

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

DOI: <https://doi.org/10.26565/2617-409X-2022-10-01>
УДК 618.15-002-022.7-06:618.36-008.6-053.15

А. В. Гошовська
goshovska.alisa@bsmu.edu.ua

РОЛЬ БАКТЕРІАЛЬНОГО ВАГІНОЗУ У РОЗВИТКУ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ ТА ФОРМУВАННІ ПОРУШЕНЬ ПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСУ В РАННІ ТЕРМІНИ ГЕСТАЦІЇ

АНОТАЦІЯ. В даній роботі наводяться деякі особливості мікробіоценозу вульви та піхви у вагітних на тлі запальних захворювань жіночих статевих органів та роль бактеріального вагіноза на розвиток первинної плацентарної дисфункції у період формування плацентарного комплексу.

Мета. Визначити видовий склад мікрофлори вагінального вмісту у вагітних шляхом бактеріоскопічного, бактеріологічного методів дослідження, полімеразна ланцюгова реакція, рН-метрія виділень з піхви.

Матеріали і методи. Нами використані бактеріоскопічний, бактеріологічний, ультразвуковий методи дослідження, полімеразна ланцюгова реакція, рН-метрія виділень з піхви. Дослідження матково-плацентарного кровообігу здійснювали на ультразвуковому діагностичному приладі "SonoAce 8000 Life". Згідно поставленої мети було проведено дослідження 87 жінкам в 6-7 та 12-14 тижнів гестації. Основну групу склали 47 жінок з ознаками бактеріального вагінозу, контрольну групу склали 40 жінок практично здорові.

Результати. У жінок основної групи характерним є зростання контамінації слизової оболонки вульви та піхви вагінальними гарднерелами – 53,9%. Для діагностики формування первинної плацентарної дисфункції проведено доплерометричне дослідження показників кровоплину в маткових артеріях виявляло достовірне збільшення індексів судинного опору у 34 (46,7%) ($p > 0,05$) вагітних основної групи спостереження.

Висновки. Виявлені особливості мікробіоценозу статевих шляхів у вагітних на ранніх термінах гестації хворих на запальні захворювання жіночих статевих органів свідчать, що провідну роль у розвитку інфекційних процесів відіграє порушення екосистеми піхви.

Дані діагностичні критерії дозволять виявити недостатність плацентарного ложа, на доклінічній стадії діагностувати первинну плацентарну дисфункцію (у 8-12 тижнів вагітності).

Ключові слова: бактеріальний вагіноз, запальні захворювання жіночих статевих органів, плацентарна дисфункція

Для цитування: Гошовська АВ. РОЛЬ БАКТЕРІАЛЬНОГО ВАГІНОЗУ У РОЗВИТКУ ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ЖІНОЧИХ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ ТА ФОРМУВАННІ ПОРУШЕНЬ ПЛАЦЕНТАРНОГО КОМПЛЕКСУ В РАННІ ТЕРМІНИ ГЕСТАЦІЇ. Актуальні проблеми сучасної медицини. 2022;10:5–10. DOI: <https://doi.org/10.26565/2617-409X-2022-10-01>

Інформація про автора

Аліса Володимирівна Гошовська,
к.мед.н., асистент кафедри акушерства,
гінекології та перинатології,

Буковинський державний медичний
університет, Театральна площа, 2, м.
Чернівці. 58002.
E-mail: goshovska.alisa@bsmu.edu.ua,

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7740-3962>,
Researcher
ID: <http://www.researcherid.com/rid/E-2070-2017>

Вступ

Запальні захворювання жіночих статевих органів за частотою розповсюдженості посідають одне із перших місць у патології геніталій жінок в тому числі і вагітних [7]. За рахунок зміни гормонального фону у вагітних в ранньому триместрі гестації знижується редокс-потенціал тканин та підвищується РН вмісту піхви до 5,0-6,0. На цьому фоні фізіологічно зменшується

загальна кількість лактобацил і відносно збільшується чисельність факультативно та облигатно-анаеробних бактерій. Провокуючим фактором у розвитку запального процесу у вагітних є гормональні зміни, що викликають порушення в кількісній та якійсній характеристиці мікрофлори на фоні гормональних змін, як місцевого так і системного імунітету [9, 10, 11, 13].

