

e-ISSN: 2345-0592

Online issue

Indexed in *Index Copernicus*

Medical Sciences

Official website:

www.medicosciences.com



Differential diagnosis of vaginal infectious conditions. Literature review

Eglė Jankuvienė¹, Greta Jankutė¹, Deimantė Sadauskaitė¹

¹*Lithuanian University of Health Sciences, Faculty of Medicine*

Abstract

Vaginitis is an inflammation of the vagina that can cause non-specific vulvovaginal symptoms, such as: vaginal discharge, itching of the vulva, burning sensation in the vagina, painful sex or bleeding afterwards, and others. The cause is usually a change in the balance of bacteria in the normal vagina or an infection. Decreased estrogen levels after menopause and some skin disorders can also cause vaginitis. Risk factors for vaginitis include a foreign body in the vagina, poor hygiene, atrophic changes in postmenopausal women, chemical irritation caused by urine, feces, or cosmetics. The most common causes of vaginitis are bacterial vaginosis, *Candida*-induced vulvovaginitis, and trichomoniasis. Sexual activity is a risk factor for bacterial vaginosis. Trichomoniasis, is one of the most common non-viral sexually transmitted diseases (STDs) worldwide. When diagnosing vaginitis, the initial assessment usually includes the evaluation of complaints and secretions, smear or culture results, and other tests (nucleic acid amplification test is the gold diagnostic standard for trichomoniasis - PCR test from clinical material). Bacterial vaginosis is characterized by abundant, homogeneous, fishy odor vaginal discharge. However, even half of the patients do not feel any of the symptoms. Vaginal candidiasis is characterized by odorless vaginal discharge of curd consistency, accompanied by itching of the vulva, pain, dyspareunia, redness of the vaginal walls, edema, cracks in the skin. Sometimes vaginal candidiasis is asymptomatic. Foamy yellowish-green vaginal discharge, accompanied by vulvar itching, irritation, dysuria, and sometimes lower abdominal discomfort, characterise of *Trichomonas vaginalis*-induced vaginal inflammation. Erythema of the vulva and "strawberry cervix" are also seen in trichomoniasis. However, as many as half of those with symptoms may not feel it. It is important to distinguish vaginitis from the cervicitis caused by gonorrhea or chlamydia. This always requires laboratory evaluation. Differential diagnosis of vaginal inflammation is important because treatment tactics depend on it.

Keywords: vaginitis, bacterial vaginosis, *Candida*, trichomoniasis, aerobic vaginitis

