

Razina znanja studenata studija sestrinstva o trihomonijazi kao spolno prenosivoj infekciji

Kaniški, Benjamin

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:451969>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-25**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





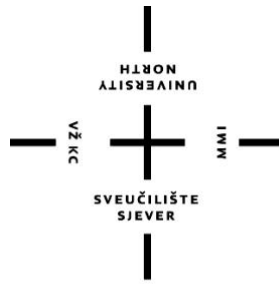
**Sveučilište
Sjever**

Završni rad br. 1721/SS/2023

**Razina znanja studenata studija sestrinstva o trihomonijazi
kao spolno prenosivoj infekciji**

Benjamin Kaniški, 0336047718

Varaždin, rujan 2023. godine



Sveučilište Sjever

Odjel za sestrinstvo

Završni rad br. 1721/SS/2023

Razina znanja studenata studija sestrinstva o trihomonijazi kao spolno prenosivoj infekciji

Student

Benjamin Kaniški, 0336047718

Mentor

Doc. dr. sc. Tomislav Meštrović, dr. med.

Varaždin, rujan 2023. godine

Prijava završnog rada

Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestrinstvo		
STUDIJ	preddiplomski stručni studij Sestrinstva		
PRISTUPNIK	Benjamin Kaniški	JMBAG	0336047718
DATUM	17.07.2023.	KOLEGIJ	Spolno prenosive bolesti u kliničkoj praksi
NASLOV RADA	Razina znanja studenata studija sestrinstva o trihomonijazi kao spolno prenosivoj infekciji		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Knowledge level of nursing students on trichomoniasis as a sexually transmitted infection		
MENTOR	Izv. prof. dr. sc. Tomislav Meštrović	ZVANJE	Izvanredni profesor; viši znanstveni suradnik
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. Zoran Žeželj, pred., predsjednik Povjerenstva 2. izv. prof. dr. sc. Tomislav Meštrović, mentor 3. dr. sc. Melita Sajko, v. pred., član 4. Valentina Vinček, pred., zamjenski član 5.		

Zadatak završnog rada

BROJ	1721/SS/2023
OPIS	Spolno prenosive infekcije prenose se putem seksualnog kontakta. Neke od tih bolesti mogu se također prenijeti s majke na dijete tijekom trudnoće, poroda i dojenja. Trichomonas vaginalis je parazit spolno prenosivog karaktera koji se može se naći u donjem dijelu ženskog reproduktivnog trakta i mokraćnoj cijevi kod muškaraca. Trihomonijaza je spolno prenosiva infekcija koju uzrokuje ovaj parazit. U žena, infekcija se najčešće manifestira upalom donjeg genitalnog trakta (vulve, vagine, cerviksa ili uretre), dok u muškaraca najčešće izaziva infekciju uretre. U ovom završnom radu planira se koristiti strukturirani anketni upitnik za populaciju studenata studija sestrinstva kako bismo analizirali njihovo usvojeno znanje o trihomonijazi putem jedanaest pitanja višestrukog izbora. Cilj istraživanja je dobiti uvid u koliko su studenti sestrinstva upoznati s ovom spolno prenosivom bolešću i prepoznaju njezine karakteristike. Također, potrebno je utvrditi potrebu za dodatnom edukacijom o ovoj temi kako bi se osiguralo da budući prvostupnici sestrinstva imaju adekvatno znanje o spolno prenosivim bolestima, kao i ulogu edukatora u prevenciji i osvješćivanju o njima.

ZADATAK URUČEN

20.07.2023.



POTPIS MENTORA

Tomislav Meštrović

Predgovor

Zahvaljujem se svom mentoru doc. Dr. sc Tomislavu Meštroviću, dr. med na odvojenom vremenu i dragocjenom savjetovanju prilikom izrade završnog rada. Također, želim izraziti zahvalnost svojoj obitelji, djevojci, prijateljima, kolegama koji su mi pružili podršku i ohrabrenje tijekom mog studiranja. Želio bih posebno zahvaliti svim sudionicima koji su sudjelovali u ispunjavanju ankete, njihova suradnja bila je ključna za uspješno provođenje istraživanja i izradu ovog rada. Profesori na Sveučilištu Sjever pokazali su iznimnu stručnost, profesionalnost i predanost učenju. Njihova stručnost i trud u prenošenju znanja na nas, studente sestrinstva, bili su neprocjenjivi i iskreno im zahvaljujem na tome.

Sažetak

Spolno prenosive bolesti (SPB) ili spolno prenosive infekcije (SPI) su široko rasprostranjeni zdravstveni problem koji se prenosi spolnim putem, uzrokujući infekcije bakterijama, virusima i parazitima. Trihomonijaza, kao jedna od SPI, izaziva upale donjeg genitalnog trakta kod žena i infekcije uretre kod muškaraca, a prenosi se nezaštićenim spolnim kontaktom, dodirivanjem genitalija te putem kontaminiranih sanitarnih čvorova i ginekoloških instrumenata. Iako prijenos infekcije s trudnica na dijete nije dokazan, zaražene trudnice imaju povećan rizik od komplikacija kao što su prijevremeni porođaj ili niska porođajna težina djeteta. Svijest o SPI i trihomonijazi te pravodobna dijagnoza ključni su za suzbijanje ovog problema.