В етіології запальних захворювань жіночих статевих органів, які мають полі мікробний характер, беруть участь як аеробні мікроорганізми так і анаеробні причому останні відіграють важливу роль у розвитку прогресування захворювання. Накопичення факторів вірулентності мікроорганізмів призводить до подолання бар'єрних тканин плаценти та проникнення бактерій і продуктів їх життєдіяльності в децидуальну тканину та ворсини хоріону, трофобласта [1, 2, 5].

Порушення мікроекології піхви – це найбільш поширений патологічний стан серед вагітних. Бактеріальний вагіноз – це стан дисбіозу вагінального біотипу, який характеризується великою концентрацією облигатно та факультативно-анаеробних умовно-патогенних мікроорганізмів та різким зниженням кількості чи відсутністю молочнокислих бактерій у вагінальних виділеннях. Найбільш проліферативними та поширеними збудниками при БВ є: *Bakteroides*, *Peptococcus*, *Peptostreptococcus*, *Mobiluncus*, *Mycoplasma hominis*, *Gardnerella vaginalis*. Негативний вплив інфекційного чинника на статеві клітини батьків, розвиток зародка, формування трофобласту і плаценти залежить від біологічної специфіки вказаних збудників, що в свою чергу призводить до порушення функції плацентарного комплексу та гестаційних ускладнень під час вагітності [3, 8, 12, 14].

Мета

Оцінити стан мікробіоценозу піхви в обстежених групах, етіологічний та видовий спектр збудників присутніх у вагінальному вмісті у вагітних з порушеним біоценозом піхви. Визначити вплив зміненої мікрофлори піхви на процес виникнення порушень розвитку плацентації та гестаційних ускладнень.

Для діагностики порушень формувань плацентарного комплексу визначити доплерометричну картину особливостей маткового кровотоку у жінок основної та контрольної груп.

Матеріали і методи

Для діагностики розвитку запальних захворювань жіночих статевих органів нами був визначений видовий склад збудників присутніх у вагінальному вмісті шляхом: бактеріоскопічного, бактеріологічного методів дослідження, полімеразної ланцюгової реакції, рН-метрії виділень з піхви.

Дослідження матково-плацентарного кровообігу здійснювали на ультразвуковому діагностичному приладі «SonoAce 8000 Life». При цьому проводили кольорове доплерівське картування та імпульсну доплерометрію маткових артерій. Оцінку кривих швидкостей кровоплину здійснювали шляхом визначення систоло-діастолічного відношення (С/Д), індексу резистентності (ІР) та пульсаційного індексу (ПІ) [4]. Визначено доплерометричну картину особливостей маткового кровотоку у жінок основної та контрольної груп.

Згідно поставленої мети було проведено дослідження 87 жінкам в 6-7 та 12-14 тижнів гестації. Основну групу склали 47 жінок з ознаками бактеріального вагінозу, контрольну групу склали 40 жінок практично здорові.

Результати

Вивчення видового складу мікрофлори вагінального ексудату проведено у 87 жінок. У жінок основної групи нами проведені дослідження з метою виявлення мікробів – представників інфекцій, що передаються статевим шляхом.

Серед 87 вагітних жінок були виявлені у 47 жінок збудники ППСШ, які виявились як у вигляді монокультур так і в асоціації. Особливістю біоценозу піхви у вагітних є висока частота ресстрації бактеріального вагінозу – що має прояв наростання контамінації геніталій гарднерелами та уреоплазмами.

Результати вивчення внутрішньоклітинних збудників у зішкрібах із слизових оболонок піхви у вагітних хворих на запальні захворювання жіночих статевих органів, наведені в таблиці 1.

