

DOI: [https://doi.org/10.34287/MMT.3\(54\).2022.4](https://doi.org/10.34287/MMT.3(54).2022.4)

О. Д. Рязанова, Г. І. Резніченко

Державний заклад «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства охорони здоров'я України»  
Запоріжжя, Україна

O. D. Ryazanova, G. I. Reznichenko

State Institution «Zaporizhzhia Medical Academy of post-graduate education Ministry of Health of Ukraine»  
Zaporizhzhia, Ukraine

## ОПТИМІЗАЦІЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ НЕСПЕЦИФІЧНИХ ВАГІНІТАХ У ЖІНОК РЕПРОДУКТИВНОГО ВІКУ

### Optimization of antibacterial therapy for nonspecific vaginitis in women of reproductive age

#### Реферат

**Мета роботи.** Вивчити бактеріологічний склад і чутливість мікрофлори піхви та оптимізувати антибактеріальну терапію у жінок репродуктивного віку з аеробним вагінітом та бактеріальним вагінозом.

**Матеріали та методи.** У дослідженні приймали участь 160 жінок (100%) жінок, які були розділені на 2 клінічні групи з підгрупами: основна група – 94 (58,8%) хворі на НВ, які отримували лікування згідно розроблених клініко-діагностичних алгоритмів і схем. Група порівняння – 66 (41,2%) хворих на НВ, які отримували лікування згідно відомих протоколів. Методи дослідження: клінічне обстеження, гінекологічний огляд, мікроскопічне дослідження (мікроскопія мазка виділень з піхви з оцінкою за критеріями Амсея, Нугента, Дондерса), бактеріологічний посів та встановлення чутливості мікрофлори до антибактеріальних препаратів на автоматичному мікробіологічному аналізаторі «VITEK 2» (Франція), статистичні.

**Результати.** У жінок, хворих на АВ, найбільш високий відсоток чутливості мікрофлора піхви мала до моксифлоксацину – 30,0% і не мала резистентних збудників, у хворих на БВ – чутливість до секнідазолу склала 86,3%. Тому, після призначених відповідних антибіотиків, встановлено вірогідне зменшення в основній групі *Escherichia coli* ( $\chi^2 = 7,23$ ;  $P = 0,008$ ), *Staphylococcus aureus* ( $\chi^2 = 3,87$ ;  $P < 0,049$ ), *Streptococcus agalactiae* ( $\chi^2 = 3,87$ ;  $P < 0,049$ ) при АВ, та вірогідне зменшення *Gardnerella vaginalis* ( $\chi^2 = 28,20$ ;  $P = 0,001$ ) і *Atopobium vaginae* ( $\chi^2 = 3,87$ ;  $P < 0,049$ ) при БВ.

#### Abstract

**Purpose of the study.** To study the bacteriological composition and sensitivity of vaginal microflora and to optimize antibacterial therapy in women of reproductive age with aerobic vaginitis and bacterial vaginosis.

**Materials and methods.** 160 women (100%) were examined, which were divided into 2 clinical groups with subgroups: the main group – 94 (58,8%) patients with nonspecific vaginitis, who received treatment according to developed clinical diagnostic algorithms and schemes. The comparison group included 66 (41,2%) patients with nonspecific vaginitis, who received treatment according to known protocols. Methods: general clinical examination, gynecological examination, microscopic study (microscopy of vaginal smears according to the Amsel, Nugent and Donders criteria), bacteriological seeding and determination of the microflora's sensitivity to antibacterial drugs on the automatic microbiological analyzer «VITEK 2» (France), statistical.

**Results.** In women with AV the highest percentage of sensitivity of vaginal microflora was to moxifloxacin – 30,0% and there were no resistant pathogens, in patients with BV – sensitivity to secnidazole was 86,3%. After appropriate antibiotics were prescribed, a significant decrease was established in the main group of *Escherichia coli* ( $\chi^2 = 7,23$ ;  $P = 0,008$ ), *Staphylococcus aureus* ( $\chi^2 = 3,87$ ;  $P < 0,049$ ), *Streptococcus agalactiae* ( $\chi^2 = 3,87$ ;  $P < 0,049$ ) in AV, and a significant decrease of *Gardnerella vaginalis* ( $\chi^2 = 28,20$ ;  $P = 0,001$ ) and *Atopobium vaginae* ( $\chi^2 = 3,87$ ;  $P < 0,049$ ) in BV.

