

К.А. Гаспарян

## Бактеріальний вагіноз та вульвовагінальний кандидоз у жінок репродуктивного віку з надлишковою масою тіла та ожирінням (огляд літератури)

ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України», м. Київ

Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 2021.3(87): 70-76; doi 10.15574/PP.2021.87.70

**For citation:** Gasparyan KA. (2021). Bacterial vaginosis and vulvovaginal candidiasis in women of reproductive age with overweight and obesity. Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 3(87): 70-76. doi 10.15574/PP.2021.87.70

В оглядовій статті літературних джерел, вітчизняних, зарубіжних авторів і власних досліджень висвітлено сучасні погляди (нерідко проблемні й дискусійні) на поширеність бактеріального вагінозу (БВ) і вульвовагінального кандидозу (ВВК) серед жінок репродуктивного віку з надлишковою масою тіла та ожирінням. Вульвовагінальний кандидоз посідає 2-ге місце серед усіх інфекцій піхви і є однією з найпоширеніших психічних причин звернення жінок до гінеколога. Важливу негативну роль ожиріння та надлишкова вага відіграють у гінекологічній та акушерській практиці. Відзначається значне зростання *Candida albicans non-albicans* у жінок репродуктивного віку із зайвою вагою, яке чинить негативний вплив на репродуктивне здоров'я жінок. У статті наведено результати порівняльного дослідження, присвяченого вивченню клінічної та лабораторної ефективності місцевої терапії БВ і ВВК у жінок із зайвою вагою. На тлі метаболічних розладів зростає частота інфекційної патології уrogenітального тракту. Чисельні літературні дані свідчать, що гриби роду *Candida* входять до складу різних мікробних асоціацій, а важливим фактором їх активного росту є дефіцит лактобактерій, які продукують  $H_2O_2$ . Наведено дані про БВ і ВВК, розвиток і роль метаболічних порушень у патогенезі БВ і ВВК. Підвищення ефективності місцевого лікування порушень біоценозу піхви в жінок з надлишковою масою тіла та ожирінням шляхом залучення індивідуалізованого дієтичного харчування з коригуванням біоценозу кишечника і метаболічної терапії, а також комплексний підхід до терапії жінок репродуктивного віку є результативними. Установлено, що надлишкова вага та ожиріння негативно впливають і на репродуктивну систему жінок. Нерегулярні менструальні цикли, вторинна аменорея, непліддя, гіперпластичні процеси ендометрію часто є супутниками надлишкової ваги та ожиріння. У багатьох випадках БВ поєднується з дисбактеріозом кишечника. У такому разі вагіноз можна розглядати як прояв системного дисбіотичного процесу, що зачіпає не тільки мікробіоту сечостатевої системи, але й ендогенну мікрофлору в різних порожнинах макроорганізму за умови впливу на нього будь-яких екзогенних і ендогенних факторів. Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

**Ключові слова:** бактеріальний вагіноз, вульвовагінальний кандидоз, надлишкова вага, ожиріння.

### Bacterial vaginosis and vulvovaginal candidiasis in women of reproductive age with overweight and obesity

K.A. Gasparyan

SI «Institute of pediatrics obstetrics and gynecology named after academician O.M. Lukyanova of the NAMS of Ukraine», Kyiv

In a review article of literary sources, domestic, foreign authors and their own research, modern views are highlighted, often problems and debatable, the prevalence of bacterial vaginosis (BV) and vulvovaginal candidiasis (VVC) among women with overweight and obesity, women of reproductive age. Vulvovaginal candidiasis (VVC) It ranks second among all vaginal infections and is one of the most common mental reasons for women to visit a gynecologist. Obesity and overweight play an important negative role in gynecological and obstetric practice. There has been a significant increase in *C. albicans non-albicans* in overweight women of reproductive age, and has a negative effect on the reproductive health of women. The article presents the results of a comparative study on the clinical and laboratory effectiveness of local therapy for bacterial vaginosis and IHC in overweight women. Against the background of metabolic disorders, there is an increase in the frequency of infectious pathology of the urogenital tract. Numerous literature data indicate that fungi of the city of *Candida* are part of various microbial associations and an important factor in their active growth is the deficiency of lactobacilli that produce  $H_2O_2$ . Data on bacterial vaginosis and vulvovaginal candidiasis, development and role of metabolic disorders in the pathogenesis of BV and VVC are presented. Increasing the effectiveness of local treatment of disorders of the vaginal biocenosis in women with overweight and obesity by using individualized dietary nutrition, means of correcting the intestinal biocenosis and metabolic therapy, an integrated approach to the therapy of women of reproductive age showed more effective results. It has been found that overweight and obesity negatively affect the reproductive system of women. Irregular menstrual cycles, secondary amenorrhea, infertility, endometrial hyperplastic processes are often associated with overweight and obesity. In many cases, BV is combined with intestinal dysbiosis. In this case, vaginosis can be considered as a manifestation of a systemic dysbiotic process, affects not only the microbiota of the genitourinary system, but also the endogenous microflora in various cavities of the macroorganism, provided that it is influenced by any exogenous and endogenous factors.