Makšties infekcinių būklių diferencinė diagnostika. Literatūros apžvalga

Eglė Jankuvienė¹, Greta Jankutė¹, Deimantė Sadauskaitė¹

¹Lietuvos Sveikatos Mokslų Universitetas, Medicinos fakultetas

Santrauka

Vaginitas yra makšties uždegimas, kurio metu gali atsirasti nespecifiniai vulvovaginaliniai simptomai, tokie kaip: išskyrių pasikeitimas, vulvos niežulys, deginimo jausmas makštyje, skausmingi lytiniai santykiai ar kraujavimas po jų ir kiti. Priežastis paprastai yra normalios makšties bakterijų pusiausvyros pokyčiai arba infekcija. Sumažėjęs estrogeno kiekis po menopauzės ir kai kurie odos sutrikimai taip pat gali sukelti vaginitą. Vaginito rizikos veiksniai yra svetimkūnis makštyje, prasta higiena, atrofiniai pokyčiai moterims menopauzėje, cheminis šlapimo, išmatų ar kosmetinių medžiagų sukeltas dirginimas. Dažniausios vaginito priežastys yra bakterinė vaginozė, kandidozinis vulvovaginitas ir trichomonozė. Seksualinis aktyvumas yra bakterinės vaginozės rizikos veiksnys. Tuo tarpu trichomonozė yra viena iš labiausiai paplitusių nevirusinių lytiškai plintančių ligų (LPL) visame pasaulyje. Diagnozuojant vaginitą, pradinį vertinimą paprastai sudaro nusiskundimų ir išskyrių įvertinimas, tepinėlio ar pasėlio rezultatai bei kiti tyrimai (nukleorūgščių amplifikacijos testas pvz: trichomonozės auksinis diagnostikos standartas - PGR tyrimu iš klinikinės medžiagos). Bakterinei vaginozei būdingos gausios, homogeniškos, žuvies kvapo išskyros. Tačiau net pusė sergančiųjų simptomų nejaučia. Makšties kandidozei būdingos varškės konsistencijos bekvapės makšties išskyros, lydimos vulvos niežėjimo, skausmo, dispareuniojs, makšties sienelių paraudimo, edemos, odos įtrūkimų. Kartais makšties kandidozė yra besimptomė. Putotos gelsvos žalsvos išskyros iš makšties, lydimos vulvos niežėjimo, sudirgimo, dizurijos, bei kartais – apatinės pilvo dalies diskomforto, būdingos *Trichomonas vaginalis* sukeltam makšties uždegimui. Taip pat sergant trichomonoze tiriant matoma vulvos eritema ir „braškinis gimdos kaklelis“. Vis dėlto, net pusė sergančiųjų simptomų gali ir nejausti. Tiriant moterį dėl vaginito, svarbu atskirti simptomus nuo cervicito, atsirandančio dėl gonorėjos ir chlamidijos. Tam visuomet reikalingas laboratorinis įvertinimas. Diferencinė makšties uždegimo diagnostika yra labai svarbi, nes nuo jos priklauso gydymo taktika.

Raktiniai žodžiai: vaginitas, bakterinė vaginozė, Candida, trichomonozė, aerobinis vaginitas

Įvadas

Vaginitas yra bendras terminas, apibūdinantis makšties uždegimą, kurį sukelia infekcija, uždegimas ar normalios makšties floros pokyčiai. Simptomai gali būti išskyros iš makšties, nemalonus kvapas, niežėjimas ir (arba) diskomfortas makštyje. [1]. Telefonu apklausus moteris JAV praėjusiais metais net 8 proc. baltosios rasės ir 18 proc. Afrikos Amerikos rasės moterų pranešė apie makšties uždegimo simptomus [2]. Diagnozuojant vaginitą, pradinį vertinimą paprastai sudaro anamnezė, fizinis ištyrimas, mikroskopija ir gimdos kaklelio tyrimai dėl lytiniu keliu plintančių infekcijų [2]. Moterų, kurių pirminis įvertinimas patvirtina diagnozę, vėliau yra pradedamos tikslingai gydyti, o nepatvirtinus diagnozės – tiriamos toliau [2].

Vaginitas dažnai pasireiškia dėl infekcijos. Dažniausios infekcijos sukeliančios vaginitą - bakterinė vaginozė, Candida vulvovaginitas ir trichomonozė - sudaro daugiau kaip 90 procentų makšties infekcijų [3]. Kartais pasitaiko neinfekcinės kilmės makšties uždegimas, kurio priežastis gali būti makšties atrofija / atrofinis vaginitas moterims po menopauzės, svetimkūnio sukeltas makšties uždegimas (pvz., ilgai laikytas tamponas ar prezervatyvas), dirgikliai ir alergenai (pvz., Makšties praplovimas ar dušas) [1].

BAKTERINĖ VAGINOZĖ

Bakterinė vaginozė yra dažniausia makšties pakitusių išskyrų priežastis vaisingo amžiaus moterims - tai sudaro 40–50 procentų atvejų [4].

Bakterinei vaginozei būdinga: makšties mikrobiotos pasikeitimas iš Lactobacillus rūšių į didelę bakterijų įvairovę, įskaitant fakultatyvius anaerobus; lakiųjų aminų gamyba naujojoje bakterijų mikrobiotoje; dėl šios priežasties makšties pH padidėja iki > 4,5 (normalus estrogenizuotų moterų makšties pH svyruoja nuo 4,0 iki 4,5) [5].

Seksualinis aktyvumas yra bakterinės vaginozės rizikos veiksnys ir mokslininkai mano,

kad bakterinė vaginozė neatsiranda moterims, kurios niekada neturėjo lytinio kontakto, įskaitant oralinį seksą [6-7].