**Висновки.** Встановлення виду збудника, його чутливості до антибіотиків та призначення раціональної антибактеріальної терапії вірогідно покращують клінічну ефективність у найближчі та віддалені терміни, знижують частоту рецидиву неспецифічних вагінітів.

**Ключові слова:** неспецифічні вагініти, аеробний вагініт, бактеріальний вагіноз, антибактеріальна терапія.

**Conclusion.** Establishing the type of causative bacteria, its sensitivity to antibiotics and the appointment of rational antibacterial therapy are likely to improve clinical effectiveness in the near and long terms, reduce frequency of recurrence of nonspecific vaginitis.

**Keywords:** nonspecific vaginitis, aerobic vaginitis, bacterial vaginosis, antibacterial therapy.

## ВСТУП

Неспецифічні вагініти (НВ) у жінок репродуктивного віку посідають одне з провідних місць в структурі гінекологічної патології. Особлива увага в усьому світі приділяється аеробному вагініту (АВ), який виявляється у 5–24% випадках, та бактеріальному вагінозу (БВ), поширеність якого варіює від 19% до 68% [1, 2]. Як відомо, нормальна мікрофлора піхви жінки складається з більше 60 видів різних бактерій, серед яких домінуючими є лактобактерії (90–95% від загального складу). Саме лактобацили за рахунок продукції молочної кислоти, перекисню водню та антимікробних факторів підтримують кисле середовище піхви, блокують адгезію та пригнічують ріст умовно-патогенних бактерій. При розвитку АВ або БВ кількість лактобацил значно зменшується, що призводить до збільшення кількості аеробної або анаеробної флори, відповідно [3, 4, 5]. Не існує одного конкретного збудника НВ. За даними літературних джерел частота виділення анаеробних бактерій при БВ наступна: *Gardnerella vaginalis* (60–100%), *Atopobium vaginae* (40–96%), *Bacteroides* spp. (53–97%), *Mobiluncus* spp. (65–85%), *Mycoplasma hominis* (24–75%). Превалювання аеробів при АВ наступне: стрептококи групи В (0,7–58,7%), *Staphylococcus aureus* (6–37,4%), *Escherichia coli* (4–23%), *Enterococcus faecalis* (0,3–2,4%), *Klebsiella* spp. (2–8,1%), *Pseudomonas* spp. (5–16,7%), *Proteus* spp. (3–33,3%), *Acinetobacter* spp. (6,8%) [6–10]. Полімікробний фактор виникнення НВ та здатність бактерій виробляти резистентність до різних лікувальних речовин не дають змогу стандартизувати лікування, особливо для АВ, що і призводить до високої частоти рецидивів НВ в перший рік після терапії і складає від 30% до 70% [11, 12, 13]. Тому залишається актуальним питання не тільки якісного та кількісного визначення збудника НВ, але й визначення чутливості бактерій до антибактеріальних препаратів.

## МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Вивчити бактеріологічний склад і чутливість мікрофлори піхви та оптимізувати антибактеріальну терапію у жінок репродуктивного віку з аеробним вагінітом та бактеріальним вагінозом.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

У дослідженні приймали участь 160 жінок (100%) жінок, які були розділені на 2 клінічні групи з підгрупами: основна група – 94 (58,8%) хворих на НВ, які отримували лікування згідно розроблених клініко-діагностичних алгоритмів і схем; підгрупа А – жінки раннього репродуктивного віку, підгрупа Б – жінки пізнього репродуктивного віку. Група порівняння – 66 (41,2%) хворих на НВ, які отримували лікування згідно відомих протоколів; підгрупа 1А – жінки раннього репродуктивного віку, підгрупа 1Б – жінки пізнього репродуктивного віку. Розподіл хворих за основним діагнозом захворювання (АВ або БВ) становив однакове відсоткове співвідношення (50/50%), як у групах (основній і групі порівняння), так і у підгрупах за віком (А і Б та 1А і 1Б).

Критерії включення у дослідження: жінки, хворі на НВ, віком від 18 до 49 років; жінки, хворі на АВ або БВ; первинний або рецидивний НВ; відсутність в анамнезі операцій на статевих або органах гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи; відсутність цукрового діабету; відсутність хвороб обміну речовин.