**Key words:** bacterial vaginosis, vulvovaginal candidiasis, overweight, obesity.

### Бактериальный вагиноз и вульвовагинальный кандидоз у женщин репродуктивного возраста с избыточной массой тела и ожирением (обзор литературы)

К.А. Гаспарян

ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии имени академика Е.М. Лукьяновой НАМН Украины», г. Киев

В обзорной статье литературных источников, отечественных, зарубежных авторов и собственных исследований освещены современные взгляды (нередко проблемные и дискуссионные) о распространенности бактериального вагиноза (БВ) и вульвовагинального кандидоза (ВВК) среди женщин с избыточной массой тела и ожирением, женщин репродуктивного возраста. Вульвовагинальный кандидоз занимает второе место среди всех инфекций влагалища и является одной из самых распространенных психических причин обращения женщин к гинекологу. Важную негативную роль ожирение и избыточный вес играют в гинекологической и акушерской практике. Отмечается значительный рост *Candida albicans non-albicans* у женщин репродуктивного возраста с лишним весом, что оказывает отрицательное влияние на репродуктивное здоровье женщин. В статье представлены результаты сравнительного исследования, посвященного изучению клинической и лабораторной эффективности местной терапии БВ и ВВК у женщин с лишним весом. На фоне метаболіческих расстройств отмечается рост частоты инфекционной патологии уrogenітального тракта. Многочисленные литературные данные свидетельствуют, что грибы рода *Candida* входят в состав различных микробных ассоциаций, и важным фактором их активного роста является дефицит лактобактерий, продуцирующих  $H_2O_2$ . Приведены данные о БВ и ВВК, развитии и роли метаболіческих нарушений в патогенезе БВ и ВВК. Повышение эффективности местного лечения нарушений биоценоза влагалища у женщин

с избыточной массой тела и ожирением путем индивидуализированного диетического питания с коррекцией биоценоза кишечника и метаболической терапии, а также комплексный подход к терапии женщин репродуктивного возраста являются результативными. Установлено, что избыточный вес и ожирение негативно влияют и на репродуктивную систему женщин. Нерегулярные менструальные циклы, вторичная аменорея, бесплодие, гиперпластические процессы эндометрия часто являются спутниками избыточного веса и ожирения. Во многих случаях БВ сочетается с дисбактериозом кишечника. В таком случае вагиноз можно рассматривать как проявление системного дисбиотического процесса, затрагивает не только микробиоту мочеполовой системы, но и эндогенную микрофлору в различных полостях макроорганизма при условии влияния на него каких-либо экзогенных и эндогенных факторов.

**Ключевые слова:** бактериальный вагиноз, вульвовагинальный кандидоз, избыточный вес, ожирение.

Зпочатком статевого життя значною мірою зростає частота гінекологічних захворювань, серед яких переважають запальні захворювання сечостатевих органів, спричинені патогенними і умовно-патогенними мікроорганізмами [2,14,15,41,42]. Важливість проблеми полягає в можливих наслідках захворювань, що призводять до ускладнень, пов'язаних із репродуктивною функцією, зниження фертильності та якості життя хворих у цілому [3,6,12,33,38].

Серед запальних захворювань жіночої статеві системи вагініти посідають одне з провідних місць, і їхнє число неухильно збільшується. За даними статистичного підрахунку, вагініти діагностуються в кожній третій жінки репродуктивного віку [9,10,14,35,40]. Поширеність вагінітів пов'язана зі зростанням числа статевих інфекцій, недотриманням гігієни інтимного життя, екологічними проблемами, зниженням імунної реактивності.

Мікробіота людини — це сукупність мікроорганізмів, які живуть у тілі і на його поверхні, а мікробом — сукупність їх генів і продуктів [4,28]. Термін «мікробіота» запропонований для позначення екологічного співтовариства комменсальних, симбіотичних і патогенних мікроорганізмів [21]. Як відомо, організм людини містить різні види мікроорганізмів, їх кількість у 3 рази перевищує клітинний склад тіла [34].

Склад мікробіоти піхви є динамічним і зазнає змін під дією гормональних коливань протягом усього життя жінки. Статеві стероїди регулюють баланс мікробіоценозу статевих шляхів, а також низку імунологічних процесів [4,35].

В основі зниження колонізаційної резистентності лежить порушення мікрофлори (нормофлори), яка запобігає заселенню відповідного тракту патогенними мікроорганізмами, або надмірне розмноження умовно-патогенних мікроорганізмів, що входять до складу нормального мікробіоценозу, і поширення їх за межі екологічної ніші [11].

Основними захворюваннями, що призводять до появи патологічних виділень зі статевих шляхів жінки, є бактеріальний вагіноз (БВ),

вульвовагінальний кандидоз (ВВК) і аеробний вагініт, а також поєднання цих станів [4,17,24,32,36,39,40]. Крім інфекційного агента, у патогенезі цих процесів бере участь гормональний дисбаланс, здатний підтримувати хронічне запалення і перешкоджати повному одужанню пацієнтки.

Бактеріальний вагіноз — це одне з найпоширеніших вульвовагінальних захворювань у вигляді дисбіотичних порушень у піхвовому біотопі [5,25,26,44]. Захворювання супроводжується різким зниженням концентрації захисної лактофлори, насамперед лактобацил і біфідобактерій, та надмірним збільшенням багатокомпонентної умовно-патогенної і патогенної, переважно анаеробної, бактеріальної флори. Частота БВ у популяції коливається від 12% до 80% і залежить від контингенту обстежених жінок [7,8,14,20,37]. БВ виявляють у 80–87% жінок із патологічними вагінальними виділеннями.