Bakterinės vaginozės klinikiniai požymiai

50–75 procentai moterų, sergančių bakterine vaginoze, yra besimptomės [8]. Dažniausiai skundžiasi makšties išskyromis ir (arba) blogu kvapu iš makšties [9].

Išskyros yra pilkai balkšvos ir homogeniškos; kvapas yra nemalonus „žuvies kvapas“, kuris gali būti labiau pastebimas po lytinių santykių ir mėnesinių metu [10]. Bakterinė vaginozė paprastai nesukelia ryškios dizurijos, dispareunijos, niežėjimo, deginimo ar makšties uždegimo su eritema ir edema [9]. Šie simptomai gali rodyti mišrų vaginitą (simptomus, atsirandančius dėl dviejų patogenų veikimo) [10].

Bakterinės vaginozės diagnostika

Klinikinėje praktikoje bakterinės vaginozės diagnozė moterims prieš menopauzę grindžiama bent trimis Amselio kriterijais (būdingomis makšties išskyromis, padidėjusiu pH, indikatorinėmis ląstelėmis, teigiamas aminų testas), jei mikroskopija yra galima [12]. Jei galimybės atlikti mikroskopinį tyrimą nėra, diagnozė turėtų būti pagrįsta klinikinio tyrimo išvadomis (būdingos makšties išskyros, padidėjęs makšties pH, teigiamas KOH testas (žuvies kvapas) [4].

Bakterinės vaginozės diferencinė diagnostika

Aerobinis vaginitas – tai makšties būklė, kuriai būdinga nenormali (disbiotinė) makšties mikroflora, kurioje yra aerobinių, žarnyne esančių bakterijų, įvairaus laipsnio makšties uždegimo požymiai ir sutrikęs epitelio brendimas [13]. Nors ir aerobinio vaginito, ir bakterinės vaginozės metu būdinga sumažėjęs laktobacilų skaičius arba jų nėra, padidėjęs išsiskyrų kiekis ir padidėjęs pH, tačiau moterims, sergančioms bakterine vaginoze, uždegimo nėra, tuo tarpu moterų, sergančių aerobiniu vaginitu,

makštis dažnai būna raudona ir edemiška, gali atsirasti net nedidelių erozijų ar opų [13].

CANDIDA VULVOVAGINITAS (makšties kandidozė)

Vulvovaginalinė kandidozė yra antra dažniausiai pasitaikanti vaginito simptomų priežastis (po bakterinės vaginozės) ir sudaro maždaug trečdalį visų vaginito atvejų [12]. *Candida albicans* sukelia 80–92 procentus vulvovaginalinės kandidozės epizodų JAV [14,15], o *Candida glabrata* sudaro beveik visas likusias dalis [16].

Vulvovaginalinės kandidozės metu pasireiškia ryškūs vulvovaginalinio uždegimo požymiai ir simptomai, tačiau vien vulvovaginalinės *Candida* rūšies identifikavimas neleidžia nustatyti diagnozės, nes *Candida* rūšys yra įprastos makšties mikrofloros dalis, kuri nustatoma maždaug 25 procentų moterų [12].

Candida vulvovaginito klinikiniai požymiai

Vulvos niežėjimas yra vyraujantis vulvovaginalinės kandidozės požymis, tačiau taip pat dažnai pasireiškia vulvos deginimo pojūtis, skausmingumas ir dirginimas, dispareunija ir dizurija [16]. Simptomai dažnai būna stipresni savaitę prieš mėnesines [17]. Požymių ir simptomų intensyvumas svyruoja nuo lengvo iki sunkaus, išskyrus moteris, sergančias *C. glabrata* ar *C. parapsilosis* infekcija, kurioms klinika paprastai būna lengva [18].