Критерії невключення у дослідження: жінки, хворі на НВ, молодше 18 та старше 49 років; жінки, хворі на НВ кандидозної або трихомонадної етіології; наявність в анамнезі операцій на статевих або органах гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи; наявність об'ємних новоутворень жіночих статевих органів; наявність захворювань гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи; наявність суб- і декомпенсованих супутніх захворювань; наявність онкохвороби; наявність цукрового діабету; наявність хвороб обміну речовин; наявність аутоімунних захворювань.

Дизайн дослідження погоджено з локальним етичним комітетом (протокол № 8 від 12.10.2020 р.), отримано висновок про відповідність роботи усім вимогам морально-етичних норм біоетики згідно з правилами ІСН/GCP, Конвенції Ради Європи з прав людини і біомедицини (1997 р.), Хельсінкської декларації прав людини (1964 р.) та чинним законодавством України (Наказ МОЗ України № 281 від 01.11.2000 р.). Всі жінки були проінформовані щодо дослідження, отримано інформовану згоду.

Обстеження жінок включало наступні методи дослідження: клінічне обстеження, гінекологічний огляд, мікроскопічне дослідження (мікроскопія мазка виділень з піхви з оцінкою за критеріями Амсея, Нугента, Дондерса), бактеріологічний посів та встановлення чутливості мікрофлори до антибактеріальних препаратів з використанням ідентифікаційних карт («Biomerieux», Франція) на автоматичному мікробіологічному аналізаторі «VITEK 2» (Франція), статистичні.

При оцінці результатів бактеріального складу піхви враховували превалюючий від збудника та перевищення ступіні обсіменіння у КОЕ/мл порівняно до значень здорових осіб.

Оцінка клінічної ефективності лікування пацієнток основної і групи порівняння здійснювалась протягом 2 місяців. Критеріями оцінки клінічної ефективності були: середній термін клінічного вилікування (відсутність скарг, нормалізація даних гінекологічного огляду), доба; середній термін нормалізації при мікроскопії мазка виділень з піхви (критерії Амсея, Нугента, Дондерса), доба; частота рецидиву (через 12 місяців), %.

Частота відстеження найближчих результатів через 2 місяці склала 73 (77,6%) з 94 в основній і 48 (73,8%) з 65 випадків в групі порівняння ( $\chi^2 = 0,31$ ;  $P = 0,58$ ), віддалених через 12 місяців – 36 (38,3%) і 23 (35,4%), відповідно ( $\chi^2 = 0,14$ ;  $P = 0,71$ ).

Статистична обробка отриманих даних проводилась із застосуванням пакету ліцензійної програми «Statistica 10.0 for Windows».

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Діагностичні ознаки БВ у жінок репродуктивного віку до лікування свідчать, що за критеріями Амсея і Нугента вірогідної різниці між показниками груп і підгруп хворих не було.

Результати мікроскопічного дослідження мазка піхви до лікування за критеріями Дондерса у жінок з АВ не мали вірогідної різниці у підгрупах А і 1А, Б і 1Б. В підгрупах А і Б, 1А і 1Б відмічена вірогідна різниця за 3–4 балами оцінки.

Бактеріологічне дослідження включало бактеріологічний посів мазка піхви та встановлення чутливості мікрофлори до антибактеріальних препаратів.

Результати показали, що бактеріологічний склад піхви у жінок з АВ до лікування за превалюючим збудником складав: *Enterococcus faecalis* – 27 (33,7%), *Escherichia coli* – 21 (26,2%), *Staphylococcus aureus* – 10 (12,5%), *Streptococcus agalactiae* – 9 (11,3%), *Klebsiella pneumoniae* – 8 (10,0%), *Staphylococcus haemolyticus* – 5 (6,3%) з 80 хворих, а при БВ: *Gardnerella vaginalis* – 41 (51,2%), *Atopobium vaginae* – 11 (13,7%), *Mycoplasma hominis* – 7 (8,7%), *Mobiluncus* spp. – 5 (6,4%), *Clostridium bifermentans* – 5 (6,4%),

*Prevotella* spp. – 3 (3,7%), *Megasphaera* spp. – 3 (3,7%), *Sneathia* spp. – 3 (3,7%), *Leptotrichia* spp. – 2 (2,5%) також з 80 хворих.

Отже, бактеріологічний склад піхви при АВ і БВ до лікування між відповідними підгрупами основної і групи порівняння вірогідно не відрізнявся.