Istraživanje je provedeno anketnim upitnikom među studentima studija sestrinstva kako bi se analizirala njihova razina znanja o spolno prenosivoj infekciji uzrokovanj *T. vaginalis*. Anketni obrazac bio je dostupan putem online Google obrasca tijekom razdoblja od 3. ožujka 2023. do 9. srpnja 2023. Istraživanje je obuhvatilo 17 pitanja. Ukupno je sudjelovalo 127 ispitanika, od kojih je 89 (70,1%) bilo ženskog spola, dok je preostalih 38 (29,9%) bilo muškog spola. Najveći broj ispitanika, točnije 59,1%, bio je u dobi od 18 do 25 godina. Od svih sudionika, njih 74% je završilo srednju školu. Većina ispitanika, 51,2%, bili su studenti treće godine preddiplomskog studija sestrinstva. Također, 42,5% ispitanika bilo je trenutno zaposleno u zdravstvenom sustavu.

Većina studenata, njih 105 (82,7%), smatra da su žene češće pogođene simptomima u sklopu trihomonijaze, dok 22 (17,3%) smatra da su muškarci podložniji tim simptomima. Otprilike polovica zaraženih žena *T. vaginalis* razvije simptomatske infekcije, koje mogu uključivati vaginalni svrbež, iritaciju, nelagodu ili bol tijekom mokrenja, te abnormalan vaginalni iscjedak koji može biti pjenast, žuto-zelen ili neugodnog mirisa. Osim tih općih simptoma, trihomonijaza može dovesti do specifičnih komplikacija kod žena, kao što je upala vrata maternice, poznata kao cervicitis, što može pridonijeti nelagodi i potencijalnim komplikacijama.

Rezultati ovog istraživanja potvrđuju važnost edukacije u području sestrinstva kako bi se osiguralo da budući medicinski stručnjaci budu dobro pripremljeni za suočavanje s različitim spolno prenosivim bolestima, uključujući trihomonijazu, te kako bi aktivno sudjelovali u prevenciji i liječenju ovih infekcija.

Ključne riječi: spolno prenosive infekcije, *T. vaginalis*, trihomonijaza, simptomi

Summary

Sexually transmitted diseases (STDs) or sexually transmitted infections (STIs) are a widespread health issue transmitted through sexual contact, causing infections by bacteria, viruses, and parasites. Trichomoniasis, as one of the STIs, leads to inflammation of the lower genital tract in women and urethral infections in men, transmitted through unprotected sexual contact, genital touching, as well as via contaminated sanitary facilities and gynecological instruments. Although transmission of the infection from pregnant women to their babies has not been proven, infected pregnant women face an increased risk of complications such as premature birth or low birth weight of the child. Awareness of STIs and trichomoniasis, along with timely diagnosis, is crucial in combating this problem.

The research was conducted using a questionnaire among nursing students to analyze their level of knowledge about the sexually transmitted infection caused by *T. vaginalis*. The survey form was available through an online Google form from March 3, 2023, to July 9, 2023. The study consisted of 17 questions, with a total of 127 respondents, of which 89 (70.1%) were female and the remaining 38 (29.9%) were male. The largest group of respondents, specifically 59.1%, were between 18 and 25 years old. 74% of all participants had completed high school, and the majority, 51.2%, were third-year undergraduate nursing students. Additionally, 42.5% of the respondents were currently employed in the healthcare system.

The majority of students, 105 (82.7%), believed that women are more commonly affected by symptoms related to trichomoniasis, while 22 (17.3%) believed that men are more susceptible to these symptoms. Roughly half of infected women with *T. vaginalis* develop symptomatic infections, which may include vaginal itching, irritation, discomfort, or pain during urination, as well as abnormal vaginal discharge that can be frothy, yellow-green, or foul-smelling. Apart from these general symptoms, trichomoniasis can lead to specific complications in women, such as cervicitis, an inflammation of the cervix, which can contribute to discomfort and potential complications.

The results of this research confirm the importance of education in the field of nursing to ensure that future medical professionals are well prepared to deal with various externally transmitted diseases, including trichomoniasis, and to actively participate in the prevention and treatment of these infections.

Keywords: sexually transmitted infections, *Trichomonas vaginalis*, trichomoniasis, symptoms.