Candida vulvovaginito diagnostika

Klinikinio išorinių lytinių organų, makšties ir gimdos kaklelio tyrimo metu dažnai nustatoma vulvos ir makšties gleivinės eritema bei vulvos edema, maždaug ketvirtadaliui pacientų matomi vulvos įtrūkimai [19]. Visi šie pokyčiai atspindi bendrą uždegimą ir nebūtinai yra būdingi *Candida* infekcijai [19]. Išskyrų gali būti mažai arba jų gali nebūti visai. Jei išskyrų yra, jos yra klasikinės baltos, yra storas jų sluoksnis, išskyras prilipusios prie makšties

šoninių sienelių, minkštos (varškės ar varškės sūrio pavidalo), neturi jokio kvapo arba turi minimalų kvapą [19].

Vulvovaginalinės kandidozės diagnozė pagrįsta *Candida* radimu mikroskopuojant, tepinėlių nudažius gramo būdu, mikrobiologiniu ar molekulinu makšties ištyrimu moteriai, kuriai būdingi klinikiniai simptomai: vulvovaginalinis niežėjimas, deginimas, eritema, edema arba varškės pavidalo išskyras, prilipusios prie makšties šoninės sienelės, neradus jokių kitų patogenų, galinčių sukelti simptomus [20].

Kadangi nėra viena iš vulvovaginalinės kandidozės klinikinių apraiškų nėra patognomoninė, įtariamą klinikinę diagnozę visada reikia patvirtinti laboratoriniais metodais (t.y. atlikti mikroskopiją, dažymą gramo būdu arba mikrobiologinį tyrimą), o patvirtinus diagnozę, gydymo pasirinkimui infekcija turi būti identifikuota kaip komplikuota ar nekomplikuota [19].

Candida vulvovaginito diferencinė diagnostika

Vis dėlto, mažiau nei 50 procentų moterų, besiskundžiančių lytinių organų niežuliu diagnozuojamas kandidozinis vulvovaginitas [21].

Moterims, kurių makšties pH yra normalus - diferencijuojant vulvovaginito diagnozę, galima įtarti padidėjusio jautrumo reakcijas, alergines ar cheminės reakcijos, kontaktinį dermatitą ir uždegiminę dermatozę [22]. Moterims, kurių makšties pH yra padidėjęs - jei makšties pH viršija 4,5 arba kai yra baltųjų ląstelių perteklius, gali būti mišri infekcija su bakterine vaginoze ar trichomonoze [11].

TRICHOMONOZĖ

Trichomonoze yra urogenitalinė infekcija sukelta pirmuonių *Trichomonas vaginalis*. Tai yra viena iš labiausiai paplitusių nevirusinių lytiškai plintančių ligų (LPL) visame pasaulyje. Moterys pažeidžiamos dažniau nei vyrai [23]. Trichomonoze praktiškai visada

perduodama lytiniu būdu [24]. Moterys gali įgyti ligą tiek iš moterų, tiek iš vyrų, tuo tarpu vyrai paprastai užsikrečia nuo moterų ir paprastai neperduoda infekcijos kitiems vyrams [12].

Trichomonozės klinikiniai požymiai

Trichomonozė sukelta klinika moterims varijuoja nuo besimptomės iki ūmios, sunkios uždegiminės ligos, tačiau dažniausiai ūminė infekcija pasireiškia pūlingomis, nemalonaus kvapo, plonu sluoksniu pasidengusiomis, putotomis išskyromis, vulvos deginimu, niežuliu, dizurija, apatinės pilvo dalies skausmais ar dispareunija [25]. Vis dėlto tik 11–17 procentų moterų, kurių infekcija įrodyta, turi būdingų simptomų [26]. Menstruacijų metu simptomai gali sustiprėti [27]. Tuo tarpu lėtinės infekcijos požymiai ir simptomai yra lengvesni ir pasireiškia niežėjimu ir dispareunija, su menka išskyrų sekrecija iš makšties [28]. Net 70–85 proc. užsikrėtusių moterų yra besimptomės, nors daugeliui šių moterų simptomai retsykliais pasireiškia [28]. Kadangi besimptomis nešiojimas gali išlikti ilgą laiką (mažiausiai tris mėnesius), todėl dažnai neįmanoma išsiaiškinti, kada ar iš ko infekcija buvo įgyta [29].