Чутливість мікрофлори до антибактеріальних препаратів системної дії при АВ і БВ наведена у таблиці 1.

Аналіз отриманих даних свідчить, що у хворих на АВ найбільш високий відсоток чутливості мікрофлора піхви мала до моксифлоксацина, що склало 24 (30,0%), помірну стійку – 56 (70,0%) випадків з 80 хворих і не мала резистентних збудників. У хворих на БВ мікрофлора піхви була найчастіше чутлива до секнідазолу у 69 (86,3%), не мала помірно стійку чутливість та була резистентна у 11 (13,7%) з 80 хворих.

Тобто, найбільший сумарний відсоток чутливості збудників (S (чутливий) + I (помірно стійкий)) до антибактеріальних препаратів системної дії з урахуванням особливостей бактеріологічного складу піхви (АВ чи БВ) встановлений для моксифлоксацина і секнідазолу, відповідно.

Отримані дані дозволили включити до складу комплексної медикаментозної терапії антибактеріальні препарати системної дії за наступною схемою: при АВ – моксифлоксацин 400 мг 1 таблетка перорально 1 р/добу протягом 6 днів, при БВ – секнідазол 2 г одноразово перорально.

Бактеріологічний склад піхви при АВ і БВ після лікування наведений у таблиці 2.

Результати аналізу таблиці 2 свідчать, що при порівнянні результатів між підгрупами АВ основної групи до і після лікування встановлено вірогідне зменшення частоти виявлення *Escherichia coli* ( $\chi^2 = 7,23$ ;  $P = 0,008$ ), *Staphylococcus aureus* ( $\chi^2 = 3,87$ ;  $P < 0,049$ ), *Streptococcus agalactiae* ( $\chi^2 = 3,87$ ;  $P < 0,049$ ). Інші збудники захворювання в основній групі хворих після лікування зовсім не виділялись.

Порівняння результатів між підгрупами АВ групи порівняння до і після лікування довело, що після терапії визначались умовно-патогені бактерії без вірогідної різниці, ніж до лікування ( $P > 0,05$ ).

Порівняння результатів між підгрупами БВ основної групи до і після лікування довело вірогідне зменшення частоти виявлення *Gardnerella vaginalis* ( $\chi^2 = 28,20$ ;  $P = 0,001$ ), *Atopobium vaginae* ( $\chi^2 = 3,87$ ;  $P < 0,049$ ), а також зникнення *Prevotella* spp., *Megasphaera* spp., *Mobiluncus* spp., *Clostridium bifermentans*, *Leptotrichia* spp.

Порівняння результатів між підгрупами БВ групи порівняння до і після лікування довело, що після терапії відмічається тенденція до зниження виявлення збудників бактеріального вагінозу, проте без вірогідної різниці між результатами до та після лікування, крім зникнення *Leptotrichia* spp., *Prevotella* spp., *Clostridium bifermentans*.

При порівнянні результатів бактеріологічного посіву вагінальних виділень у жінок з АВ основної групи і групи порівняння після лікування виявлено, що в основній групі відмічалось вірогідне зменшення виявлення *Escherichia coli* ( $\chi^2 = 5,58$ ;  $P = 0,019$ ), *Staphylococcus aureus* ( $\chi^2 = 6,25$ ;  $P = 0,013$ ), *Streptococcus agalactiae* ( $\chi^2 = 4,74$ ;  $P = 0,030$ ) щодо групи порівняння. Інші збудники захворювання у основній групі зовсім не виділялись, а в групі порівняння зберігались *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Klebsiella pneumoniae*.

При порівнянні результатів бактеріологічного посіву вагінальних виділень у жінок з БВ основної групи і групи порівняння після лікування виявлено, що в основній групі відмічалось вірогідне зменшення виявлення *Gardnerella vaginalis* ( $\chi^2 = 3,89$ ;  $P = 0,049$ ) і *Atopobium vaginae* ( $\chi^2 = 7,84$ ;  $P = 0,006$ ), а також зникнення *Megasphaera* spp. і *Mobiluncus* spp.

Отже, бактеріологічний склад піхви при АВ і БВ після лікування між відповідними підгру-

пами основної і групи порівняння вірогідно відрізнявся за якісним складом мікрофлори і мав вірогідно кращий позитивний клінічний ефект у відповідних підгрупах основної групи, ніж групи порівняння.