Наявність БВ пов'язана з розвитком інфекційно-запальних захворювань в акушерсько-гінекологічній практиці [26,29]. Виникнення ендометриту, параметриту після інвазивних маніпуляцій і хірургічних втручань (гістеросальпінгографія, біопсія ендометрію, введення внутрішньоматкового контрацептиву, вишкрібання стінок порожнини матки, гістеректомія, кесарів розтин), а також підвищена сприйнятливості до інфекцій, що передаються статевим шляхом, особливо ВІЛ і генітального герпесу, можуть асоціюватися з БВ [26]. Останніми роками в літературі з'явилися повідомлення про епідеміологічний зв'язок БВ із неопластичними процесами шийки матки [6].

Значну роль у дисбіотичних порушеннях піхви відіграють гормональні зміни. Дослідження з використанням вагінальних мазків засвідчили, що існує тенденція до змін вагінальної флори у фолікулярну фазу, перші 14 днів менструального циклу, коли рівень естрогену високий. Жінки з ановуляторним менструальним циклом, з хронічним аномальним рівнем естрогенів і прогестерону мають підвищений ризик виникнення БВ.

Розвиток БВ може відбуватися за наявності запальних захворювань сечовивідного тракту,

патології, зумовленої дисбіозом кишечника, захворювань жовчовивідних шляхів, цукрового діабету, гельмінтозу, виразкової хвороби, патології вен малого таза, хронічної артеріальної гіпертензії, а також шкідливих умов праці, дії радіації, невинного тривалого знаходження у матці внутрішньоматкових контрацептивів та застосування комбінованих оральних контрацептивів, наявності хронічної персистуючої інфекції в організмі.

Вульвовагінальний кандидоз — це інфекційне ураження слизової оболонки вульви і піхви, яке спричиняють дріжджеподібні гриби роду *Candida*. Захворюваність на вагінальний кандидоз за останні 20 років значно зросла. Це одна з найчастіших причин симптомів вагініту в жінок репродуктивного віку, частота якого становить 20–25%, при цьому 70–75% жінок хворіють на ВВК хоча б 1 раз у житті, 45–50% — двічі і більше, у 14–28% відзначається рецидивний перебіг захворювання [32]. ВВК часто призводить до зниження якості життя, невротизації, спричиняє виникнення дизімунних станів, ендокринопатій і навіть розвиток неопластичних процесів.

За даними вітчизняних і зарубіжних авторів, у загальній видовій структурі ВВК домінує *Candida albicans*, яка ідентифікується у 80–90% пацієнтів [4,25]. Однак останніми роками спостерігається виражена тенденція до збільшення виявлення *non-albicans* видів *Candida* при вульвовагінітах грибкової етіології.

Патогенез ВВК складний і недостатньо вивчений. Установлено, що штами *Candida albicans*, виділені у хворих на кандидозний вульвовагініт і носіїв, істотно не різняться за низкою біохімічних характеристик, тому можна зробити висновок про провідну роль не властивостей збудника, а саме стану макроорганізму в розвитку ВВК.

Для клінічних проявів гострого ВВК характерним є рясні виділення з піхви, що мають сірувато-білий колір, творогоподібну консистенцію, кислуватий запах, відчуття свербіння та печіння в ділянці зовнішніх статевих органів і піхви. Під час гінекологічного огляду відмічається набряк і гіперемія слизової оболонки піхви і вульви. За відсутності лікування симптоми можуть тривати протягом 1,5–2 місяців.

Одним із факторів ризику порушення вагінального мікробіоценозу є висока частота обмінних порушень, зокрема, ожиріння [36]. Однак роботи, присвячені зміні нормоценозу піхви в жінок із надмірною масою тіла та ожирінням, нечисленні і суперечливі.

Недавні дослідження повідомили про змінене співвідношення різних вагінальних *Lactobacillus spp.* у жінок із надлишковою масою тіла, припускаючи, що ожиріння може впливати на стан вагінальної мікробіоти [23,31]. Частка *Lactobacillus iners* зростала, а *Lactobacillus crispatus* зменшувалася відповідно до категорій індексу маси тіла [23]. Домінуючий тип *L. iners* має значну асоціацію з ожирінням (відношення шансів (ВШ) 7,55 (95% довірчий інтервал (ДІ) 1,18 до 48,2)) порівняно з домінуючим типом *L. crispatus*. Таким чином, ожиріння в жінок репродуктивного віку асоціювалося з мікрофлорою шийки матки, в якій переважає *L. iners*.

У багатьох випадках БВ поєднується з дисбактеріозом кишечника. У такому разі вагіноз можна розглядати як прояв системного дисбіотичного процесу, що зачіпає не тільки мікробіоту сечостатевої системи, але й ендогенну мікрофлору в різних порожнинах макроорганізму за умови впливу на нього будь-яких екзогенних і ендогенних факторів. У разі переважання анаеробів у різних біотопах це порушення загалом можна назвати «анаеробіозом» і розцінювати як один із варіантів ендогенної інфекції з формуванням дисбіотичних вогнищ не тільки в урогенітальному тракті, але й у травній системі.

Дослідження Л.Ю. Карахалис та ін. (2016) показали відмінності у 2 рази в частоті виникнення ВВК у жінок із надмірною масою тіла (14,58%) порівняно з жінками з ожирінням (29,73%) віком 18–35 років. У 1,5 рази частіше в групі жінок з ожирінням спостерігався БВ (35,14% проти 20,83% у жінок із надмірною масою тіла). Під час обстеження жінок віком 36–49 років відмінність у частоті розвитку ВВК становила 6 разів (3,37% — у жінок із надмірною масою тіла, 20,29% — у жінок з ожирінням), а БВ — 3 рази (10,11% і 30,43% відповідно). Таким чином, автори наголошують, що зі збільшенням маси тіла зростає частота виникнення ВВК і БВ.

