

# Вибір терапії аеробного вагініту: клініко-мікробіологічне порівняння

С. І. Жук<sup>1</sup>, О. В. Забудський<sup>2</sup>, Д. Д. Андреїшина<sup>1</sup>, К. І. Дерба<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ

<sup>2</sup>КНП «Київський міський пологовий будинок № 2»

Аеробний вагініт (АВ) є запальним захворюванням піхви, яке виникає внаслідок дисбіозу вагінального середовища з переважанням аеробних умовно-патогенних мікроорганізмів, як-от *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* spp. тощо. Часті рецидиви та недостатня діагностика обумовлюють актуальність дослідження ефективних методів терапії цього стану.

**Мета дослідження:** порівняти клініко-мікробіологічну ефективність двох вагінальних комбінованих препаратів у лікуванні АВ у невагітних жінок.

**Матеріали та методи.** У дослідженні взяли участь 80 невагітних жінок віком від 18 до 45 років із діагнозом АВ. Пацієнтки були рандомізовані у дві рівні групи: основна отримувала препарат Тержінан (тернідазол, неоміцину сульфат, ністатин, преднізолону натрію метасульфобензоат), група порівняння – інший комбінований препарат (орнідазол, міконазол, неоміцину сульфат, преднізолон). Діагностика включала мікроскопію та бактеріологічне дослідження вагінального секрету, гінекологічний огляд і анкетування. Оцінювання ефективності проводили на 11-й день та через 30 днів після лікування. **Результати.** У пацієнток основної групи швидше зникали клінічні симптоми (на 1–2 дні раніше), а частота повного одужання безпосередньо після завершення терапії становила 85% проти 62% у групі порівняння. Через 30 днів рецидив був виявлений лише у 9% жінок, які застосовували Тержінан, тоді як у другій групі – у 36%.

**Висновки.** Тержінан продемонстрував достовірно вищу клініко-мікробіологічну та протирецидивну ефективність у лікуванні АВ, що обґрунтовує його переваги як препарату вибору в разі цієї патології.

**Ключові слова:** аеробний вагініт, вагінальні інфекції, мікробіологічне одужання, протирецидивна ефективність.

## Choice of therapy for aerobic vaginitis: a clinical and microbiological comparison

S. I. Zhuk, O. V. Zabudskyi, D. D. Andreishyna, K. I. Derba

Aerobic vaginitis (AV) is an inflammatory disease of the vagina that occurs as a result of dysbiosis of the vaginal environment with a predominance of aerobic opportunistic microorganisms, such as *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* spp., etc. Frequent recurrence and insufficient diagnosis determine the relevance of research into effective methods of therapy for this disease.

**The objective:** to compare the clinical and microbiological efficacy of two vaginal combination preparations in the treatment of AV in non-pregnant women.

**Materials and methods.** The study included 80 non-pregnant women aged 18 to 45 years with a confirmed diagnosis of AV. The patients were randomized into two equal groups: the main group received medication Tergynan (ternidazole, neomycin sulfate, nystatin, prednisolone sodium metasulfobenzoate), and the comparison group received another combination preparation (ornidazole, miconazole, neomycin sulfate, prednisolone). Diagnostics included microscopy, bacteriological examination of vaginal discharge, gynecological examination, and a patient questionnaire. Treatment effectiveness was evaluated on the 11th and 30th days after therapy.

**Results.** Patients in the main group experienced faster clinical symptom relief (1–2 days earlier) and the frequency of complete recovery immediately after the end of therapy was 85% versus 62% in the comparison group. After 30 days, recurrence occurred in only 9% of women who used Tergynan versus 36% in the comparison group.

**Conclusions.** Tergynan demonstrated significantly higher clinical and microbiological efficacy in the treatment of AV, which justifies its advantages as the drug of choice in the case of this pathology.

**Keywords:** aerobic vaginitis, vaginal infections, microbiological recovery, anti-recurrence efficacy.

Аеробний вагініт (АВ) є запальним захворюванням піхви, яке виникає внаслідок дисбіозу вагінального середовища з переважанням аеробних умовно-патогенних мікроорганізмів, як-от *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* spp. тощо. На відміну від бактеріального вагінозу, АВ супроводжується вираженим запальним компонентом, включно з інфільтрацією епітелію лейкоцитами та деструкцією слизової оболонки. Часті рецидиви й недостатня діагностика обумовлюють актуальність дослідження ефективних методів терапії цього стану. За даними літератури, поширеність АВ серед жінок репродуктивного віку становить від 7 до 23%. АВ частіше виявляється у жінок із вторин-

ним безпліддям, порушеннями менструального циклу та хронічними урогенітальними інфекціями. Патогенні мікроорганізми при АВ здатні формувати біоплівки й демонструвати високу антибіотикорезистентність, що значно ускладнює лікування. За даними українських досліджень, поширеність АВ в амбулаторній гінекологічній практиці може досягати 12% [1, 2, 4].