Аналіз результатів довів, що запропоновані комплексні схеми медикаментозного лікування НВ у жінок репродуктивного віку вірогідно покращують клінічну ефективність у найближчі та віддалені терміни, що супроводжується більш швидким зникненням скарг з  $5,69 \pm 0,7$  до  $3,72 \pm 0,6$  діб ( $t = 2,1$ ;  $P = 0,034$ ), нормалізацією місцевого стану при гінекологічному огляді з  $11,27 \pm 0,7$  до  $7,15 \pm 0,8$  діб ( $t = 3,9$ ;  $P = 0,001$ ), відновленням при мікроскопії мазка виділень з піхви за критеріями Амсея з  $10,89 \pm 0,8$  до  $8,34 \pm 0,6$  діб ( $t = 2,6$ ;  $P = 0,011$ ), Нугента з  $12,45 \pm 0,8$  до  $8,56 \pm 0,7$  діб ( $t = 3,7$ ;  $P = 0,001$ ), Дондерса з  $13,75 \pm 1,0$  до  $10,62 \pm 0,9$  діб ( $t = 2,3$ ;  $P = 0,021$ ), зниженням частоти рецидивів з 60,8 до 33,3% ( $\chi^2 = 4,32$ ;  $P = 0,038$ ).

Таблиця 1

**Чутливість мікрофлори до антибактеріальних препаратів системної дії при аеробному вагініті і бактеріальному вагінозі**

| Збудник                            | Група антибіотика |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|------------------------------------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|                                    | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| <i>Gardnerella vaginalis</i>       | S                 | R | R | R | R | S | S | S | R | R  | S  | I  |
| <i>Atopobium vaginae</i>           | S                 | R | S | S | S | S | R | S | S | R  | R  | R  |
| <i>Prevotella</i> spp.             | S                 | R | I | I | S | S | R | R | R | R  | S  | R  |
| <i>Megasphaera</i> spp.            | R                 | R | I | I | S | S | R | S | R | R  | S  | R  |
| <i>Mobiluncus</i> spp.             | S                 | S | S | S | S | R | R | R | R | S  | S  | R  |
| <i>Sneathia</i> spp.               | R                 | R | S | S | S | R | R | R | R | R  | S  | R  |
| <i>Clostridium bifermentans</i>    | R                 | R | R | S | S | R | R | R | S | S  | S  | R  |
| <i>Mycoplasma hominis</i>          | R                 | R | R | R | S | R | S | R | S | S  | S  | R  |
| <i>Escherichia coli</i>            | R                 | R | R | S | S | I | R | I | R | S  | R  | S  |
| <i>Enterococcus faecalis</i>       | R                 | R | R | R | R | I | R | R | S | S  | R  | S  |
| <i>Staphylococcus aureus</i>       | R                 | R | R | R | R | I | S | S | S | S  | R  | S  |
| <i>Staphylococcus haemolyticus</i> | R                 | R | R | R | R | S | S | R | S | S  | R  | S  |
| <i>Leptotrichia</i> spp.           | S                 | R | S | S | S | R | R | R | R | R  | S  | R  |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i>       | R                 | S | S | S | S | S | R | S | R | R  | R  | R  |
| <i>Streptococcus agalactiae</i>    | S                 | S | S | S | S | S | R | S | S | S  | R  | S  |

**Примітка:** R – резистентний; S – чутливий; I – помірно стійкий. Група антибіотика: пеніциліни – 1; цефалоспори́ни 1, 2 поколі́ння – 2; цефалоспори́ни 3 поколі́ння – 3; цефалоспори́ни 4 поколі́ння – 4; карбапенеми – 5; фторхинолони (моксифлоксацин) – 6; макроліди – 7; аміноглікозиди – 8; лінезолід – 9; ванкоміцин – 10; похідні нітроїмідазолу (секнідазол) – 11; тайгециклін – 12