У цей час існують європейські та американські рекомендації з лікування пацієток із БВ, розроблені відповідно IUSTI та Центрами з контролю і профілактики захворювань (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) США [43]. Експертна рада Європейського керівництва з лікування вагінальних виділень (2018) (IUSTI/ВООЗ) рекомендує 5–7-добовий курс місцевого або перорального метронідазолу або 7-добовий курс інтравагінального кліндаміцину як першу лінію терапії неускладненого БВ у жінок залежно від особистого вибору і обставин.

У клінічній практиці відмічаються рецидивні форми БВ, пов'язані з розвитком резистентності до загальноживаних препаратів, у зв'язку з чим збільшується кількість випадків невдалого лікування [1,13,16,18,19]. Зокрема, щодо представників полімікробної асоціації БВ відомий розвиток резистентності до метронідазолу в *Mobiluncus spp.*, *Atopobium vaginae*, *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma fermentans*, до метронідазолу і кліндаміцину — в *Mycoplasma genitalium*, *Leptotrichia spp.* Науковці відзначають, що на тлі монотерапії препаратами групи 5-нітроїмідазолу частота рецидивів БВ досягає 40–65%, а у 20% розвивається кандидозний вульвовагініт. Системне застосування кліндаміцину ускладнюється діареєю, а місцеве — часто призводить до повної елімінації лактобактерій. Ряд досліджень засвідчують, що поєднання «ципрофлоксацин-тинідазол» є ефективним і оптимальним засобом антибактеріальної терапії БВ і неспецифічного вагініту. Комбінований лікарський засіб, який поєднує фторхінолон і нітроїмідазол у дозах, оптимальних для використання як в амбулаторній, так і у стаціонарній практиці, спрямований на досягнення більш стійкого терапевтичного ефекту при добрій переносимості препарату та зручності його використання.

Лікування БВ антибактеріальними препаратами швидко усуває симптоми. Однак антибактеріальна терапія приводить до зниження колонізаційної резистентності вагінального біотопу та чутливості до антибіотиків, а також до пригнічення лактобацил. Це призводить до потенціювання загальних процесів дисбактеріозу (рецидиву) і підтримує лужне середовище. Лужне середовище пригнічує ріст лактобактерій, у результаті формується накопичення штамів, що не продукують пероксиди. У разі застосування антимікробних препаратів не відновлюється кисле середовище піхви — найважливіший фактор протиінфекційного захисту [16].

У зв'язку з вираженою тенденцією до поширення ВВК актуальною є проблема його лікування. Основною метою лікування ВВК є ерадикація збудника за допомогою місцевих і системних антимікотичних засобів. Згідно з вітчизняними і зарубіжними інструкціями з ведення пацієток із ВВК, пріоритетним у терапії захворювання є застосування топічних форм антимікотичних засобів азолового ряду. Так, в Європейських клінічних рекомендаціях (European International Union against sexually transmitted infections guideline on the management of vaginal discharge, 2018) для лікування

гострих форм кандидозу рекомендують клотримазол, міконазол і еконазол. Незважаючи на згадку в тексті рекомендацій полієнових макролідів (ністатин), група європейських експертів вважає, що перевагу в терапії гострих форм ВВК слід надавати азолям як найбільш ефективним і безпечним лікарським засобам. Американські та канадські експерти (CDC, Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines, 2015 і Canadian Guidelines on Sexually Transmitted Infections, 2016) при гострих формах захворювання також рекомендують одноразові або нетривалі (2–3-добові) схеми терапії препаратами азолового ряду, вважаючи їх ефективнішими зв. полієнові макроліди (ністатин) [43].

В останньому перегляді рекомендацій Міжнародної спілки для боротьби з інфекціями, що передаються статевим шляхом, (IUSTI) наведено декілька можливих варіантів лікування ВВК, що включають системну та місцеву терапію [30]. Перевагами застосування місцевих антимікотиків є відсутність системного впливу на організм, що особливо важливо під час вагітності; відносно невелика кількість побічних ефектів і можливість створення високої концентрації лікарського засобу в зоні ураження. Водночас досить часто пацієнтки надають перевагу системній пероральній терапії порівняно з вагінальним застосуванням. За результатами порівняльних досліджень, лікування антимікотиками місцевої дії не сприяє зменшенню числа рецидивів захворювання, оскільки в разі їх застосування не виключається можливість існування джерела реінфекції в кишечнику. Лікування топічними протигрибковими засобами може ускладнитися виникненням контактного дерматиту.

Аналізуючи рекомендовані IUSTI схеми лікування ВВК, слід відмітити наявність двох препаратів для системної терапії: ітраконазолу та флуконазолу. Обидва мають ступінь рекомендацій 1А. Водночас варто зазначити, що останніми роками спостерігається певне зниження чутливості *Candida spp.* до флуконазолу. Дослідження видового складу та резистентності клінічних ізолятів *Candida spp.* до сучасних антимікотиків, проведені В.В. Новиковою та ін. (2017), показали, що чутливість *C. albicans* до деяких представників групи азолів становить: до клотримазолу — 33,3%, до кетоконазолу — 11,1%, до флуконазолу — 9,3%.

Ітраконазол — це один із препаратів триазолового ряду, який почали застосовувати для лікування ВВК дещо пізніше порівняно з флу-

коназолом. Ітраконазол є досить привабливою альтернативою, тому що має високу активність проти всіх штамів роду *Candida* і низьку частоту реінфікування. Ефективність його доведена в багатьох дослідженнях.