Popis korištenih kratica

SPI – Spolno prenosive infekcije

SPB – Spolno prenosive bolesti

HIV – Virus humane imunodeficijencije

HSV – herpes simplex virus

HPV - Humani papiloma virus

WHO - Svjetska zdravstvena organizacija; engl. The World Health Organization

NHANES - Nacionalni pregleda zdravlja i prehrambene prehrane ; engl. National Health and Nutrition Examination Survey

MSM – muškaraci koji imaju spolne odnose s muškarcima; engl. Men Who Have Sex With Men

PID – upalna bolest zdjelice; engl. Pelvic inflammatory disease

PCR test - lančana reakcija polimeraze; engl. Polymerase chain reaction

PAPA test - Papanikolau test

pH test - mjera kiselosti; engl The acid loading test

Sadržaj

1.	Uvod.....	1
2.	Trichomonas vaginalis	2
2.1.	Povijesni pregled	2
2.2.	Mikrobiološke značajke	3
2.3.	Patogeneza.....	4
3.	Trihomonijaza	6
3.1.	Epidemiologija	7
3.2.	Klinička slika.....	8
3.3.	Čimbenici rizika	10
3.4.	Dijagnostika.....	11
3.5.	Liječenje	12
3.6.	Prevenција	12
4.	Istraživanje	14
4.1.	Cilj istraživanja.....	14
4.2.	Opis uzorka.....	14
4.3.	Opis instrumenta.....	14
4.4.	Opis prikupljanja i obrade podataka.....	15
4.5.	Sudionici istraživanja	15
5.	Rezultati	16
5.1.	Sociodemografski podatci	16
5.2.	Upitnik znanja o trihomonijazi.....	19
6.	Rasprava.....	25
7.	Zaključak.....	30
8.	Literatura.....	32

1. Uvod

Od početka povijesti, u svakom razdoblju, postoje zapisi i opisi spolno prenosivih infekcija (SPI). Oko 1917. godine, kao odgovor na dramatičan porast broja ljudi sa spolno prenosivim bolestima, u pozadini ekonomske krize, u Velikoj Britaniji osnovano je područje genitourinarne medicine koje čak i danas uključuje sve aspekte seksualnog zdravlja. Tijekom vremena, ljudi i njihovo seksualno ponašanje su se promijenili, kao i uzročnici koji leže u pozadini spolno prenosivih infekcija. Pojedine vrste gonokoka su, primjerice, otporne na gotovo sve poznate klase antibiotika. Ovo očituje hitnu potrebu za novim "proljećem" za rad na prevenciji seksualnog života, kao što se dogodilo tijekom 1980-ih kao odgovor na HIV. Oko 250 000 smrtnih slučajeva dogodi se godišnje u svijetu zbog karcinoma vrata maternice povezanog s HPV-om. Jedno je jasno: spolno prenosive infekcije nisu stvar "mladenačke ludosti". Pogođeni su ljudi svih dobi, svih seksualnih orijentacija i svih socio-ekonomskih razina. Stoga se svim zdravstvenim radnicima savjetuje da budu svjesni našeg društva koje se mijenja kada uzimaju povijest bolesti i vagaju dijagnoze, kako bi se osiguralo brzo otkrivanje i optimalno liječenje [1].

Spolno prenosive bolesti (SPB) ili spolno prenosive infekcije (SPI) općenito se prenose spolnim putem. Bakterije, virusi ili paraziti koji su uključeni obično se prenose spolnim putem, uključujući tjelesne tekućine ili kontakt kožom putem vaginalnog, oralnog i analnog spolnog prijenosa. Spolno prenosive bolesti veliki su zdravstveni problem i najviše pogađaju mlađu populaciju, ne samo u zemljama u razvoju, već i u razvijenim zemljama. Teret bolesti koje SPI predstavljaju na globalnoj razini nepoznat je iz nekoliko razloga. Prvo, asimptomatske infekcije česte su u mnogim SPI; drugo, dijagnostičke metode nisu dostupne u nekim od najteže pogođenih zemalja; konačno, sustavi nadzora ne postoje ili su vrlo manjkavi u mnogim područjima svijeta [2].

Postoji preko 30 različitih mikroorganizama, uključujući bakterije, viruse i parazite, koji se prenose tijekom seksualnog kontakta, uključujući vaginalni, analni i oralni seks. Također, neke spolno prenosive bolesti mogu se prenijeti s majke na dijete tijekom trudnoće, poroda i dojenja. Od ukupnog broja patogena koji su povezani s ovim infekcijama, osam su posebno važne. Među njima, četiri su trenutno izlječive: sifilis, gonoreja, klamidija i trihomonijaza, dok su četiri neizlječive virusne infekcije: hepatitis B, herpes simplex virus (HSV), HIV i humani papiloma virus (HPV). Dnevno se evidentira više od milijun slučajeva spolno prenosivih bolesti.