АВ асоціюється з ризиком ускладнень, зокрема ендометриту, вульвовагініту, цервіциту і навіть передчасних пологів, що підтверджує важливість ранньої діагностики та ефективного лікування. Попри включення до протоколу «Аномальні вагінальні виділення» (Наказ МОЗ № 2264 від 15.12.2022 р.) окремого

розділу, присвяченого лікуванню АВ кліндамицином, у реальній практиці перевагу часто віддають комбінованим вагінальним препаратам, як-от Тержинану, які поєднують антимікробний, протигрибковий і проти-запальний ефекти.

Актуальність нашого дослідження зумовлена кількома чинниками. По-перше, попри наявність у Наказі МОЗ № 2264/2022 протоколу лікування АВ, у ньому відсутні рекомендації щодо використання комбінованих вагінальних препаратів із комплексним механізмом дії. По-друге, АВ супроводжується високим рівнем рецидивів і резистентністю збудників до антибіотиків, що створює труднощі при виборі ефективної терапії. По-третє, у літературі обмежено подано порівняльні клінічні дослідження ефективності конкретних комбінованих препаратів, особливо в контексті тривалого (протирецидивного) ефекту. Нарешті, результати такого дослідження мають практичну цінність для клініцистів, оскільки сприятимуть обґрунтованому вибору місцевої терапії для лікування АВ на основі доказових даних.

#### Аналіз літературних даних та визначення завдань дослідження

АВ є порівняно новим нозологічним поняттям, яке було вперше введено Donders у 2002 р. для позначення специфічного інфекційно-запального процесу у піхві, що відрізняється від бактеріального вагінозу за патогенезом, етіологією та клінічними проявами. На відміну від дисбіозу, що спостерігається при вагінозі, АВ супроводжується заміщенням лактобацил патогенною аеробною флорою, значною лейкоцитарною інфільтрацією, гіперемією слизової оболонки, патологічними виділеннями та диспареунією [2, 6].

Поширеність АВ серед жінок репродуктивного віку, згідно з міжнародними джерелами, становить 7–23% [3, 19], а в українських амбулаторних гінекологічних практиках – 9–12% [4, 5]. Найчастіше АВ діагностують у пацієнток із вторинним безпліддям, порушеннями менструального циклу, хронічними уrogenітальними інфекціями. Така клінічна асоціація обумовлює необхідність удосконалення підходів до діагностики та лікування.

Водночас, за клінічними спостереженнями й практичним досвідом лікарів-гінекологів, реальна частота АВ серед жінок репродуктивного віку може бути значно вищою за дані офіційної статистики та, за деякими оцінками, досягати 40%. Це пов'язано з недостатньою стандартизацією діагностики АВ та частим трактуванням його проявів як інших форм вагініту або вагінозу.

Збудниками АВ є переважно умовно-патогенні грампозитивні та грамнегативні аеробні мікроорганізми: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Klebsiella* spp., *Enterococcus faecalis* [6]. Ці мікроорганізми здатні до формування біоплівки і демонструють високу резистентність до антибактеріальних препаратів, що значно ускладнює ерадикацію інфекції та призводить до високої частоти рецидивів [6, 7].

АВ також асоціюється з ризиком розвитку ускладнень, як-от цервіцит, ендометрит, вульвовагініт, хо-

ріоамніоніт, передчасних пологів [8]. У зв'язку з цим своєчасна діагностика та ефективна місцева терапія набувають особливої ваги. У клінічній практиці використовують переважно емпіричні схеми з комбінованими вагінальними засобами [8, 9].

У міжнародній практиці для терапії АВ застосовують як антибіотики системної дії (метронідазол, хінолони, неоміцин), так і місцеві комбіновані препарати, які поєднують протимікробні, протигрибкові та проти-запальні компоненти. Серед них Тержинан є одним із найбільш досліджених і клінічно обґрунтованих комбінованих препаратів, що продемонстрував високу ефективність у численних клінічних дослідженнях. Натомість щодо іншої комбінації (орнідазол, міконазол, неоміцин, преднізолон) у доступній літературі практично відсутні дані щодо ефективності при АВ. Це не дає змоги однозначно оцінити її переваги [10].