Дослідження останніх років показали високу ефективність ітраконазолу в лікуванні хворих на рецидивний ВВК. Так, у дослідженні А.О. Огородника та ін. (2017) доведена висока ефективність і безпечність ітраконазолу (Фуніту) для лікування рецидивного ВВК (при доведеній чутливості виділених штамів *Candida*) [22]. Жінкам основної групи призначали Фуніт по 0,1 г 2 рази на добу протягом 7 діб, а потім протягом 6 менструальних циклів по 0,1 г у першу добу циклу в періоді прекоцепційної підготовки. Групу порівняння становили жінки, які отримували місцеве лікування антимікотиком (похідним імідазолу) 0,1 г по 1 вагінальній таблетці протягом 6 діб. Після лікування в групі застосування Фуніту позитивна динаміка відзначена у 100% пацієнток, а клінічне і лабораторне одужання – у 90% випадків. У групі порівняння позитивна динаміка виявлена у 80% пацієнток, а показник клінічного та лабораторного одужання становив 69% випадків. Прихильність до лікування при системній терапії ітраконазолом дорівнювала 97,2% проти 82,3% у групі порівняння.

Через 3 місяці під час контрольного дослідження у 95% жінок, які застосовували Фуніт, та у 65% пацієнток із групи, що приймали препарат порівняння, не виявлено клінічних і лабораторних ознак рецидиву ВВК. Схожі дані отримані і за результатами досліджень С.А. Рябова та ін. (2017) [27]. Порівнювали ефективність 3-, 4-, 5-добових схем призначення ітраконазолу у хворих із рецидивним характером процесу і виявили, що застосування препарату в дозі 200 мг протягом 4 діб є найоптимальнішим.

Отже, на сьогодні важливим аспектом успішності призначеної терапії є її відповідність терапевтичним режимам, зазначеним в авторитетних європейських керівництвах, таких як IUSTI. При цьому слід враховувати локальні дані стосовно антимікотикорезистентності і призначати рекомендовані препарати після підтвердження чутливості до них виділених у пацієнток штамів *Candida*. Системне застосування ітраконазолу є ефективним методом лікування гострого і рецидивного ВВК у разі призначення його в режимах, підтверджених результатами клінічних досліджень.

З метою підвищення ефективності лікування поєднання ВВК і БВ у роботі С.А. Пандей (2020) запропоновано додаткове застосування за 1–2 год до комбінованої терапії (міконазол і метронідазол) місцевої корекції 0,01% розчину препарату мірамістину.

Таким чином, огляд літературних джерел свідчить, що БВ і ВВК залишаються одними з найпоширеніших гінекологічних патологій, і до сьогодні не існує єдиного погляду на те, чи є ці інфекції ендогенними чи екзогенними, остаточно не визначені підходи до лікування, критерії виліковності, профілактичні заходи рецидивування. Головною проблемою в лікуванні БВ і ВВК на сучасному етапі залишається відсутність тривалого ефекту від проведеної терапії та часті рецидиви захворювання.

У науковій літературі зустрічаються поодинокі роботи з дослідження мікробіоценозу та його корекції в жінок із надмірною масою тіла та ожирінням, а наведені дані є суперечливими. Пошук нових ефективних підходів до лікування жінок із порушеннями біоценозу піхви та надлишковою масою тіла чи ожирінням є актуальним і практично значущим.

*Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.*

## References/Література

1. Abashova EI, Shalina MA, Yarmolinskaya MI, Misharina EV. (2017). Optimizatsiya kompleksnoy terapii bakterialnogo vaginoza u zhenshin reproduktivnogo vozrasta. *Akusherstvo i ginekologiya*. 11: 134–140. [Абашова ЕИ, Шалина МА, Яролинская МИ, Мишарина ЕВ. (2017). Оптимизация комплексной терапии бактериального вагиноза у женщин репродуктивного возраста. *Акушерство и гинекология*. 11: 134–140]. URL: <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2017.11.134-140>.
2. Alyautdina OS, Esina EV. (2019, Oct-Dec). Immunological Methods for Treatment of Vulvovaginal Infections in the Preconception Period. *J Med Life*. 12 (4): 368–373. doi: 10.25122/jml-2019-0068. PMID: 32025255; PMID: PMC6993294.
3. Anahtar MN, Gootenberg DB, Mitchell CM, Kwon DS. (2018, Feb 14). Cervicovaginal Microbiota and Reproductive Health: The Virtue of Simplicity. *CellHost-Microbe*. 23 (2): 159–168. doi: 10.1016/j.chom.2018.01.013. PMID: 29447695.
4. Andreeva EN, Absatarova YuS. (2019). Endokrinnyie aspekty vedeniya patientok s vaginalnyimi infektsiyami. *Akusherstvo i ginekologiya*. 3: 141–146. [Андреева ЕН, Абсатарова ЮС. (2019). Эндокринные аспекты ведения пациенток с вагинальными инфекциями. *Акушерство и гинекология*. 3: 141–146]. URL: <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2019.3.141-146>.
5. Apolihina IA, Efendieva ZN. (2019). Sovremennyye napravleniya v lechenii bakterialnogo vaginoza. *Akusherstvo i ginekologiya*. 12: 193–196. [Анолихина ИА, Эфендиева ЗН. (2019). Современные направления в лечении бактериального вагиноза. *Акушерство и гинекология*. 12: 193–196]. URL: <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2019.12.193-196>.
6. Champer M, Wong AM, Champer J, Brito IL, Messer PW, Hou JY, Wright JD. (2018, Feb). The role of the vaginal microbiome in gynaecological cancer. *BJOG*. 125 (3): 309–315. doi: 10.1111/1471-0528.14631. Epub 2017 Apr 12. PMID: 28278350.