Prema procjeni Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) za 2020. godinu, zabilježeno je ukupno 374 milijuna novih infekcija s jednom od četiri glavne spolno prenosive bolesti: klamidijom (12

milijuna), gonorejom (82 milijuna), sifilisom (7,1 milijun) i trihomonijazom (156 milijuna). 2016. godine, genitalni herpes, HPV i kronični hepatitis B predstavljali su značajan javnozdravstveni problem s velikim brojem zaraženih diljem svijeta. Herpes i HPV su se pokazali kao posebno raširene infekcije, s HPV-om koji je bio posebno zabrinjavajući zbog veze s rakom u određenim populacijama. Razumijevanje i praćenje ovih zaraznih bolesti ključno je za borbu protiv njihove prevalencije i zaštitu javnog zdravlja [3].

Ovaj rad se fokusira na trihomonijazu, spolno prenosivu bolest koju uzrokuje parazit *Trichomonas vaginalis*. Cilj rada je pružiti općeniti pregled ove bolesti, uključujući njezinu epidemiologiju, načine prijenosa, dijagnozu, kliničku sliku te strategije prevencije i liječenja. Provedeno istraživanje temelji se na anketnom upitniku koji je analizirao znanje studenata sestrinstva o spoljno prenosivim bolestima uzrokovanim bakterijom *T. vaginalis*.

2. *Trichomonas vaginalis*

T. vaginalis je spolno prenosiv flagelirani parazit iz kraljevstva protista koji se može naći u donjem dijelu ženskog reproduktivnog trakta i mokraćne cijevi kod muškaraca. Ima jednostavan životni ciklus i prenosi se s osobe na osobu bliskim kontaktom sluznice spolnih organa [4].

Pojedinačni organizam je dug 10-20 μm i širok 2-14 μm . Parazit *T. vaginalis* je etiološki uzročnik trihomonijaze. Infekcija se javlja u ženskom i muškom urogenitalnom traktu, a ljudi su jedini prirodni domaćini parazita. Parazit ima piriformni ili okrugli oblik, s četiri prednje flagele i dobro razvijenom valovitom membranom koja je odgovorna za karakterističnu pokretljivost bitnu za izravnu dijagnozu. *T. vaginalis* predstavlja samo stadij trofozoita, iako su u stresnim uvjetima opisane pseudociste ili endoflagelarni oblici. Uloga ovih rezistentnih oblika u životnom ciklusu trihomonada još uvijek nije shvaćena. Osim svojih jedinstvenih značajki, *T. vaginalis* predstavlja hidrogenosome umjesto mitohondrija, organele koji su uključeni u prilagodbu metabolizma na neprijateljsko okruženje infekcije, uključujući specifične putove stanične smrti [5].

T. vaginalis je izrazito predatorski obligatni parazit koji fagocitizira bakterije, vaginalne epitelne stanice i eritrocite. *T. vaginalis* je parazitski mikroorganizam koji se hrani ugljikohidratima putem fermentacije kako bi dobio energiju za svoje preživljavanje i razmnožavanje. Taj proces se odvija unutar stanica koje ne koriste kisik za stvaranje energije. Na taj način, *T. vaginalis* izvlači energiju iz ugljikohidrata kako bi održao svoje biološke funkcije i nastavio zaraziti ljudske stanice u tijelu domaćina [6].