Порівняльні дослідження клінічної ефективності зазначених препаратів свідчать на користь Тержинану. Зокрема, у роботі Y. Fan та співавт. (2024) виявлено нижчу частоту рецидивів (до 10%) у пацієнток, які застосовували Тержинан, порівняно з іншими препаратами (до 25%) [11]. Метааналіз I. A. Apolikhina та співавт. (2022) також засвідчив переваги Тержинану за показниками клінічного одужання, мікробіологічної санації та мінімізації побічних ефектів [12].

Клінічне значення кожного компонента Тержинану підтверджено: тернідазол діє проти трихомонад і анаеробів; неоміцину сульфат – проти грамнегативної та грампозитивної флори; ністатин – проти-грибковий засіб; преднізолону натрію метасульфобензоат – зменшує запалення [13, 15–17]. Завдяки такій комбінації препарат забезпечує патогенетично обґрунтовану дію при АВ, охоплюючи основні етіологічні фактори захворювання.

Натомість вагінальні таблетки, до складу яких входять орнідазол, міконазол, неоміцин, преднізолон, мають обмежену активність щодо грампозитивних аеробів, зокрема *Streptococcus* spp. та *Staphylococcus aureus*, що може бути причиною нижчої клінічної ефективності при лікуванні АВ [14].

Дані сучасних клінічних досліджень підтримують ефективність Тержинану також у випадках неспецифічних вульвовагінітів змішаної етіології. Так, у роботі [15] було показано, що у пацієнток застосування Тержинану сприяло швидкому усуненню симптомів і досягненню мікробіологічної санації. В іншому дослідженні у жінок із бактеріальним вагінозом / АВ продемонстровано нормалізацію мікрофлори та рН після терапії Тержинаном, що свідчить про його високу клінічну ефективність і в суміжних формах вагінальних дисбіозів [16].

Крім того, досвід застосування тернідазолумісних препаратів при неспецифічних вагінітах продемонстрував, що ця комбінація є ефективною в знищенні патогенів, відновленні мікрофлори та купіруванні запального процесу, що цілком релевантно до АВ [17]. Це дає змогу екстраполювати отримані результати на ширший контингент пацієнток.

Отже, сукупність міжнародних і українських даних обґрунтовує проведення клініко-мікробіологічного по-

рівняння ефективності Тержинану та іншого комбінованого препарату в лікуванні АВ у невагітних жінок, з урахуванням безпосередньої ефективності та протирецидивної дії через 30 днів після завершення лікування.

**Мета дослідження:** порівняти клінічну ефективність Тержинану та іншого комбінованого препарату в лікуванні АВ у невагітних жінок одразу після завершення терапії та через 30 днів.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Наше дослідження було проведено в рамках науково-дослідної роботи кафедри (державний реєстраційний номер 0122U200812) на базі КНП «Київський міський пологовий будинок № 2» м. Києва, де здійснювався амбулаторний нагляд пацієнток із запальними захворюваннями нижніх відділів статевих органів. До дослідження було включено 80 жінок віком від 18 до 45 років, які мали клініко-лабораторні ознаки АВ. Проведення дослідження було погоджене локальною комісією з етики (протокол № 17 від 12.11.2023 р.). Усі пацієнтки надали письмову інформовану згоду на участь у дослідженні.

Методом рандомізації жінки були розподілені на дві рівні групи по 40 пацієнток:

- основна група ( $n = 40$ ) отримувала лікування Тержинаном (вагінальні таблетки) – по 1 таблетці на ніч інтравагінально протягом 10 днів, згідно з інструкцією;
- група порівняння ( $n = 40$ ) отримувала лікування комбінованим препаратом (орнідазол, міконазол, неоміцин, преднізолон) у формі вагінальних таблеток – по 1 таблетці на ніч протягом 8 днів, згідно з інструкцією.

Усім пацієнткам було рекомендовано лікування статевого партнера в разі наявності симптомів, відповідно до чинних клінічних рекомендацій.

Критерії включення:

- вік 18–45 років;
- невагітні жінки;
- підтверджений діагноз АВ за результатами мікроскопічного та культурального дослідження (наявність аеробних мікроорганізмів у концентрації  $> 10^4$  КУО/мл);
- наявність клінічних симптомів (виділення, свербіж, подразнення, гіперемія слизової оболонки);
- інформована письмова згода на участь у дослідженні;
- відсутність супутніх гострих інфекцій.

Критерії виключення:

- вагітність або період лактації;
- гострі або хронічні запальні захворювання органів малого таза у фазі загострення;
- специфічні інфекції (гонорея, трихомоніаз, хламідіоз тощо);
- системні захворювання, психічні порушення;
- непереносимість компонентів препаратів.