Trichomonozės diagnostika

Klinikinio tyrimo metu dažnai nustatoma vulvos ir makšties gleivinės eritema, o trichomonozei būdingos žalsvai gelsvos, putotos, nemalonaus kvapo išskyros randamos tik 10–30 procentų simptomus patiriančių moterų [30]. 2 proc. atvejų matomos taškinės kraujosrūvos makšties ir gimdos kaklelio gleivinėje („braškinis gimdos kaklelis“) [30].

T. vaginalis sukkelto makšties uždegimo diagnozė moterims pagrįsta laboratoriniais tyrimais (judrūs trichomondadai drėgname tepinėlyje, užauginta kultūra, teigiamas nukleino rūgšties amplifikacijos testas arba teigiamas greitas antigeno ar nukleorūgšties zondo tyrimas), patvirtinančiais T. vaginalis kolonizaciją makštyje [31].

Mikroskopija dažnai yra pirmasis tyrimas, įtariant trichomonozę, nes mikroskopija

yra patogus ir nebrangus tyrimas, nors ir mažiau tikslus nei kiti testai [19]. Jei mikroskopinis trichomonadų įvertinimas yra teigiamas, tolesni trichomonų nustatymo tyrimai nebeatliekami, o moterims, kurioms mikroskopinio tyrimo metu sukėlėjas nenustatomas, atsižvelgiant į prieinamumą ir kainą, atliekamas nukleorūgščių amplifikacijos tyrimas arba greitosios diagnostikos testas arba mikrobiologinis tyrimas [19].

Trichomonozės diferencinė diagnostika

Pakitusios išskyros iš makšties yra nespecifinis simptomas, kurį gali sukelti makšties infekcijos, gimdos kaklelio infekcijos, rečiau atrofija ir dirginimas [3].

Gimdos kaklelio infekcijos - lytiniu keliu plintančios gimdos kaklelio infekcijos gonorėja ir chlamidija taip pat sukelia simptomines išskyras iš makšties, tačiau rečiau nei makšties infekcijas [32].

Kitos - retesnės makšties išskyrų, kurias galima klaidinti su trichomoniaze, priežastys yra makšties atrofija / atrofinis vaginitas moterims po menopauzės, sulaikytas svetimkūnis, dirgikliai ir alergenai (t.y. dermatitas), deskvamacinis vaginitas ir kt. Tikslinis tyrimas atliekamas siekiant ekskliuduoti infekciją, įskaitant T. vaginalis. Paneigus infekcinės kilmės vaginitą, toliau vertinamos neinfekcinės vaginito priežastys [23].

APIBENDRINIMAS

Vaginitas yra makšties uždegimas, pasireiškiantis uždegiminiu atsaku į makšties ekosistemos pokyčius, o vaginozė - tai sveikos makšties ekosistemos pokyčiai, sumažėjus naudingų laktobakterijų kiekiui, nesant akivaizdaus uždegiminio atsako. Infekcija yra dažniausiai pasitaikanti vaginito priežastis. Trys labiausiai paplitusios vaginito priežastys yra bakterinės vaginozės, makšties kandidozės ir trichomonas vaginalis sukeltas vaginitas.

Makšties išskyros, kurios yra pagrindinis vaginito simptomas,

charakterizuojamas pagal kvapą, spalvą ir kitus lydinčius simptomus, tokius kaip niežėjimas, vulvos makšties eritema ar paraudimas, dizurija ir dispareunija. Makšties kandidozei būdingos varškės konsistencijos bekvapės makšties išskyros, kartu su vulvos niežėjimu, skausmu, dispareunija, makšties sienelių paraudimu, edema ir odos vientisumo pažeidimais. Kartais makšties kandidozė yra besimptomė. Bakterinei vaginozei būdingos gausios, homogeniškos, žuvies kvapo išskyros. Tačiau net pusė sergančiųjų simptomų nejaučia. *Trichomonas vaginalis* sukeltam makšties uždegimui būdingos Putotos gelsvai žalsvos išskyros iš makšties, lydimos vulvos niežėjimo, sudirgimo, dizurijos, bei kartais – apatinės pilvo dalies diskomforto. Taip pat *Trichomonos* būdinga tiriant nustatyti vulvos eritemą ir „braškinį gimdos kaklelį“. Vis dėlto, net pusė sergančiųjų simptomų gali ir nejausti. Diferencinė makšties uždegimo diagnostika yra labai svarbi, nes nuo jos priklauso gydymo taktika.