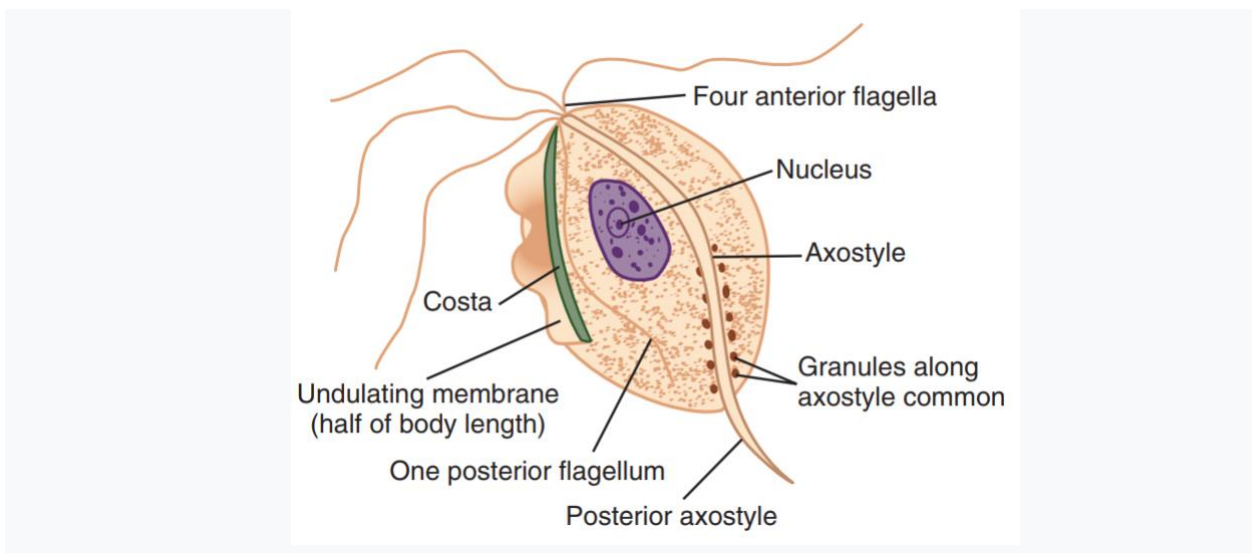
2.1. Povijesni pregled

T. vaginalis prvi je otkrio liječnik Alfred Francois Donné 1836. godine koji je promatrao pokretne mikroorganizme u gnojnom vaginalnom iscjetku zaraženih žena, dok je klinički entitet poznat kao trihomonijaza prvi opisao Hohne 1916. godine. Hohne je koristio pojam "trihomonijaza" kako bi opisao specifično kliničko stanje koje se asocira s infekcijom trihomonijazom. U tom kontekstu, *T. vaginalis* kolonizira sluznicu vagine, što može rezultirati pojavom različitih simptoma i zdravstvenih problema kod zaraženih osoba. U 20. stoljeću, uz daljnji napredak tehnologije, postalo je moguće detaljnije istražiti trihomonijazu, njezinu epidemiologiju i patofiziologiju. Dijagnostički testovi, kao što su mikroskopiranje nativnog preparata i kulture na trichomonas, postali su učestaliji u identifikaciji parazita i dijagnostici infekcija. Tijekom 20. stoljeća razvijeni su učinkoviti tretmani za trihomonijazu, uključujući

upotrebu antiprotozoalnih lijekova kao što je metronidazol. Ovo je omogućilo kontrolu i liječenje infekcija kod zaraženih osoba [6].

2.2. Mikrobiološke značajke

Životni ciklus *T. vaginalis* je jednostavan, uključuje samo stadij trofozoita, koji je infektivni oblik parazita, a cistični stadij je odsutan. Trofozoit *T. vaginalis* kruškolikog je oblika i duljine je od 7 μm do 10 μm . Ima trzajuću vrstu pokretljivosti zbog prisutnosti 5 flagela. Trofozoit se prepoznaje po karakterističnoj pokretljivosti trzanja. Sadrži četiri prednje slobodne flagele, koje nastaju iz plitke udubine na prednjem kraju tijela koja se naziva periflagelarni kanal. Peti flagelum se zavija unatrag duž ruba valovite membrane i naziva se rekurentni bič. Nije okružen valovitom membranom, već leži u plitkom utoru na slobodnom rubu membrane. Stražnji flagelum proteže se duž cijele duljine jedne strane stanice, pomažući u pokretljivosti i kretanju izvanstaničnih hranjivih tvari prema citosoma stanice. Ispod membrane nalazi se kosta, koja je jedinstvena za trihomonade. Kosta je kruta vrpca, filamentnog izgleda koja podupire valovitu membranu. Parazit ima aksostil, što je bialinasta štapićasta struktura koja se proteže cijelom dužinom tijela i izlazi na stražnjem kraju. Aksostil je dio edoskeleta. Stražnji flagelum je dio središnjeg aksostila i ima strukturu nalik bodljikavoj žici. Ova struktura omogućuje protistu da se pričvrsti za mokraćnu cijev ili vaginalne stijenke i pukne ih, što uzrokuje upalu i pomaže ubrzati i intenzivirati infekciju. Citoplazma sadrži veliki broj siderofilnih granula i ponekad virusnih čestica. *T. vaginalis* je anaerobni organizam. Hidrogenosom je modificirani mitohondrij koji proizvodi energiju fermentacijom šećera. U hidrogenosomu je enzim oksidativne fosforilacije zamijenjen enzimom koji provodi anaerobnu fermentaciju. *T. vaginalis* ima staničnu membranu, ali nema staničnu stijenku. Polovica staničnog tijela također ima valovitu membranu, koja pomaže u uklanjanju hranjivih tvari u strukturu sličnu ustama protista zvanu citosom. U središtu organizma nalazi se vidljiva jezgra [7,8,9].



Slika 2.2.1. Građa *T. vaginalis*

(Izvor: <https://clinicalsci.info/trichomonas-vaginalis/>)