Таблиця 1. Видовий склад збудників інфекції, що передаються статевим шляхом виявленій у зішкрібах слизових оболонок піхви та вульви у жінок основної групи

Table 1. Species composition of pathogens of sexually transmitted infections detected in scrapings of mucous membranes of the vagina and vulva in women of the main group

Збудник	Вплив антигенів	Індекс постійності (%)	Індекс зустрічальності (%)
Вагінальні гарднерелли	21	17,2	0,41
Мікоплазми	6	5,45	0,13
Уреоплазми	19	15,1	0,36
Хламідії	7	5,47	0,14
Трихомоніаз	11	9,63	0,28

У 44,6% вагітних виявляються мікроорганізми що мають переважно внутрішньоклітинні механізми паразитування. До цієї групи відносяться вагінальні гарднерелли, мікоплазми, хламідії, уреоплазми (де індекс постійності складав 17,2; 5,45; 15,1; 5,47; 9,63). Можливо припуститися, що у цієї категорії вагітних запальні захворювання геніталій формуються на фоні виявленого гарднерельозу та уреоплазмозу.

В етіологічному спектрі чинників запальних захворювань внутрішніх статевих органів у вагітних інфекції, що передаються статевим шляхом складають 67,8% (мікоплазмоз – 8,7%, уреоплазмоз – 32,5%, хламідіоз – 17,6%, трихомоніаз – 9%) на тлі бактеріального вагінозу – 53,9% та неспецифічної мікрофлори. Оцінюючи стан мікробіоценозу піхви у жінок основної групи можна стверджувати, що запальні захворювання статевих органів мали неспецифічну етіологію у 32,2%.

Отже, на основі проведених досліджень можна зазначити, що у жінок основної групи характерним є зростання контамінації слизової оболонки вульви та піхви вагінальними гарднерелами – 53,9%. Перераховані вище мікроорганізми, які персистують в епітеліальних клітинах слизової оболонки вульви знижують природну резистентність слизових оболонок, що призводить до зниження їх про інфекційного захисту і підвищення сприятливих умов для контамінації слизової оболонки патогенними та умовно патогенними бактеріями та грибами роду *Candida* – основними збудниками запального процесу, який вони виявляють у вигляді монокультури, або у вигляді асоціацій, що складають із 2-4 видів

мікроорганізмів, що відносяться до різних таксономічних груп.

Для діагностики формування первинної плацентарної дисфункції проведено доплерометричне дослідження показників кровоплину в маткових артеріях виявляло достовірне збільшення індексів судинного опору у 34 (46,7%) ($p > 0,05$) вагітних основної групи спостереження. Так, показники судинної резистентності в маткових артеріях були вище нормативних величин, в середньому, в 1,5-2 рази (С/Д - $2,9 \pm 0,45$; ПІ - $1,82 \pm 0,09$; ІР - $0,46 \pm 0,04$). Криві швидкостей кровоплину в маткових артеріях характеризувалися низьким діастолічним компонентом. У 14,3% випадків на доплерограмі була виявлена патологічна виїмка у фазу діастолі

У контрольній групі в басейні маткової артерії спостерігався низькорезистентний кровоплин. Криві швидкостей кровоплину в маткових артеріях характеризувалися низькою пульсацією і високим діастолічним компонентом. Середні значення показників судинного опору С/Д, ПІ та ІР в маткових артеріях склали, відповідно $1,91 \pm 0,6$; $0,58 \pm 0,04$; $0,33 \pm 0,08$, що відповідало межах допустимих норм для даного терміну гестації.

Вагітним основної групи з порушеним матково-плацентарним кровообігом встановлено діагноз первинної плацентарної дисфункції, що формується, у зв'язку із внутрішньоклітинною контамінацією патогенних та умовно патогенних збудників на етапі формування плацентарного комплексу.

Висновки

1. Виявлені особливості мікробіоценозу статевих шляхів у вагітних на ранніх термінах

гестації свідчать, що провідну роль у розвитку ЗЗЖСО відіграє порушення екосистеми піхви

2. Діагностовані особливості біоценозу піхви у жінок основної групи свідчать, що предиктором виникнення запальних захворювань жіночих статевих органів є висока частота ресстрації бактеріального вагінозу. — що має прояв в наростанні контамінації геніталій гарднерелами та уреоплазмами (індекс постійності – 17,2%, 15,1%).

3. Вибір лікарських препаратів, проведення прегравідарної підготовки до вагітності даної категорії жінок та корекція порушень мікробіоценозу піхви є вагомим чинним попередження розвитку плацентарної дисфункції та гестаційних ускладнень вагітності.