Literatūros sąrašas

1. Sobel J. Approach to females with symptoms of vaginitis [Internet]. www.uptodate.com.ezproxy.dbazes.lsmuni.lt. 2020 [cited 11 May 2020]. Available from: https://www.uptodate-com.ezproxy.dbazes.lsmuni.lt/contents/approach-to-females-with-symptoms-of-vaginitis?search=vulvovaginitis&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
2. Foxman B, Marsh JV, Gillespie B, Sobel JD. Frequency and response to vaginal symptoms among white and African American women: results of a random digit dialing survey. *J Womens Health* 1998; 7:1167.
3. Sobel J. Vulvovaginitis in healthy women. *Comprehensive Therapy*. 1999;25(6-7):335-346.
4. Sobel J, Mitchell C. Bacterial vaginosis: Clinical manifestations and diagnosis [Internet]. www.uptodate-com.ezproxy.dbazes.lsmuni.lt. 2020 [cited 11 May 2020]. Available from: https://www.uptodate-com.ezproxy.dbazes.lsmuni.lt/contents/bacterial-vaginosis-clinical-manifestations-and-diagnosis?search=vulvovaginitis&topicRef=5477&source=see_link
5. Tolosa JE, Chaithongwongwatthana S, Daly S, et al. The International Infections in Pregnancy (IIP) study: variations in the prevalence of bacterial vaginosis and distribution of morphotypes in vaginal smears among pregnant women. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195:1198.
6. Yen S, Shafer MA, Moncada J, et al. Bacterial vaginosis in sexually experienced and non-sexually experienced young women entering the military. *Obstet Gynecol* 2003; 102:927.
7. Fethers KA, Fairley CK, Morton A, et al. Early sexual experiences and risk factors for bacterial vaginosis. *J Infect Dis* 2009; 200:1662.
8. Yen S, Shafer MA, Moncada J, et al. Bacterial vaginosis in sexually experienced and non-sexually experienced young women entering the military. *Obstet Gynecol* 2003; 102:927.
9. Klebanoff MA, Schwebke JR, Zhang J, et al. Vulvovaginal symptoms in women with bacterial vaginosis. *Obstet Gynecol* 2004; 104:267.
10. Committee on Practice Bulletins—Gynecology. Vaginitis in Nonpregnant Patients: ACOG Practice Bulletin, Number 215. *Obstet Gynecol* 2020; 135:e1.
11. Sobel JD, Subramanian C, Foxman B, et al. Mixed vaginitis—more than coinfection and with therapeutic implications. *Curr Infect Dis Rep* 2013; 15:104.
12. Workowski KA, Bolan GA, Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. *MMWR Recomm Rep* 2015; 64:1.
13. Donders G, Bellen G, Grinceviciene S, Ruban K, Vieira-Baptista P. Aerobic vaginitis: no longer a stranger. *Research in Microbiology*. 2017;168(9-10):845-858.
14. Odds FC. Candidosis of the genitalia. In: *Candida and Candidosis: A Review and Bibliography*, 2nd ed, Odds FC (Ed), Baillière Tindall, London 1988. p.124.
15. Gonçalves B, Ferreira C, Alves CT, et al. Vulvovaginal candidiasis: Epidemiology, microbiology and risk factors. *Crit Rev Microbiol* 2016; 42:905.
16. Sobel JD. Vulvovaginal candidosis. *Lancet* 2007; 369:1961.
17. Eckert LO, Hawes SE, Stevens CE, et al. Vulvovaginal candidiasis: clinical

manifestations, risk factors, management algorithm. *Obstet Gynecol* 1998; 92:757.