## Методи діагностики та критерії оцінювання ефективності лікування

Для обґрунтованого клініко-мікробіологічного оцінювання ефективності терапії АВ було застосовано

комплекс діагностичних методів, що охоплює як об'єктивні, так і суб'єктивні параметри стану пацієнток.

Первинна діагностика включала мікроскопічне дослідження вагінального секрету з визначенням кількості лейкоцитів, типу мікрофлори та наявності клітин запалення. Цей метод дозволяв виявити характер домінуючої мікробіоти й візуалізувати інтенсивність запального процесу. Важливою складовою діагностичного алгоритму було бактеріологічне посівне дослідження на аеробну мікрофлору з визначенням концентрації умовно-патогенних мікроорганізмів, зокрема *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* spp., *Klebsiella* spp., що є типовими збудниками АВ. Ідентифікація виділених штамів і їх концентрації давала змогу підтвердити діагноз відповідно до прийнятих мікробіологічних критеріїв ( $> 10^4$  КУО/мл).

Клінічне обстеження здійснювали шляхом гінекологічного огляду з візуальним оцінюванням стану слизової оболонки піхви – гіперемії, набрякості, характеру та об'єму виділень. Особливу увагу приділяли консистенції вагінального секрету, його кольору, наявності запаху й ознакам дискомфорту. Доповненням до об'єктивного оцінювання було анкетування пацієнток із фіксацією скарг на свербіж, печіння, диспареунію та загальний суб'єктивний стан, що дозволяло динамічно відстежити зміни після лікування.

Оцінювання ефективності терапії проводили у два етапи: на 11-й день після завершення курсу лікування та через 30 днів після останнього введення препарату. Такий підхід дав змогу не лише зафіксувати безпосередні терапевтичні результати, а й визначити протирецидивну ефективність препаратів у середньостроковій перспективі.

Результати лікування класифікували за трьома основними критеріями:

1. Клінічне та мікробіологічне одужання – характеризувалося повним зникненням клінічних симптомів, нормалізацією стану слизової оболонки піхви, негативними результатами мікроскопічного дослідження та відсутністю росту патогенної мікрофлори в посівах.
2. Клінічне покращення – включало суттєве зменшення або зникнення суб'єктивних скарг, покращення загального стану пацієнтки, однак із частковими мікробіологічними відхиленнями у вигляді незначного росту умовно-патогенних штамів або збереження помірної кількості лейкоцитів.
3. Рецидив – визначався як повторна поява клінічних ознак захворювання, підтверджена позитивними мікроскопічними та бактеріологічними даними протягом 30 днів після завершення лікування.

Таким чином, інтеграція об'єктивних лабораторних тестів із клінічними спостереженнями та суб'єктивним оцінюванням пацієнток допомагала забезпечити всебічне і точне оцінювання ефективності застосованих терапевтичних схем.

Для обробки отриманих результатів використовували F-критерій Фішера із застосуванням програмного пакета Primer of Biostatistics (версія 4.03). Вірогідність вважалася статистично значущою при  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У процесі дослідження було проаналізовано динаміку купірування основних клінічних симптомів АВ, а також проведено мікробіологічний контроль ефективності терапії безпосередньо після завершення терапії та через 30 днів – із метою оцінювання проти-рецидивного ефекту.

### Динаміка зникнення симптомів

У пацієнок, які отримували Тержінан, клінічне покращення настає швидше, ніж у групі порівняння. Як видно з рис. 1, терміни зникнення основних симптомів (свербежу вульви, печіння/болючості, патологічних виділень і неприємного запаху) були на 1–2 дні коротшими в основній групі.

Зокрема, свербіж і печіння зникали вже в 1-й день, а виділення – на 2–3-й день терапії у пацієнок основної групи, що також відзначено в практичних спостереженнях лікарів. Такий швидкий клінічний ефект, імовірно, пов'язаний із наявністю у складі препарату преднізолону натрію метасульфобензоату, який чинить виражену протизапальну дію. У групі порівняння по-

кращення, особливо зменшення патологічних виділень, відмічалось на 1–2 дні пізніше (див. рис. 1).

Відзначали такі середні значення термінів купірування клінічних проявів АВ:

- свербіж вульви: 1 день (Тержінан) проти (vs) 2 днів (інший комбінований препарат);
- печіння/болючість: 1 день vs 2 днів;
- патологічні виділення: 2,5 дня vs 4 днів;
- неприємний запах: 2,5 дня vs 4 днів.

Такі дані свідчать про вищу клінічну ефективність препарату Тержінан у контексті швидкого усунення запального процесу.

### Клініко-мікробіологічна ефективність

Одразу після завершення терапії повне клінічне і мікробіологічне одужання було зафіксовано (рис. 2) у:

- 85% пацієнок основної групи (Тержінан) (n = 40);
- 62% пацієнок групи порівняння (інший комбінований препарат) (n = 40).