**Бактеріологічний склад піхви при аеробному вагініті  
і бактеріальному вагінозі після лікування**

| Збудник                     | Групи           |                  |            |                  |                    |                   |            |                   |
|-----------------------------|-----------------|------------------|------------|------------------|--------------------|-------------------|------------|-------------------|
|                             | Основна, n = 94 |                  |            |                  | Порівняння, n = 66 |                   |            |                   |
|                             | АВ, n = 47      |                  | БВ, n = 47 |                  | АВ, n = 33         |                   | БВ, n = 33 |                   |
|                             | абс             | %                | абс        | %                | абс                | %                 | абс        | %                 |
| Gardnerella vaginalis       | 0               | 0                | 3          | 6,4 <sup>λ</sup> | 0                  | 0                 | 7          | 21,2 <sup>Δ</sup> |
| Atopobium vaginae           | 0               | 0                | 1          | 2,1 <sup>λ</sup> | 0                  | 0                 | 7          | 21,2 <sup>Δ</sup> |
| Prevotella spp.             | 0               | 0                | 0          | 0 <sup>λ</sup>   | 0                  | 0                 | 0          | 0 <sup>λ</sup>    |
| Megasphaera spp.            | 0               | 0                | 0          | 0 <sup>λ</sup>   | 0                  | 0                 | 0          | 3,0 <sup>Δ</sup>  |
| Mobiluncus spp.             | 0               | 0                | 0          | 0 <sup>λ</sup>   | 0                  | 0                 | 1          | 6,1 <sup>Δ</sup>  |
| Sneathia spp.               | 0               | 0                | 1          | 0 <sup>λ</sup>   | 0                  | 0                 | 2          | 3,0               |
| Clostridium bifermentans    | 0               | 0                | 0          | 2,1              | 0                  | 0                 | 1          | 0 <sup>λ</sup>    |
| Mycoplasma hominis          | 0               | 0                | 1          | 0 <sup>λ</sup>   | 0                  | 0                 | 0          | 0 <sup>λ</sup>    |
| Escherichia coli            | 2               | 4,3 <sup>*</sup> | 0          | 2,1              | 0                  | 0                 | 1          | 3,0               |
| Enterococcus faecalis       | 0               | 0 <sup>#</sup>   | 0          | 0                | 4                  | 12,1 <sup>*</sup> | 0          | 0                 |
| Staphylococcus aureus       | 1               | 2,1 <sup>*</sup> | 0          | 0                | 6                  | 18,2 <sup>*</sup> | 0          | 0                 |
| Staphylococcus haemolyticus | 0               | 0 <sup>#</sup>   | 0          | 0                | 3                  | 9,1 <sup>*</sup>  | 0          | 0                 |
| Leptotrichia spp.           | 0               | 0                | 0          | 0 <sup>λ</sup>   | 0                  | 0                 | 0          | 0 <sup>λ</sup>    |
| Klebsiella pneumoniae       | 0               | 0 <sup>#</sup>   | 0          | 0                | 2                  | 6,1 <sup>*</sup>  | 0          | 0                 |
| Streptococcus agalactiae    | 1               | 2,1 <sup>*</sup> | 0          | 0                | 5                  | 15,2 <sup>*</sup> | 0          | 0                 |

**Примітка:** \* – вірогідність різниці показників між підгрупами АВ основної і групи порівняння ( $P < 0,05$ ); Δ – вірогідність різниці показників між підгрупами БВ основної і групи порівняння ( $P < 0,05$ ); # – вірогідність різниці показників між підгрупами АВ основної групи до і після лікування та підгрупами АВ групи порівняння до і після лікування ( $P < 0,05$ ); λ – вірогідність різниці показників між підгрупами БВ основної групи до і після лікування та підгрупами БВ групи порівняння до і після лікування ( $P < 0,05$ )

## ВИСНОВКИ

1. Бактеріологічний склад піхви у хворих при АВ за превалюючим збудником складав: Enterococcus faecalis 33,7%, Escherichia coli – 26,2%, Staphylococcus aureus – 12,5%, Streptococcus agalactiae – 11,3%, Klebsiella pneumoniae – 10,0%, Staphylococcus haemolyticus – 6,3%, при БВ: Gardnerella vaginalis – 51,2%, Atopobium vaginae – 13,7%, Mycoplasma hominis – 8,7%, Mobiluncus spp. – 6,4%, Clostridium bifermentans – 6,4%, Prevotella spp. – 3,7%, Megasphaera spp. – 3,7%, Sneathia spp. – 3,7%, Leptotrichia spp. – 2,5%.

2. У хворих при АВ найбільш високий відсоток чутливості мікрофлора піхви мала до

моксифлоксацина, що склало 30,0%, помірну стійку – 70,0% і не мала резистентних збудників, при БВ – до секнідазола, що склало 86,3%, не мала помірно стійку чутливість та була резистентна у 13,7% випадках.