4. Дані діагностичні критерії дозволять виявити недостатність плацентарного ложа, на доклінічній стадії діагностувати первинну плацентарну дисфункцію (у 8-12 тижнів вагітності). Рання, патогенетично обґрунтована корекція виявлених порушень, дозволить знизити ризик розвитку плацентарної дисфункції та ЗВУР плода у жінок з бактеріальним вагінозом порівняно із середньо популяційними даними.

Список літератури

1. Анчева ИА. Клиническая характеристика плацентарной дисфункции с позиции тенденций современного акушерства (обзор литературы). Буковинський медичний вісник. 2016;20.1(77):196-9. DOI: <https://doi.org/10.24061/2413-0737.XX.1.77.2016.44>
2. Бойко ВІ, Болотна МА. Діагностика та профілактика плацентарної дисфункції у юних жінок, які народжують уперше. Здоров'я жінки. 2015; 8:110-1. Доступно: https://med-expert.com.ua/journals/diagnostika-i-profilaktika-placentarnej-disfunkcii-u-junyh-pervorodjashhih/?link=https://med-expert.com.ua/journals/publishing-activity/zdorove-zhenshchiny/zdorove-zhenshchiny-wh_e2%84%968_2015/
3. Бойко ГБ. Бактеріальний вагіноз: сучасний погляд на проблему. Український медичний часопис. 2012.5(91): 91-3. Доступно: <https://www.umj.com.ua/article/42714/bakterialnij-vaginoz-suchasnij-poglyad-na-problemu#list>
4. Булавенко ОВ, Мунтян ОА, Коньков ДГ, Фурман ОВ. Ультразвукова характеристика кровотоку в судинах матки в I триместрі вагітності у жінок із звичним невиношуванням в анамнезі. Вісник Вінницького національного медичного університету.

2018;1(22):72. DOI: [https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2018-22\(1\)-14](https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2018-22(1)-14)

5. Герман ЛВ. Оптимізація діагностики та лікування плацентарної дисфункції у вагітних з невиношуванням [автореферат]. Київ;2015;27с.

6. Климнюк СІ, Михайлишин ГІ, Маланчук ЛМ. Мікробіологічні особливості бактеріальних вагінозів у жінок різних вікових категорій та шляхи їх мікробіологічної корекції. Здобутки клінічної і експериментальної медицини. 2019. 3:21-31 DOI: <https://doi.org/10.11603/1811-2471.2019.v.i3.10258>

7. Подольський ВЛВ, Подольський ВВ. Сучасні можливості лікування хронічних запальних захворювань статевих органів у жінок фертильного віку. Здоров'я жінки. 2017.5(121):132-6. DOI: <https://doi.org/10.15574/HW.2017.121.132>

8. Хиць АР. Бактеріальний вагіноз: сучасний стан проблеми та огляд останніх міжнародних гайдлайнів. Український медичний часопис. 2021 Доступно: <https://www.umj.com.ua/article/198461/bakterialnij-vaginoz-suchasnij-stan-problemi-ta-oglyad-ostannih-mizhnarodnih-gajdlajniv>

9. Dall'Asta A, Minopoli M, Ghi, T, Frusca T. Monitoring, Delivery and Outcome in Early Onset Fetal Growth Restriction. *Reprod. Med.* 2021; 2: 85-94. DOI: <https://doi.org/10.3390/reprodmed2020009>

10. Ferrazzi E, Stampalija T, Monasta L, Di Martino D, Vonck S, Gyselaers W. Maternal hemodynamics: a method to classify hypertensive disorders of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2018 Jan;218(1): 124.e1-124.e11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.10.226>

11. Heazell AE, Hayes DJ, Whitworth M, Takwoingi Y, Bayliss SE, Davenport C. Biochemical tests of placental function versus ultrasound assessment of fetal size for stillbirth and small-for-gestational-age infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019 May 14;5:CD012245. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012245.pub2>

12. Sherrard J., Wilson J., Donders G. et al. (2018) 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.* 2018.29(13):1258-72 DOI: <https://doi.org/10.1177/0956462418785451>

13. Skeith L, Rodger M. Anticoagulants to prevent recurrent placenta-mediated pregnancy complications: is it time to put the needles away? *Thromb Res.* 2017; 151 (Suppl 1): S38-S42. DOI: 10.1016/S0049-3848(17)30065-8