7. Chilova RA, Proklova GF, Goncharenko NV. (2020). Problemy differentsialnoy diagnostiki i lecheniya bakterialnogo vaginoza. *RMZh. Mat i ditya*. 3 (1): 39–43. [Чилова РА, Проклова ГФ, Гончаренко НВ. (2020). Проблемы дифференциальной диагностики и лечения бактериального вагиноза. *РМЖ. Мать и дитя*. 3 (1): 39–43]. doi: 10.32364/2618-8430-2020-3-1-39-43.
8. Coudray MS, Madhivanan P. (2020). Bacterial vaginosis-A brief synopsis of the literature. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 245: 143–148.
9. Donders GGG, Bellen G, Grinceviciene S, Ruban K, Vieira-Baptista P. (2017, Nov-Dec). Aerobic vaginitis: no longer a stranger. *Res Microbiol*. 168 (9–10): 845–858. doi: 10.1016/j.resmic.2017.04.004. Epub 2017 May 11. PMID: 28502874.
10. Giovanini AF, Lobas A, Reisdorfer G. (2019). Bacterial Vaginosis and Desquamative Inflammatory Vaginitis. *N. Engl J Med*. 380: 1088–1089. doi: 10.1056/NEJMc1900134.
11. Gruzevskiy AA. (2017). Kolonizatsionnaya rezistentnost pri vaginalnom disbioze: sostoyanie gumoralnogo i kletochnogo zvenev. *Vestnik morskoy meditsiny*. 4 (77): 103–107. [Грузевский АА. (2017). Колонизационная резистентность при вагинальном дисбиозе: состояние гуморального и клеточного звеньев. *Вестник морской медицины*. 4 (77): 103–107].
12. Gupta S, Kakkar V, Bhushan I. (2019, Nov). Crosstalk between Vaginal Microbiome and Female Health: A review. *Microb Pathog*. 136: 103696. doi: 10.1016/j.micpath.2019.103696. Epub 2019 Aug 23. PMID: 31449855.
13. Hilbert DW, Smith WL, Paulish—Miller TE, Chadwick SG, Toner G, Mordechai E et al. (2016). Utilization of molecular methods to identify prognostic markers for recurrent bacterial vaginosis. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease*. 86 (2): 231–242. URL: <http://doi.org/10.1016/j.diag-microbio.2016.07.003>.
14. Holianovskiy OV, Mekhedko VV, Budchenko MA. (2017). Suchasni pidkhody do likuvannya bakterialnoho vahinozu ta zmishanykh nespet-syfichnykh vahinitiv. *Zdorove zhenshchyny*. 8: 89–95. [Голяновський ОВ, Мехедко ВВ, Будченко МА. (2017). Сучасні підходи до лікування бактеріального вагінозу та змішаних неспецифічних вагінітів. *Здоров'я жінчини*. 8: 89–95].
15. Kalia N, Singh J, Kaur M. (2020, Jan 28). Microbiota in vaginal health and pathogenesis of recurrent vulvovaginal infections: a critical review. *Ann ClinMicrobiolAntimicrob*. 19 (1): 5. doi: 10.1186/s12941-020-0347-4. PMID: 31992328; PMCID: PMC6986042.
16. Kira EF, Rastorgueva LI, Halturina YuV, Pushkina VV. (2020). Infektsii vlagalishcha. Dvuhetapniy metod lecheniya. *Akusherstvo i ginekologiya*. 4: 201–208. [Кира ЕФ, Расторгуева ЛИ, Халтурина ЮВ, Пушкина ВВ. (2020). Инфекции влагалища. Двухэтапный метод лечения. *Акушерство и гинекология*. 4: 201–208]. URL: <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2020.4.201-208>.
17. Kovalyik VP, Matushevskaya EV, Vladimirova EV. (2018). Vaginalnyie vyideleniya u zhenshchin bez riska infektsiy, peredavaemyih poloviyih putem. *Akusherstvo i ginekologiya*. 12: 171–176. [Ковалык ВП, Матушевская ЕВ, Владимировна ЕВ. (2018). Вагинальные выделения у женщин без риска инфекций, передаваемых половыми путями. *Акушерство и гинекология*. 12: 171–176]. URL: <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2018.12.171-176>.
18. Lee CY, Cheu RK, Lemke MM, Gustin AT, France MT, Hampel B, Thurman AR, Doncel GF, Ravel J, Klatt NR, Arnold KB. (2020, Dec 1). Quantitative modeling predicts mechanistic links between pre-treatment microbiome composition and metronidazole efficacy in bacterial vaginosis. *Nat Commun*. 11 (1): 6147. doi: 10.1038/s41467-020-19880-w.
19. Luchiaro HR, Ferreira CS, Golim MA, Silva MG, Marconi C. (2016, Mar). Cervicovaginal bacterial count and failure of metronidazole therapy for bacterial vaginosis. *Int J Gynaecol Obstet*. 132 (3): 297–301. doi: 10.1016/j.ijgo.2015.08.003. Epub 2015 Nov 29. PMID: 26674316.
20. Nasioudis D, Linhares I, Ledger W, Witkin S. (2016). Bacterial vaginosis: a critical analysis of current knowledge. *VJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 124 (1): 61–69. URL: <http://doi.org/10.1111/1471-0528.14209>.
21. Nikonov EL, Gurevich KG. (2017). Mikrobiota razlichnykh lokusov organizma. *Nauchnyy doklad. M: Rossiyskaya akademiya nauk*. [Никонов ЕЛ, Гуревич КГ. (2017). Микробиота различных локусов организма. *Научный доклад. М: Российская академия наук*].
22. Ogorodnik AA, Davydova YuV. (2017). Effektivnost itrakonazola v prekont-septsionnoy profilaktike retsidiviruyushego vulvovaginalnogo kandidoza. *Perinatologiya i pediatriya*. 2 (70): 74–78. [Огородник АА, Давыдова ЮВ. (2017). Эффективность итраконазола в прекоцепционной профилактике рецидивирующего вульвовагинального кандидоза. *Перинатология и педиатрия*. 2 (70): 74–78].
23. Oh HY, Seo S-S, Kong J-S, Lee J-K, Kim MK. (2015). Association between obesity and cervical microflora dominated by *Lactobacillus iners* in Korean women. *J Clin Microbiol*. 53: 3304–3309. doi: 10.1128/JCM.01387–15.
24. Pustotina OA, Ostromenskiy VV. (2019). Obzor sovremennykh rekomendatsiy vedeniya zhenshchin s vyideleniyami iz poloviyih putey. *Akusherstvo i ginekologiya*. 5: 180–184. [Пустотина ОА, Остроменский ВВ. (2019). Обзор современных рекомендаций ведения женщин с выделениями из половых путей. *Акушерство и гинекология*. 5: 180–184]. URL: <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2019.5.180-184>.
25. Recine N, Palma E, Domenici L, Giorgini M, Imperiale L, Sassu C, Musella A, Marchetti C, Muzii L, Benedetti Panici P. (2016, Jan). Restoring vaginal microbiota: biological control of bacterial vaginosis. A prospective case-control study using *Lactobacillus rhamnosus* BMX 54 as adjuvant treatment against bacterial vaginosis. *ArchGynecolObstet*. 293 (1): 101–107. doi: 10.1007/s00404-015-3810-2. Epub 2015 Jul 5. PMID: 26142892.
26. Redelinghuys MJ, Geldenhuys J, Jung H, Kock MM. (2020, Aug 11). Bacterial Vaginosis: Current Diagnostic Avenues and Future Opportunities. *Front Cell Infect Microbiol*. 10: 354. doi: 10.3389/fcimb.2020.00354. PMID: 32850469; PMCID: PMC7431474.
27. Ryabova SA, Prihodko AV, Tezikov YuV, Lipatov IS, Krasnova NA, Kalinkina OB, Hudyakova LN. (2017). Novyy prakticheskiy vzglyad na terapiyu vulvovaginalnogo kandidoza. *Prakticheskaya meditsina*. 7 (108): 134–137. [Рябова СА, Приходько АВ, Тезиков ЮВ, Липатов ИС, Краснова НА, Калинкина ОБ, Худякова ЛН. (2017). Новый практический взгляд на терапию вульвовагинального кандидоза. *Практическая медицина*. 7 (108): 134–137].
28. Schooley RT. (2018). The human microbiome: implications for health and disease, including HIV infection. *Top Antivir Med*. 26 (3): 75–78.
29. Serov VN. (2016). *Rukovodstvo po ambulatorno-poliklinicheskoy pomoshchi v akusherstve i ginekologii*. Pod red. VN Serova, GT Suhiih, VN Prilepskoy, VE Radzinskogo. M: GEOTAR-Media: 1136. [Серов ВН. (2016). *Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии*. Под ред. ВН Серова, ГТ Сухих, ВН Прилепской, ВЕ Радзинского. М: ГЭОТАР-Медиа: 1136].
30. Sherrard J, Wilson J, Donders G, Mendling W, Jensen JS. (2018, Nov). 2018 European (IUSTI/WHO) International Union against sexually transmitted infections (IUSTI) World Health Organisation (WHO) guideline on the management of vaginal discharge. *Int J STD AIDS*. 29 (13): 1258–1272. doi: 10.1177/0956462418785451.
31. Si J, You HJ, Yu J, Sung J, Ko G. (2017, Jan 11). Prevotella as a Hub for Vaginal Microbiota under the Influence of Host Genetics and Their Association with Obesity. *Cell Host Microbe*. 21 (1): 97–105. doi: 10.1016/j.chom.2016.11.010.
32. Sobel JD. (2016, Jan). Recurrent vulvovaginal candidiasis. *Am J Obstet Gynecol*. 214 (1): 15–21. doi: 10.1016/j.ajog.2015.06.067.
33. Stapleton AE. (2016, Dec). The Vaginal Microbiota and Urinary Tract Infection. *Microbiol Spectr*. 4 (6): 10.1128/microbiolspec.UTI-0025–2016. doi: 10.1128/microbiolspec.UTI-0025–2016. PMID: 28087949; PMCID: PMC5746606.
34. Tabeeva GI, Dumanovskaya MR, Chernuha GE, Pripitnevich TV. (2020). Sovremennyye predstavleniya o mikrobiote v ginekologii. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2: 38–44. [Табеева ГИ, Думановская МР, Чернуха ГЕ, Припутневич ТВ. (2020). Современные представления о микробиоте