3. Запропоновані антибактеріальні препарати у комплексній медикаментозній терапії НВ у жінок репродуктивного віку вірогідно покращують клінічну ефективність у найближчі та віддалені терміни, що супроводжується більш швидким зникненням скарг, нормалізацією місцевого стану при гінекологічному огляді, відновленням при мікроскопії мазка виділень з піхви за критеріями Амсея, Нугента, Дондерса, зниженням частоти рецидивів хвороби.

## REFERENCES

1. Javed A, Parvaiz F, Manzoor S. Bacterial vaginosis: An insight into the prevalence, alternative treatments regimen and it's associated resistance patterns. Microb Pathog. 2019; 127: 21–30. doi: 10.1016/j.micpath.2018.11.046.

2. 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. Reproductive Health [Internet]. 2022; 19 (1). Available from: doi:10.1186/s12978-021-01292-8.

3. Amabebe E, Anumba OC. The Vaginal Microenvironment: The Physiologic Role of Lactobacilli. Frontiers in Medicine [Internet]. 2018; 5. Available from: doi:10.3389/fmed.2018.00181.

4. Li T, Liu Z, Li K, Bai H. Evaluation of the vaginal microbiome in clinical diagnosis and management of vaginal infectious diseases. *Chinese Medical Journal* [Internet]. 2019; 132 (9): 1100–1103. Available from: doi:10.1097/cm9.0000000000000211.
5. De FS, Campisciano G, Zanotta N, Ricci G, Comar M. The Vaginal Community State Types Microbiome-Immune Network as Key Factor for Bacterial Vaginosis and Aerobic Vaginitis. *Frontiers in Microbiology* [Internet]. 2019; 10. Available from: doi:10.3389/fmicb.2019.02451.
6. Onderdonk AB, Delaney ML, Fichorova RN. The Human Microbiome during Bacterial Vaginosis. *Clinical Microbiology Reviews* [Internet]. 2016; 29 (2): 223–238. Available from: doi:10.1128/cmr.00075-15.
7. Kaambo E, Africa C, Chambuso R, Passmore JS. Vaginal Microbiomes Associated With Aerobic Vaginitis and Bacterial Vaginosis. *Frontiers in Public Health* [Internet]. 2018; 6. Available from: doi:10.3389/fpubh.2018.00078.
8. Salinas AM, Osorio VG, Pacha-Herrera D, Vivanco JS, Trueba AF, Machado A. Vaginal microbiota evaluation and prevalence of key pathogens in ecuadorian women: an epidemiologic analysis. *Scientific Reports* [Internet]. 2020; 10 (1). Available from: doi:10.1038/s41598-020-74655-z.
9. Yalew GT, Muthupandian S, Hagos K, Negash L, Venkatraman G, Hagos YM, et al. Prevalence of bacterial vaginosis and aerobic vaginitis and their associated risk factors among pregnant women from northern Ethiopia: A cross-sectional study. *PLOS ONE* [Internet]. 2022; 17 (2): e0262692. Available from: doi:10.1371/journal.pone.0262692.
10. Wang C, Fan A, Li H, Yan Y, Qi W, Wang Y, et al. Vaginal bacterial profiles of aerobic vaginitis: a case-control study. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease* [Internet]. 2020; 96 (4): 114981. Available from: doi:10.1016/j.diagmicrobio.2019.114981.
11. Sherrard J, Wilson J, Donders G, Mendling W, Jensen JS. 2018 European (IUSTI/WHO) International Union against sexually transmitted infections (IUSTI) World Health Organisation (WHO) guideline on the management of vaginal discharge. *International Journal of STD & AIDS* [Internet]. 2018; 29 (13): 1258–1272. Available from: doi:10.1177/0956462418785451.
12. Coudray MS, Madhivanan P. Bacterial vaginosis—A brief synopsis of the literature. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* [Internet]. 2020; 245: 143–148. Available from: doi:10.1016/j.ejogrb.2019.12.035.
13. Qi W, Li H, Wang C, Li H, Zhang B, Dong M, et al. Recent Advances in Presentation, Diagnosis and Treatment for Mixed Vaginitis. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology* [Internet]. 2021; 11. Available from: doi:10.3389/fcimb.2021.759795.

*Стаття надійшла до редакції 31.05.2022*