14. USPSTF (2020) Screening for Bacterial Vaginosis in Pregnant Persons to Prevent Preterm Delivery. Clinician Summary of USPSTF Recommendation, *Apr. Int. J. STD. AIDS,* 29(13): 1258–1272. DOI: <https://doi.org/10.1177/09564624187854>

A. Hoshovska

goshovska.alisa@bsmu.edu.ua

THE ROLE OF BACTERIAL VAGINOSIS IN THE DEVELOPMENT OF INFLAMMATORY DISEASES OF THE FEMALE GENITAL ORGANS AND THE FORMATION OF DISORDERS OF THE PLACENTAL COMPLEX IN THE EARLY STAGES OF PREGNANCY

ABSTRACT. This paper presents some features of microbiocenosis of the vulva and vagina in pregnant women against the background of inflammatory diseases of the female genital organs and the role of bacterial vaginosis in the development of primary placental dysfunction during the formation of the placental complex.

Goal. To determine the species composition of the microflora of vaginal contents in pregnant women by means of bacterioscopic, bacteriological research methods, polymerase chain reaction, pH-metry of vaginal discharge.

Materials and methods. We used bacterioscopic, bacteriological, ultrasound research methods, polymerase chain reaction, and pH-metry of vaginal secretions. Studies of uteroplacental blood circulation were carried out on the ultrasonic diagnostic device "SonoAce 8000 Life". According to the set goal, a study was conducted on 87 women at 6-7 and 12-14 weeks of gestation. The main group consisted of 47 women with signs of bacterial vaginosis, the control group consisted of 40 practically healthy women.

The results. In the women of the main group, the growth of contamination of the mucous membrane of the vulva and vagina with vaginal gardnerella is characteristic - 53.9%. To diagnose the formation of primary placental dysfunction, a dopplerometric study of blood flow indicators in uterine arteries revealed a significant increase in vascular resistance indices in 34 (46.7%) ($p > 0.05$) pregnant women of the main observation group.

Conclusions. The revealed features of the microbiocenosis of the genital tract in pregnant women in the early stages of guttation of patients with inflammatory diseases of the female genital organs indicate that the leading role in the development of inflammatory diseases of the female genital organs is played by the violation of the ecosystem of the vagina. These diagnostic criteria will make it possible to detect the insufficiency of the placental bed, to diagnose primary placental dysfunction at the preclinical stage (at 8-12 weeks of pregnancy).

Key words: bacterial vaginosis, inflammatory diseases of female genital organs, placental dysfunction

For citation: Hoshovska A. THE ROLE OF BACTERIAL VAGINOSIS IN THE DEVELOPMENT OF INFLAMMATORY DISEASES OF THE FEMALE GENITAL ORGANS AND THE FORMATION OF DISORDERS OF THE PLACENTAL COMPLEX IN THE EARLY STAGES OF PREGNANCY. Actual problems of modern medicine. 2022;10:5-10. DOI: <https://doi.org/10.26565/2617-409X-2022-10-01> (in Ukrainian)

Information about author

Alisa Hoshovska, MD, PhD, Assistant of the Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology of Bukovinian State Medical University. The address –

Teatralna Square, 2, Chernivtsi. 58002.
E- mail: goshovska.alisa@bsmu.edu.ua
ORCID – <http://orcid.org/0000-0002-7740-3962>

Researcher ID:

<http://www.researcherid.com/rid/E-2070-2017>

Reference

- Ancheva YA. Klyncheskaya kharakterystyka platsentarnoy dysfunktsyy s pozytsyy tendentsyy sovremennoho akusherstva (obzor lyteratury). Bukovyns'kyy medychnyy visnyk. 2016;20.1(77):196-9. DOI: <https://doi.org/10.24061/2413-0737.XX.1.77.2016.44> [in Ukrainian]
- Boyko VI, Bolotna MA. Diahnostyka ta profilaktyka platsentarnoyi dysfunktsiyi u yunykhn zhinok, yaki narodzhuyut' upershe. Zdorov'e zhenshchyny. 2015; 8:110-1. https://med-expert.com.ua/journals/diagnostika-i-profilaktika-placentarnoj-disfunkcii-u-junyh-pervorodjashhih/?link=https://med-expert.com.ua/journals/publishing-activity/zdorove-zhenshchiny/zdorove-zhenshhiny-wh_e2%84%968_2015/ [in Ukrainian]
- Boyko GB. Bakterial'nyy vahinoz: suchasnyy pohlyad na problemu. Ukrayins'kyy medychnyy chasopys. 2012.5(91): 91-3. Доступно: <https://www.umj.com.ua/article/42714/bakterialnij-vaginoz-suchasnij-poglyad-na-problemu#list> [in Ukrainian]
- Bulavenko OV, Muntyan OA, Kon'kov DH, Furman OV. Ul'trazvukova kharakterystyka krovotoku v sudynakh matky v I trymestri vahitnosti u zhinok iz zvychnym nevyvnyshuvannyam v anamnezi. Visnyk Vinnyts'koho natsional'noho medychnoho universytetu. 2018;1(22):72. DOI: [https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2018-22\(1\)-14](https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2018-22(1)-14) [in Ukrainian]
- Herman LV. Optymizatsiya diahnostyky ta likuvannya platsentarnoyi dysfunktsiyi u vahitnykh z nevyvnyshuvannyam [avtoreferat]. Kyyiv;2015;27s [in Ukrainian]
- Klymnyuk SI, Mykhaylyshyn HI, Malanchuk LM. Mikrobiolohichni osoblyvosti bakterial'nykh vahinoziv u zhinok riznykh vikovykh katehoriy ta shlyakhy yikh mikrobiolohichnoyi korektsiyi. Zdobutky klinichnoyi i eksperymental'noyi medytsyny. 2019. 3:21-31 DOI: <https://doi.org/10.11603/1811-2471.2019.v.i3.10258> [in Ukrainian]
- Podol's'kyy VIV., Podol's'kyy VV. Suchasni mozhlyvosti likuvannya khronichnykh zapal'nykh

- zakhvoryuvan' statevykh orhaniv u zhinok fertyl'noho viku. Zdorov'ya zhinky. 2017.5(121):132-6. DOI: <https://doi.org/10.15574/HW.2017.121.132> [in Ukrainian]
8. Khyts' AR. Bakterial'nyy vahinoz: suchasnyy stan problemy ta ohlyad ostannikh mizhnarodnykh haydlayniv. Ukrayins'kyy medychnyy chasopys. 2021 Dostupno: <https://www.umj.com.ua/article/198461/bakterialnij-vaginoz-suchasnij-stan-problemi-ta-oglyad-ostannih-mizhnarodnih-gajdlajniv> [in Ukrainian]
9. Dall'Asta A, Minopoli M, Ghi, T, Frusca T. Monitoring, Delivery and Outcome in Early Onset Fetal Growth Restriction. *Reprod. Med.* 2021; 2: 85-94. DOI: <https://doi.org/10.3390/reprodmed2020009>
10. Ferrazzi E, Stampalija T, Monasta L, Di Martino D, Vonck S, Gyselaers W. Maternal hemodynamics: a method to classify hypertensive disorders of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2018 Jan;218(1): 124.e1-124.e11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.10.226>
11. Heazell AE, Hayes DJ, Whitworth M, Takwoingi Y, Bayliss SE, Davenport C. Biochemical tests of placental function versus ultrasound assessment of fetal size for stillbirth and small-for-gestational-age infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019 May 14;5:CD012245. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012245.pub2>
12. Sherrard J., Wilson J., Donders G. et al. (2018) 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.* 2018.29(13):1258-72 DOI: <https://doi.org/10.1177/0956462418785451>
13. Skeith L, Rodger M. Anticoagulants to prevent recurrent placenta-mediated pregnancy complications: is it time to put the needles away? *Thromb Res.* 2017; 151 (Suppl 1): S38-S42. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0049-3848\(17\)30065-8](https://doi.org/10.1016/S0049-3848(17)30065-8)
14. USPSTF (2020) Screening for Bacterial Vaginosis in Pregnant Persons to Prevent Preterm Delivery. Clinician Summary of USPSTF Recommendation, Apr. *Int. J. STD. AIDS,* 29(13): 1258–1272. DOI: <https://doi.org/10.1177/0956462418785451>.

Received: 11.09.2022
Accepted: 14.11.2022