18. Sobel JD, Chaim W. Treatment of *Torulopsis glabrata* vaginitis: Retrospective review of boric acid therapy. *Clin Infect Dis* 1997; 24:649.

19. Sobel J, Mitchell C. *Candida* vulvovaginitis: Clinical manifestations and diagnosis [Internet]. [Www.uptodate-com.ezproxy.dbazes.lsmuni.lt](http://www.uptodate-com.ezproxy.dbazes.lsmuni.lt).

2020 [cited 11 May 2020]. Available from: https://www.uptodate-com.ezproxy.dbazes.lsmuni.lt/contents/candida-vulvovaginitis-clinical-manifestations-and-diagnosis?search=vulvovaginitis&topicRef=5477&source=see_link

20. Committee on Practice Bulletins—Gynecology. Vaginitis in Nonpregnant Patients: ACOG Practice Bulletin, Number 215. *Obstet Gynecol* 2020; 135:e1.

21. Mendling W, Brasch J, German Society for Gynecology and Obstetrics, et al. Guideline vulvovaginal candidosis (2010) of the German Society for Gynecology and Obstetrics, the Working Group for Infections and Infectimmunology in Gynecology and Obstetrics, the German Society of Dermatology, the Board of German Dermatologists and the German Speaking Mycological Society. *Mycoses* 2012; 55 Suppl 3:1.

22. Donders GG, Sobel JD. *Candida* vulvovaginitis: A store with a butterfly and a show window. *Mycoses* 2017; 60:70.

23. Sobel J, Mitchell C. Trichomoniasis [Internet]. [Www.uptodate-com.ezproxy.dbazes.lsmuni.lt](http://www.uptodate-com.ezproxy.dbazes.lsmuni.lt).

2020 [cited 11 May 2020]. Available from: https://www.uptodate-com.ezproxy.dbazes.lsmuni.lt/contents/trichomoniasis?search=vulvovaginitis&topicRef=5477&source=see_link

24. Trichomoniasis- CDC Fact Sheet. Centers for Disease Control and Prevention. January 31, 2017. www.cdc.gov/std/trichomonas/stdfact-trichomoniasis.htm (Accessed on March 05, 2018).

25. Trichomoniasis- CDC Fact Sheet. National Center for HI/AIDS, Viral Hepatitis, STD, and TB Prevention. Division of STD Prevention. Centers for Disease Control and Prevention. July 2017.

www.cdc.gov/std/trichomonas/Trichomoniasis-

[FS-July-2017.pdf](http://www.cdc.gov/std/trichomonas/Trichomoniasis-) (Accessed on March 05, 2018).

26. Landers DV, Wiesenfeld HC, Heine RP, et al. Predictive value of the clinical diagnosis of lower genital tract infection in women. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190:1004.

27. Heine P, McGregor JA. *Trichomonas vaginalis*: A reemerging pathogen. *Clin Obstet Gynecol* 1993; 36:137.

28. Cotch MF, Pastorek JG 2nd, Nugent RP, et al. *Trichomonas vaginalis* associated with low birth weight and preterm delivery. The Vaginal Infections and Prematurity Study Group. *Sex Transm Dis* 1997; 24:353.

29. Van Der Pol B, Williams JA, Orr DP, et al. Prevalence, incidence, natural history, and response to treatment of *Trichomonas vaginalis* infection among adolescent women. *J Infect Dis* 2005; 192:2039.

30. Fouts AC, Kraus SJ. *Trichomonas vaginalis*: Reevaluation of its clinical presentation and laboratory diagnosis. *J Infect Dis* 1980; 141:137.

31. Committee on Practice Bulletins—Gynecology. Vaginitis in Nonpregnant Patients: ACOG Practice Bulletin, Number 215. *Obstet Gynecol* 2020; 135:e1.

32. Barry MS, Ba Diallo A, Diadhiou M, et al. Accuracy of syndromic management in targeting vaginal and cervical infections among symptomatic women of reproductive age attending primary care clinics in Dakar, Senegal. *Trop Med Int Health* 2018; 23:541.