- в гинекологии. *Акушерство и гинекология*. 2: 38–44]. URL: <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2020.2>.
35. Tkachenko LV, Uglova ND, Sviridova NI, Skladanovskaya TV. (2018). Sovremennyy podhod k lecheniyu vulvovaginalnykh infektsiy. *Akusherstvo i ginekologiya: Novosti. Mneniya. Obucheniya*. 4 (22): 52–58. [Ткаченко ЛВ, Углова НД, Свиридова НИ, Складановская ТВ. (2018). Современный подход к лечению вульвовагинальных инфекций. *Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучения*. 4 (22): 52–58]. doi: 10.24411/2303-9698-2018-14006.
  36. Tsimaris P, Giannouli A, Tzouma C, Athanasopoulos N, Creatsas G, Deligeoroglou E. (2019, Dec 9). Alleviation of vulvovaginitis symptoms: can probiotics lead the treatment plan? *Benef Microbes*. 10 (8): 867–872. doi: 10.3920/BM2019.0048. PMID: 31965832.
  37. Ulyanova IO, Makarenko TA, Kuznetsova DE. (2020). Opyit primeneniya kombinirovannogo preparata mestnogo deystviya, sodержashego ternidazol, v lechenii bakterialnogo vaginoza. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2: 174–177. [Ульянова ИО, Макаренко ТА, Кузнецова ДЕ. (2020). Опыт применения комбинированного препарата местного действия, содержащего тернидазол, в лечении бактериального вагиноза. *Акушерство и гинекология*. 2: 174–177]. URL: <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2020.2.174-177>.
  38. van de Wijgert JHMM, Jespers V. (2017 Nov-Dec). The global health impact of vaginal dysbiosis. *Res Microbiol*. 168 (9–10): 859–864. doi: 10.1016/j.resmic.2017.02.003. Epub 2017 Mar 1. PMID: 28257809.
  39. Vazquez F, Fernandez-Blazquez A, Garcia B. Vaginosis. (2019, Nov). Vaginal microbiota. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 37 (9): 592–601. English, Spanish. doi: 10.1016/j.eimc.2018.11.009. Epub 2018 Dec 26. PMID: 30594321.
  40. Wang ZL, Fu LY, Xiong ZA, Qin Q, Yu TH, Wu YT, Hua YY, Zhang YH. (2016, Feb). Diagnosis and microecological characteristics of aerobic vaginitis in outpatients based on preformed enzymes. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 55 (1): 40–44. doi: 10.1016/j.tjog.2015.06.012. PMID: 26927246.
  41. WHO. (2020). Sexually Transmitted and Other Reproductive Tract Infections. URL: <http://www.who.int/reproductivehealth/publications/rtis/9241592656/en/>.
  42. Wojkowska-Mach J, Pomorska-Wesolowska M, Romanik M, Romaniszyn D. (2021, Jan 5). Prevalence and Antimicrobial Susceptibility Profiles of Microorganisms Associated with Lower Reproductive Tract Infections in Women from Southern Poland-Retrospective Laboratory-Based Study. *Int J Environ Res Public Health*. 18 (1): 335. doi: 10.3390/ijerph18010335. PMID: 33466345; PMCID: PMC7794702.
  43. Workowski KA, Bolan GA. (2015). Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines. *MMWR Recomm*. 64 (RR-03): 1–137.
  44. Xiao B, Wu C, Song W, Niu X, Qin N, Liu Z, Xu Q. (2019, Jun 11). Association Analysis on Recurrence of Bacterial Vaginosis Revealed Microbes and Clinical Variables Important for Treatment Outcome. *Front Cell Infect Microbiol*. 9: 189. doi: 10.3389/fcimb.2019.00189.