2.3. Patogeneza

T. vaginalis, glavni uzročnik trihomonijaze, najviše inficira skvamozni epitel u genitalnom traktu. Inkubacija ove infekcije obično traje između 4 i 28 dana. U ženama, *T. vaginalis* se nalazi u donjem dijelu genitalnog trakta, dok se kod muškaraca može naći u području uretre i prostate, gdje se razmnožava putem binarne fisije. Ova infekcija se uglavnom prenosi putem spolnih odnosa, budući da je *T. vaginalis* prilagođen i prepoznat kao glavni patogen koji inficira isključivo ljude. Parazit nema oblik ciste pri čemu ne može dobro preživjeti u vanjskom okruženju, ali može preživjeti izvan ljudskog tijela u vlažnoj okolini dulje od 3 sata. Iako se smatra rijetkim, mogući je neseksualan je prijenos *T. vaginalisa* preko fomita i kontaminirane vode. *T. vaginalis* može biti zaražen virusima dvolančane RNA koji mogu imati važne implikacije za virulenciju trihomonasa i patogenezu bolesti. Tijekom spolnog odnosa stanice *T. vaginalis* u genitalnom traktu zaraženog partnera prenose se neinficiranom partneru i dolaze u kontakt s epitelom spolnih organa. Prilikom kontakta sa epitelnom stanicom, tipično ovoidna stanica *T. vaginalis* morfološki se prilagođava, poprimajući ameboidnu konformaciju. Stanice se pričvršćuju na površinu epitela, s ameboidom morfologija koja parazitu omogućuje povećanje površine kontakta i interakcije s epitelnom stanicom. Adhezija *T. vaginalis* uvelike je posredovana nizom površina koje ovise o željezu adhezini. Postoji pet primarnih površinskih adhezina odgovornih za pričvršćivanje parazita na epitel domaćina; AP120, AP65, AP51, AP33, AP23. Uz iznimku AP51, geni koji kodiraju ove proteine su svi transkripcijski reguliran prisutnošću željeza, koje je bitan medijator *T. vaginalis* rasta i ključni čimbenik virulencije. Zanimljivo, pokazalo se da AP65 nema motiv kovalentnog sidra, te se oslobađa izvanstanično, gdje se veže i na *T. vaginalis* i na površinu epitelnih stanica. Sinteza i transport ovih adhezina do vanjske membrane odvija se u odgovor na kontakt parazita s vaginalnim epitelnim stanicama, u tandemu s morfološkim prelazi u ameboidni oblik. Nakon prianjanja, stanice *T. vaginalis* regrutiraju daljnje parazite na mjesto, tvoreći značajne nakupine ameboidnih stanica na površini epitela. Drugi primarni medijator citoadherencije na epitel domaćina je površinski lipofosfoglikan, najizraženiji protein na površinskoj membrani *T. vaginalis*, koji se veže na protein galektin-1 koji se nalazi na površini ljudske epitelne stanice. Prianjanje *T. vaginalis* na površinu epitelnih stanica je ključni čimbenik u patogenezi, prianjanje parazita je citotoksično i obično rezultira lizom stanice domaćina i erozijom epitelni monosloj. Ovaj proces također potiče upalni odgovor, uključujući oslobađanje kemokina kao što je IL-8 i

regrutiranje neutrofila u zaražena tkiva . Poznato je da do oštećenja monosloja vaginalnog epitela tijekom infekcije dolazi putem niz mehanizama, a ovo ubijanje ovisno o kontaktu ne uključuje fagocitozu. Prianjanje *T. vaginalis* na epitelne stanice uzrokuje slabljenje spojnog kompleksa između pojedinih stanica u epitelnom monosloju. Ovo slabljenje rezultat je smanjenja transepitalnog električnog otpora, povećanja razmaka između susjednih stanica, a također su povezane s adhezijom i prolazom parazita kroz sluznicu barijeru, što ih čini važnim čimbenicima u patogenezi *T. vaginalis*. *T. vaginalis* također je sposoban za in vitro fagocitoza vaginalnih epitelnih stanica, leukocita i eritrocita, zajedno s komenzalne bakterije i kvasci genitalnog trakta. Uočena su dva različita mehanizma fagocitoze tijekom in vitro studije s kvascima; klasični oblik fagocitoze koji uključuje proširenje pseudopodija, koji zatim proguta ciljnu stanicu, a također i pasivniji oblik, gdje ciljna stanica tone u *T. vaginalnu* membranu. Nakon fagocitoze slijedi intracelularna ubijanje u lizosomima i osigurava stanici *T. vaginalis* izvor hranjivih tvari. Također se smatra da je fagocitoza primarni put horizontalnog prijenosa gena između bakterije i *T. vaginalis*, osiguravajući parazitu važan mehanizam genetske diverzifikacija i prilagodba . Precizni mehanizmi pomoću kojih *T. vaginalis* stanice prepoznaju ciljne stanice prikladne za fagocitozu slabo je poznato, iako nespecifični receptori za manozu na vanjskoj membrani *T. vaginalis* uključeni su u internalizacija stanica kvasca. Lektini koji vežu manozu imaju pokazalo se da veže Gram pozitivne i Gram negativne bakterije, kao i kvasce, protozoe i čak neki virusi, pokazujući širok raspon organizama koji se mogu identificirati prisustvo ovog liganda. Manozu je također prisutna na površini epitelnih stanica, leukociti i eritrociti, pa *T. vaginalis* receptori za manozu mogu igrati ulogu u prepoznavanju ovih tipova stanica tijekom fagocitoze ili lize. Poznato je da *T. vaginalis* može prepoznati eritrocite i izazvati njihovu lizu kako in vitro, tako i in vivo, pri čemu se hemoliza odvija uz ovisnost o prianjanju parazita. Smatra se da ova hemoliza parazitu omogućava pristup izvoru željeza, bitnom nutrijentu za rast *T. vaginalis*. [6, 10].