Значуще зменшення рівня лейкоцитарної інфільтрації слизової оболонки, нормалізація рН вагінального середовища та відсутність росту патогенних штамів були частіше зареєстровані саме в основній групі.

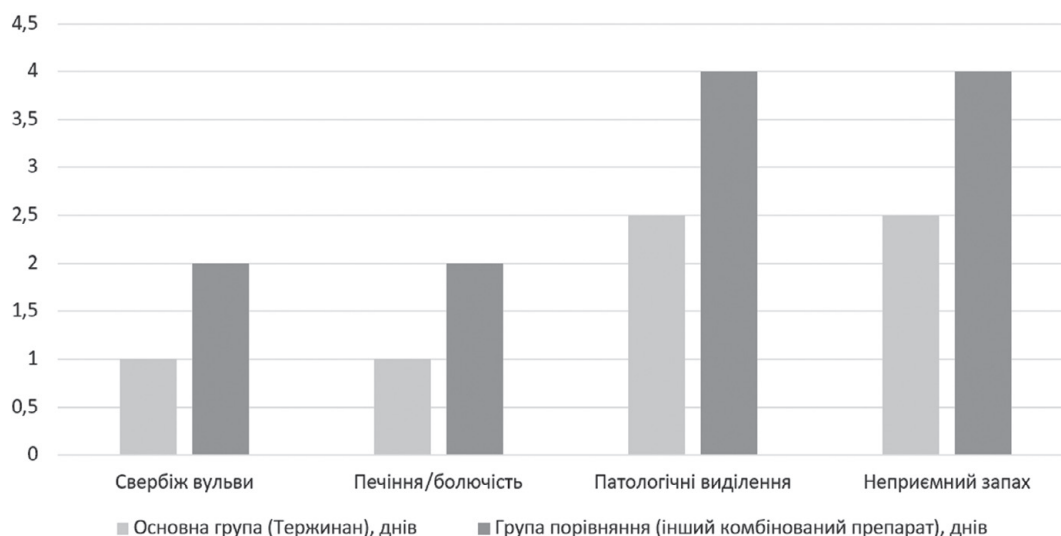


Рис. 1. Середні значення термінів купірування основних клінічних проявів АВ в досліджуваних групах

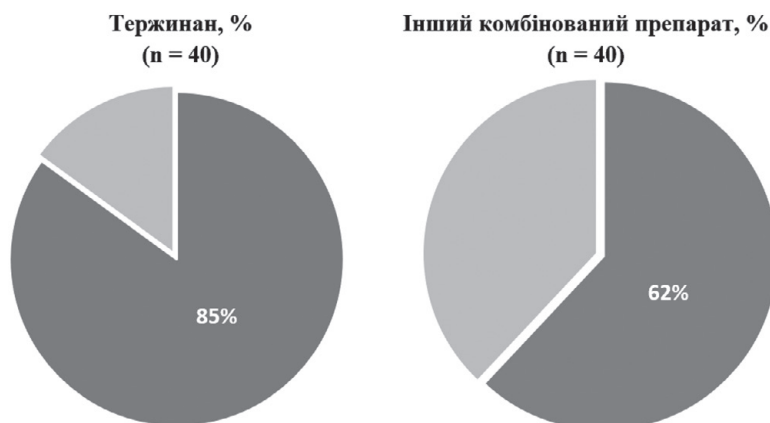
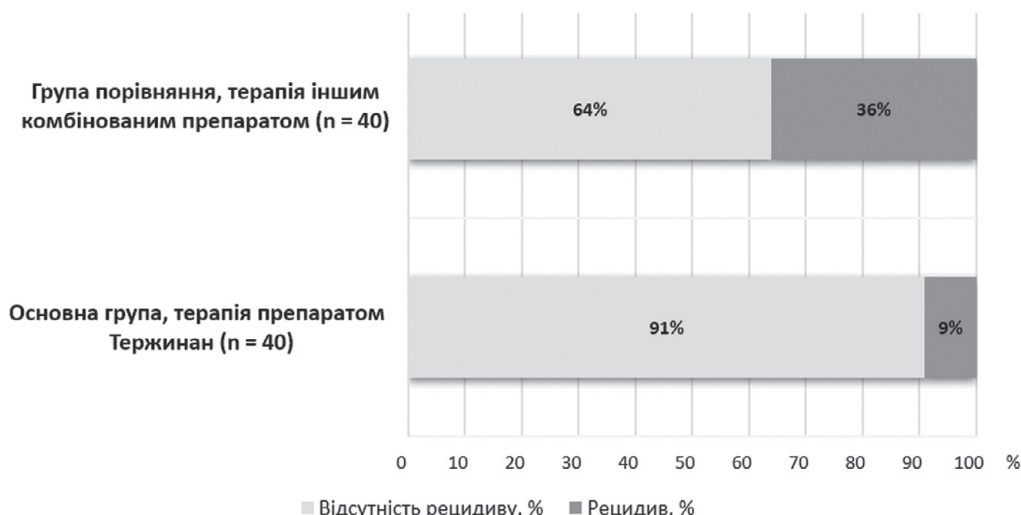


