстави визначати групи ризику щодо мертвородження та вдосконалювати комплекс лікувально-профілактичних заходів для наступних репродуктивних планів.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

## References/Література

- Bakun OV, Sokhatska AV. (2022). Adaptatsiyni zminy v orhanizmi zhinky pid chas vahitnosti. In The 2nd International scientific and practical conference "Science and technology: problems, prospects and innovations" (2022). CPN Publishing Group, Osaka, Japan: 82.
- Bayih WA, Ayalew MY, Chanie ES, Abate BB, Alemayehu SA et al. (2021). The burden of neonatal sepsis and its association with antenatal urinary tract infection and intra-partum fever among admitted neonates in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*. 7(2): 1–14.
- Beniuk VO, Chebotarova AS, Hychka NM, Kovaliuk TV, Beniuk SV, Usevych IA et al. (2023). Features of disorders and methods of correction of the hemostasis system in women with antenatal fetal death. *Reproductive health of woman*. 4(67): 50–58. [Бенюк ВО, Чеботарьова АС, Гичка НМ, Ковалюк ТВ, Бенюк СВ, Усевич ІА та інш. (2023). Репродуктивне здоров'я жінки. 4(67): 50–58].
- Byrne AB, Arts P, Ha TT, Kassahn KS, Pais LS, O'Donnell-Luria A, Scott HS. (2023). Genomic autopsy to identify underlying causes of pregnancy loss and perinatal death. *Nature Medicine*. 29(1): 180–189.
- Chen M, Zeng J, Liu X, Sun G, Gao Y, Liao J, Qi H. (2020). Changes in physiology and immune system during pregnancy and coronavirus infection: A review. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 255: 124–128.
- Fan SR, Liu P, Yan SM, Huang L, Liu XP. (2020). New concept and management for sepsis in pregnancy and the puerperium. *Maternal-Fetal Medicine*. 2(04): 231–239.
- Haimbodi EL, Mukesi M, Moyo SR. (2021). Prevalence and molecular characterization of group B streptococcus in pregnant women from hospitals in Ohangwena and Oshikoto regions of Namibia. *BMC microbiology*. 21: 1–9.
- Kayumova GM, Nutfilloyevich KK. (2023). Cause of perinatal loss with premature rupture of amniotic fluid in women with anemia. *Amaliy va tibbiyot fanlari ilmiy jurnali*. 2(11): 131–136.
- Lissauer D. (2024). Perinatal infections. In *Obstetrics by Ten Teachers CRC Press (21st Edition)*: 173–192.
- Megli CJ, Coyne CB. (2022). Infections at the maternal–fetal interface: an overview of pathogenesis and defence. *Nature Reviews Microbiology*. 20(2): 67–82.
- Nevoienna O, Kadyhrob K. (2021). Smyslozhyttievi oriiientatsii zhinok, yaki zaznaly perynatalnykh vtrat. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho universytetu imeni V.N. Karazina. Seria «Psykhologhiia»*. (71): 15–23. [Невоєнна О, Кадигроб К. (2021). Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія «Психологія». (71): 15–23].
- Neyko OV, Kravchuk IV, Kurtash NYA, Kusa OM. (2021) Perinatal complications and immunobiological reactivity of newborn infants in women with kidney infection during pregnancy. *Modern trends in development science and practice. Abstracts of VII International Scientific and Practical Conference*. Varna, Bulgaria: 310–312.
- Puchkov VA, Krut YY. (2020). Intrauterine growth restriction in the structure of perinatal losses. *Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics*. 1(81): 34–37.
- Salmanov AG, Ishchak OM, Shostak YM, Kozachenko VV, Rud VO et al. (2021). Bacterial infection causes of pregnancy loss

- and premature birth in the women in Ukraine. *Wiadomosci lekarskie* (Warsaw, Poland: 1960). 74(6): 1355–1359.
15. Schröder–Heurich B, Springer CJP, von Versen–Höynck F. (2020). Vitamin D effects on the immune system from periconception through pregnancy. *Nutrients*. 12(5): 1432.
  16. Solieva NK, Negmatullaeva MN, Sultonova NA. (2020). Features of the anamnesis of women with the threat of miscarriage and their role in determining the risk group. *The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research*. 2(09): 32–34.
  17. Staselovych LY, Zhaloba HM. (2022). Peculiarities of the pre-morbid background, obstetric and perinatal consequences of childbirth in women with a history of perinatal losses. *Ukrainian Journal «Health of Woman»*. 5(162): 4–10. [Стаселович ЛЮ, Жалоба ГМ. (2022). Особливості преморбідного фону, акушерські та перинатальні наслідки розродження жінок із перинатальними втратами в анамнезі. *Український журнал «Здоров'я жінки»*. 5(162): 4–10].
  18. Stoneham S, Peters J, Price J. (2021). Staphylococcal and streptococcal infections. *Medicine*. 49(12): 731–738.
  19. Yasnikovska SM, Hoshovska AV. (2020). The influence of associated infection on the development of miscarriage. *Clinical anatomy and operative surgery*. 19(1): 37–41. [Ясніковська СМ, Гошовська АВ. (2020). Вплив асоційованої інфекції на розвиток викидня. *Клінічна анатомія та оперативна хірургія*. 19(1): 37–41].
  20. Zaporozhan VM, Marichereda VH, Berlinska LI, Petrovskiy YI, Pavlovska O.M, Lavrynenko GL. (2024). Complications during pregnancy on the background of overweight and obesity. *Odesa Medical Journal*. (1): 68–74. [Запорожан ВМ, Марічереда ВГ, Берлінська ЛІ, Петровський ЮЮ, Павловська ОМ, Лавриненко ГЛ. (2024). Ускладнення під час вагітності на тлі надмірної ваги та ожиріння. *Одеський медичний журнал*. (1): 68–74].

**Відомості про авторів:**

**Бенюк Василь Олексійович** — д.мед.н., проф., зав. каф. акушерства і гінекології № 3 НМУ ім. О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, вул. В. Кучера, 7. <https://orcid.org/0000-0002-5984-3307>.

**Чеботарьова Антоніна Сергіївна** — PhD, асистент каф. акушерства і гінекології № 3 НМУ ім. О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, вул. В. Кучера, 7. <https://orcid.org/0000-0003-4365-2685>.

**Гичка Назарій Михайлович** — к.мед.н, доц. каф. акушерства і гінекології № 3 НМУ ім. О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, вул. В. Кучера, 7. <https://orcid.org/0000-0001-9863-6207>.

**Бенюк Світлана Василівна** — к.мед.н, доц. каф. акушерства і гінекології № 3 НМУ ім. О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, вул. В. Кучера, 7. <https://orcid.org/0000-0003-4273-3934>.

Стаття надійшла до редакції 13.07.2024 р.; прийнята до друку 15.09.2024 р.