3. Trihomonijaza

Trihomonijaza je spolno prenosiva infekcija (SPI) uzrokovana parazitom *T. vaginalis*. Infekcija se najčešće manifestira upalama donjeg genitalnog trakta (vulva, vagina, cerviks ili uretra) u žena, a u muškaraca najčešće izaziva infekciju uretre. Inkubacijsko razdoblje varira od 4 do 28 dana. Tijek bolesti može biti akutan, kroničan ili čak asimptomatski, pri čemu asimptomatski oblik najčešće pogađa muškarce. Putevi prijenosa infekcije *T. vaginalis* su:

- Nezaštićenim vaginalnim spolnim putem
- Analnim spolnim putem
- Oralnim spolnim putem
- Dodirivanjem genitalija
- Kontaminirani sanitarni čvorovi i kontaminirano instrumenti koji se koriste pri ginekološkom pregledu

Važno je istaknuti da još nije potvrđen prijenos infekcije *T. vaginalis* s zaraženih majki na njihovu djecu. Međutim, to povećava rizik prijevremenog porođaja ili niske porođajne težine djeteta [11, 12].



Slika 3.1. Prikaz iscjetka kao znaka bolesti

(Izvor: <https://www.sciencephoto.com/media/295758/view/illustration-of-trichomonas-of-the-cervix>)

3.1. Epidemiologija

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (WHO), 2016. godine diljem svijeta je bilo otprilike 156 milijuna slučajeva infekcije parazitom *T. vaginalis*, što predstavlja gotovo polovicu svih spolno prenosivih infekcija te godine. Prevalencija *T. vaginalis* infekcije među ženama iznosi 5,0%, dok kod muškaraca iznosi 0,6%. Ove stope infekcije kod muškaraca značajno variraju ovisno o regiji, s najvišim stopama u Africi i Americi.

U Sjedinjenim Američkim Državama, procjenjuje se da je u 2018. godini bilo oko 4,1 milijuna infekcija *T. vaginalis* kod muškaraca. Prema podacima iz Nacionalnog pregleda zdravlja i prehrane (NHANES) za razdoblje 2013. do 2014., prevalencija infekcije parazitom *T. vaginalis* kod muškaraca u dobi od 18 do 59 godina iznosi 0,5%, dok kod žena iznosi 1,8%. Ovo istraživanje je pružilo prve nacionalne podatke o prevalenciji infekcije parazitom *T. vaginalis* kod muškaraca u SAD-u, uz upotrebu visoko osjetljivog i specifičnog testa za dijagnostiku kod oba spola.

Iako se očekuje da će prevalencija biti slična kod muškaraca i žena, u NHANES-u su zabilježene nešto niže stope infekcije kod muškaraca. To može biti posljedica bioloških razlika ili poteškoća u dijagnostici kod muškaraca.

U SAD-u postoje značajne rasne i sociokulturne razlike vezane uz infekciju parazitom *T. vaginalis*. Muškarci crne puti su čak sedam puta skloniji infekciji u odnosu na bijele muškarce. Povezanost s visokim rizikom od infekcije uključuje i nisku razinu obrazovanja, siromaštvo, neudani status i veći broj spolnih partnera u životu. Važno je istaknuti da ove razlike proizlaze iz kompleksnih društvenih i zdravstvenih čimbenika kao što su rasizam i stigmatizacija seksualnog zdravlja.

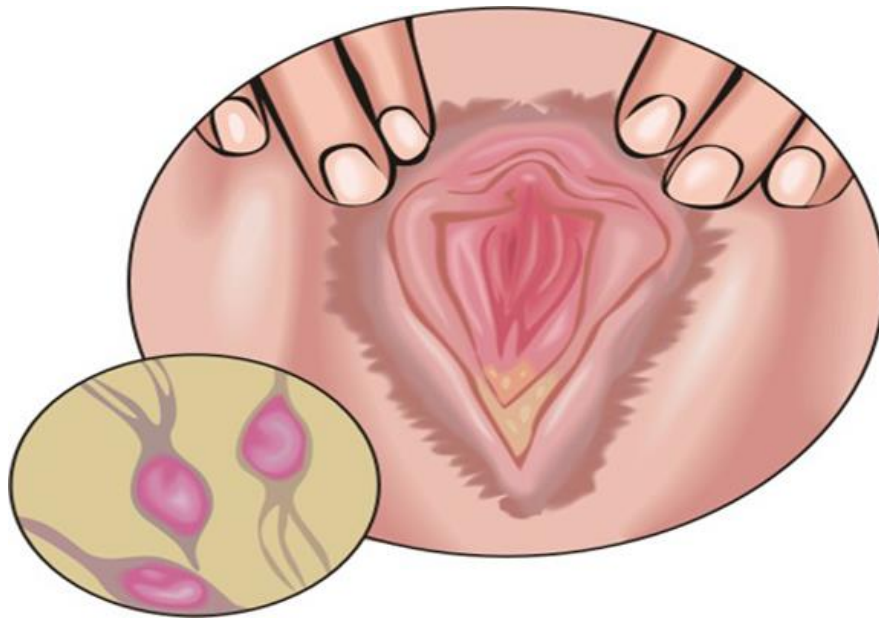
Kad su u pitanju muškarci koji imaju spolne odnose s muškarcima (MSM), trihomonijaza je neuobičajena infekcija. Studije provedene na MSM populaciji nisu pronašle slučajeve infekcije parazitom *T. vaginalis*. Ova niska prevalencija kod MSM-a može biti posljedica manjeg kontakta s ženama koje imaju inficirane vaginalne izlučevine. Stoga se rutinsko testiranje na infekcije parazitom *T. vaginalis* kod MSM-a ne preporučuje.