Рис. 2. Частота повного клініко-мікробіологічного одужання одразу після завершення лікування (n = 80)



**Рис. 3. Порівняльна оцінка ефективності застосування Тержинану та іншого комбінованого препарату в профілактиці рецидивів захворювання**

Хоча деякі локальні рекомендації передбачають застосування кліндаміцину при АВ, слід враховувати, що ця терапія не є патогенетично обґрунтованою. Кліндаміцин здебільшого активний проти анаеробної та деякої грампозитивної флори, однак АВ характеризується домінуванням аеробних умовно-патогенних бактерій (*Streptococcus* spp., *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*), які можуть виявляти природну або набуту резистентність до кліндаміцину [18–21].

Слід зазначити, що кліндаміцин не дає протизапального ефекту, а також не усуває біоплівки, які відіграють ключову роль у персистенції інфекції при АВ. Це зумовлює високу частоту рецидивів у пацієток, які отримують монотерапію кліндаміцином.

Водночас комбіновані препарати, зокрема Тержинан, завдяки багатокомпонентному складу (поєднанню антибактеріальної, протигрибкової та протизапальної дії) впливають на основні патогенетичні механізми АВ, забезпечуючи кращу клінічну і проти-рецидивну ефективність.

Важливим доповненням до оцінювання ефективності терапії є аналіз стану лактобацилярної флори після лікування. За даними досліджень [18], навіть без призначення препаратів із лактобактеріями, у жінок основної групи (що отримували Тержинан) спостерігалось достовірне зростання кількості *Lactobacillus* – в 1,25 раза (з  $5,03 \pm 0,21$  до  $6,28 \pm 0,05$  ГЕ/мл,  $p < 0,01$ ), тоді як у групі порівняння – лише в 1,16 раза (з  $5,15 \pm 0,26$  до  $5,95 \pm 0,14$  ГЕ/мл,  $p < 0,01$ ). Між групами після лікування різниця була статистично значущою ( $p < 0,03$ ). Крім того, у 5,36% жінок із відсутністю *Lactobacillus* до лікування їхній рівень відновився самостійно, тоді як у 7,84% жінок групи порівняння – ні. Ці дані свідчать про потенціал Тержинану не лише у санації, а й у сприянні відновленню еубіозу вагінального біотопу [22–25].

#### Протирецидивний ефект

Через 30 днів після завершення лікування проведено мікробіологічний контроль вагінального вмісту. Виявлено, що (рис. 3):

- у пацієток основної групи, які отримували Тержинан, рецидив був виявлений лише в 9%;
- у групі порівняння рецидив спостерігався в 36% випадків, що свідчить про нижчу тривалу ефективність.

Ці результати корелюють із літературними даними про вищу протирецидивну дію комбінації тернідазолу, неоміцину сульфату, ністатину та преднізолону натрію метасульфобензоату порівняно з іншими схемами.

#### Статистичний аналіз

Отримані відмінності між основною групою та групою порівняння були статистично значущими ( $p < 0,05$ ), що підтверджує перевагу Тержинану за всіма основними критеріями ефективності.

#### ВИСНОВКИ

Тержинан забезпечує швидше усунення клінічних симптомів АВ (середній термін купірування свербіж, печіння та виділень – на 1–2 дні коротший, ніж при застосуванні іншого комбінованого препарату).

Клініко-мікробіологічне одужання безпосередньо після завершення терапії виявлено у 85% пацієток, які отримували Тержинан, що суттєво перевищує показник у групі порівняння (62%).

Протирецидивна ефективність Тержинану також вища: через 30 днів рецидив спостерігався лише в 9% пацієток, тоді як у групі іншого комбінованого препарату – у 36%.

Тержинан має переваги завдяки поєднанню протимікробної, протигрибкової та протизапальної дії компонентів (тернідазол, неоміцину сульфат, ністатин, преднізолону натрію метасульфобензоат), що забезпечує високу ефективність проти аеробних патогенів.