#### Відомості про авторів:

**Гаспарян Каріне Артурівна** – аспірант ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології імені академіка НАМН України О.М. Лук'янової НАМН України» м. Київ, вул. П. Майбороди, 8. <https://orcid.org/0000-0003-2894-1411>.

Стаття надійшла до редакції 13.07.2021 р.; прийнята до друку 15.09.2021 р.

## 19<sup>th</sup> International Conference on paediatrics and Pediatric Cardiology

Pediatric meetings consistently been at the unmistakable quality to help and support the logical and techno analysts. After a fruitful occasion during 2021 we are special to report **Pediatric Cardiology 2022 named 19<sup>th</sup> International Conference on paediatrics and Pediatric Cardiology** which is booked on May 18–9, 2022 **online course/virtual occasion**.

Online occasion plans to help all researchers and researchers from everywhere the world in conveying their thoughts by a protected and effective occasion. The objective of online occasion is to make global online occasions as protected as conceivable from general wellbeing dangers of the Covid-19 with specialized help to have for occasions. Gathering Series consistently been at the bleeding edge to help and support the logical and techno analysts and will be in future as well. We invite the support of Directors, Presidents, CEOs, delegates and modern chiefs from Pediatric Pharmaceutical and Healthcare areas making it a stage for worldwide systems administration advancing business connections, trading thoughts, energizes the impending explores and scientists

An online course is a drawing in online occasion where a speaker or little gathering of speakers, conveys a show to an enormous crowd where in the crowd who join in live can type questions/leave criticism utilizing the accessible intelligent apparatuses. It considers live association among moderator and the online participants. Participants can collaborate by means of talk and informing and utilize their receivers to talk during the Q&A segment. Once enrolled for the online class you get an email (typically 2 days before the occasion) with a web address, from PC or PC click on the web address of the online course.

**More information:** <https://pediatriccardiology.conferenceseries.com/europe/>