Тержинан має певні переваги перед іншим комбінованим препаратом завдяки тривалішому курсу лікування (10 днів порівняно з 8 днями), що потенційно забезпечує повнішу ерадикацію патогенної мікрофлори та зменшує ризик рецидиву захворювання.

## Відомості про авторів

**Жук Світлана Іванівна** – Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ; тел.: (044) 460-54-45. *E-mail: zhuksvitlana@ukr.net*  
ORCID: 0000-0003-1565-8166

**Забудський Олександр Васильович** – КНП «Київський міський пологовий будинок № 2»; тел.: (099) 300-82-56. *E-mail: Zabudskiyov@ukr.net*  
ORCID: 0000-0003-1969-7031

**Андреїшина Дарія Джимшерівна** – Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ; тел.: (093) 622-65-57. *E-mail: 37nazar37.dn@gmail.com*  
ORCID: 0000-0002-9783-5498

**Дерба Каріна Ігорівна** – Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, м. Київ; тел.: (093) 229-00-99. *E-mail: derba.karina@gmail.com*  
ORCID: 0000-0003-1773-2147

## Information about the authors

**Zhuk Svitlana I.** – Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv; tel.: (044) 460-54-45. *E-mail: zhuksvitlana@ukr.net*  
ORCID: 0000-0003-1565-8166

**Zabudskiy Oleksandr V.** – MNPE “Kyiv City Maternity Hospital No. 2”; tel.: (099) 300-82-56. *E-mail: Zabudskiyov@ukr.net*  
ORCID: 0000-0003-1969-7031

**Andreishyna Dariia D.** – Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv; tel.: (093) 622-65-57. *E-mail: 37nazar37.dn@gmail.com*  
ORCID: 0000-0002-9783-5498

**Derba Karina I.** – Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv; tel.: (093) 229-00-99. *E-mail: derba.karina@gmail.com*  
ORCID: 0000-0003-1773-2147

## ПОСИЛАННЯ

- Donders GG, Bellen G, Rezeberga D. Aerobic vaginitis in pregnancy. BJOG. 2011;118(10):1163-70. doi: 10.1111/j.1471-0528.2011.03020.x.
- Donders GGG, Bellen G, Grinceviciene S, Ruban K, Vieira-Baptista P. Aerobic vaginitis: no longer a stranger. Res Microbiol. 2017;168(9-10):845-58. doi: 10.1016/j.resmic.2017.04.004.
- Sherrard J, Wilson J, Donders G, Mendling W, Jensen JS. 2018 European (IUSTI/WHO) guideline on the management of vaginal discharge. Int J STD AIDS. 2018;29(13):1257-66. doi: 10.1177/0956462418785451.
- Mamchur VY. Combined preparations in local therapy of infectious diseases of the genital tract. Reprod Endocrinol. 2021;(60):82-7. doi: 10.30841/2708-8731.4.2021.238167.
- Salmanov AG, Netskar IP, Kostikov W, Artyomenko V, Korniyenko SM, Rud VO, et al. Prevalence of aerobic vaginitis after gynecological surgeries and associated adverse pregnancy outcome in Ukraine. Pol Merkur Lekarski. 2023;51(5):456-63. doi: 10.36740/Merkur202305103.
- Lafferty LA. Characterization of Bacterial Pathogens Involved in Aerobic Vaginitis: Prevalence, Strain Characterization and Sequelae [Internet]. Graduate School of Biomedical Sciences Theses and Dissertations; 2016. 36 p. Available from: [https://rdw.rowan.edu/gsbs\\_etd/36](https://rdw.rowan.edu/gsbs_etd/36).
- Aklilu A, Woldemariam M, Manila A, Koira G, Alahmadi RM, Raman G, et al. Aerobic vaginitis, bacterial vaginosis, and vaginal candidiasis among women of reproductive age in Arba Minch, southern Ethiopia. Sci Rep. 2024;14(1):9813. doi: 10.1038/s41598-024-58654-y.
- Nguyen ATC, Le Nguyen NT, Hoang TTA, Nguyen TT, Tran TTQ, Tran DNT, et al. Aerobic vaginitis in the third trimester and its impact on pregnancy outcomes. BMC Pregnancy Childbirth. 2022;22(1):432. doi: 10.1186/s12884-022-04761-5.
- Ministry of Health of Ukraine. Standards of medical care: Abnormal vaginal discharge [Internet]. 2022. Order No. 2264; 2022 Dec 15. Available from: <https://www.dec.gov.ua/mtld/anomalni-vaginalni-vydilennya/>.
- Nosenko OM. A modern view on cervicovaginal dysbiosis caused by the association of BV-related bacteria and Candida yeasts (Literature review and own data). Health of Woman. 2020;153(7):9-15. doi: 10.15574/HW.2020.153.74.
- Fan Y, Gu Y, Xian Y, Li Q, He Y, Chen K, et al. Efficacy and safety of different drugs for the treatment of bacterial vaginosis: a systematic review and network meta-analysis. Front Cell Infect Microbiol. 2024;14:1402346. doi: 10.3389/fcimb.2024.1402346.
- Apolikhina IA, Gorbunova EA, Efendieva ZN. Modern treatment options for mixed and aerobic vaginitis. Med Rada. 2022;(5):137-43. doi: 10.21518/2079-701X-2022-16-5-137-143.
- Nosenko OM, Khancha FO, Demydchik RY. Effectiveness of the combined drug ternidazole-neomycin sulfate-nystatin-prednisolone in topical therapy of vaginal dysbiosis associated with Atopobium vaginae in nonpregnant and pregnant women with reproductive failure. Reprod Endocrinol. 2024;(74):55-72. doi: 10.18370/2309-4117.2024.74.55-72.
- World Health Organization. Antimicrobial resistance global report [Internet]. Geneva: WHO; 2022. 256 p. Available from: <https://www.who.int/publications/item/9789241564748>.
- Tatarchuk T, Zakharenko N, Manoliak I, Soltskiy V, Tutchenko T. The problem of recurrent bacterial vaginosis: modern strategies. Reprod Endocrinol. 2023;(67):56-62. doi: 10.18370/2309-4117.2023.67.56-62.
- Kalugina LV, Tatarchuk TF, Shakalo IN, German DG. Nonspecific vulvovaginitis of mixed etiology: Local treatment – the treatment of choice. Reprod Endocrinol. 2016;(27):94-100. doi: 10.18370/2309-4117.2016.27.94-100.
- Mian DB, Loué VAS, Angoi AV, Yoo A, Sofia A, N'guessan K, et al. Efficacy of ternidazole-neomycin sulfate-nystatin-prednisolone association in syndromic management of vaginitis in low and middle incomes countries. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol. 2022;11(3):670-5. doi: 10.18203/2320-1770.IJRCOG20220543.
- Feuillolay C, Salvatico S, Escola J, Quioe-Salomon B, Carrois F, Roques C. In Vitro Bactericidal Activity of a Neomycin-Polymyxin B-Nystatin Combination Compared to Metronidazole and Clindamycin Against the Main Bacteria Involved in Bacterial Vaginosis and Aerobic Vaginitis. Pharmaceuticals. 2025;18(3):340. doi: 10.3390/ph18030340.
- Ma X, Wu M, Wang C, Li H, Fan A, Wang Y, et al. The pathogenesis of prevalent aerobic bacteria in aerobic vaginitis and adverse pregnancy outcomes: a narrative review. Reprod Health. 2022;19(1):21. doi: 10.1186/s12978-021-01292-8.
- Foglia F, Della Rocca MT, Montella F, Vasco M, Chianese A, Zannella C, et al. Aerobic vaginitis: antibiotic resistance trend and future actions of antimicrobial diagnostic stewardship. New Microbiol. 2024;47(2):164-71.
- Shin A, Kim DR, Sung JH, Yang J, Choi SJ, Roh CR, et al. Group B Streptococcus Detection Rate and Clindamycin Resistance Among Reproductive-Age Women in Korea During 2003–2022. J Korean Med Sci. 2025;40(15):e29. doi: 10.3346/jkms.2025.40.e29.
- Lehtoranta L, Hibberd AA, Reimari J, Junnila J, Yeung N, Maukonen J, et al. Recovery of vaginal microbiota after standard treatment for bacterial vaginosis infection: an observational study. Microorganisms. 2020;8(6):875. doi: 10.3390/microorganisms8060875.
- Eriksson K, Carlsson B, Forsum U, Larsson PG. A double-blind treatment study of bacterial vaginosis with normal vaginal lactobacilli after an open treatment with vaginal clindamycin ovules. Acta Derm Venereol. 2005;85(1):42-6. doi: 10.1080/00015550410022249.
- Mendling W, Weissenbacher ER, Gerber S, Prasauskas V, Grob P. Use of locally delivered dequalinium chloride in the treatment of vaginal infections: a review. Arch Gynecol Obstet. 2016;293(3):469-84. doi: 10.1007/s00404-015-3914-8.
- Amabebe E, Anumba DOC. The Vaginal Microenvironment: The Physiologic Role of Lactobacilli. Front Med (Lausanne). 2018;(5):181. doi: 10.3389/fmed.2018.00181.

Стаття надійшла до редакції 25.07.2025. – Дата першого рішення 30.07.2025. – Стаття подана до друку 04.09.2025