Unatoč tome što trenutni epidemiološki podaci ukazuju na manji rizik od infekcije parazitom *T. vaginalis* kod muškaraca u usporedbi s ženama, situacija je složenija. Postoji razlika u prevalenciji između muškaraca s i bez simptoma infekcije. Procjenjuje se da je prevalencija infekcije parazitom *T. vaginalis* među muškarcima s simptomima veća nego među asimptomatskim muškarcima, što vjerojatno proizlazi iz manje dijagnostike kod asimptomatskih slučajeva [13,14].

3.2. Klinička slika

Infekcija parazitom *T. vaginalis* kod žena je simptomatska u približno 50% slučajeva, a oko 30% asimptomatskih slučajeva razvije simptome unutar šest mjeseci nakon infekcije. Uobičajeni simptomi uključuju svrbež, bol tijekom spolnog odnosa, pjenasti iscjedak i različite stupnjeve vaginitisa, u rasponu od blagih do teških. U akutnim slučajevima, na sluznici vagine i vrata maternice mogu biti prisutne točkaste hemoragične mrlje, poznate kao colpitis macularis ili "vrat maternice u obliku jagode". Infekcija parazitom *T. vaginalis* također je povezana s cervicitisom, uretritisom i ozbiljnijim komplikacijama kao što su upalna bolest zdjelice (PID), rak vrata maternice i neplodnost. Učinci infekcije parazitom *T. vaginalis* tijekom trudnoće i njezin utjecaj na ishode trudnoće dobro su dokumentirani. Infekcije parazitom *T. vaginalis* tijekom srednje trudnoće povećavaju vjerojatnost prijevremenog poroda i niske porođajne težine. Zanimljivo je da, iako se infekcija parazitom *T. vaginalis* uspješno liječi kod trudnica tijekom sredine trudnoće, to ne sprečava kasniji prijevremeni porod. Zabilježeni su slučajevi neonatalnih genitalnih i nazofaringealnih infekcija, a pretpostavlja se da se infekcija prenosi tijekom poroda [12].

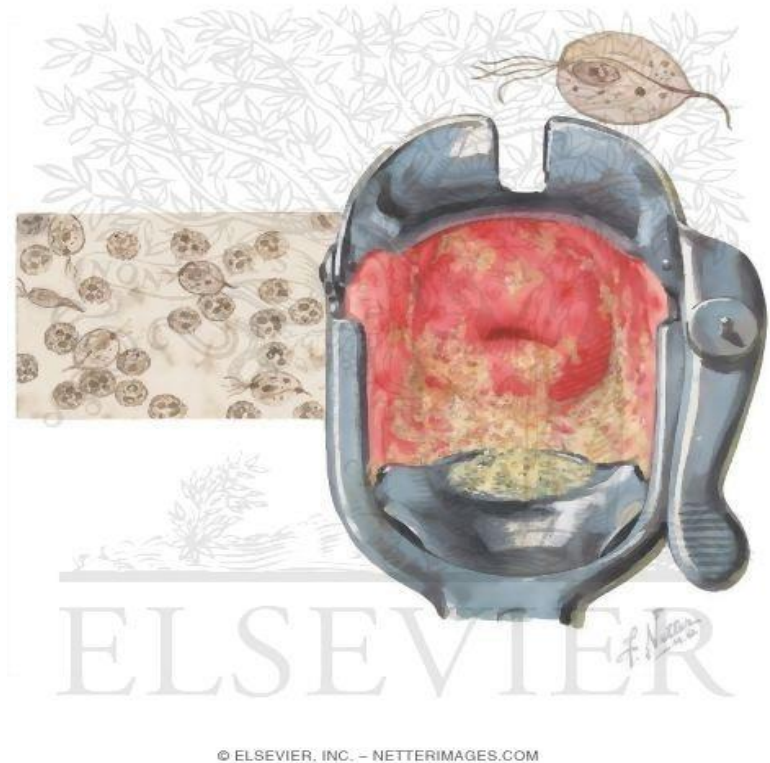
Razvoju *T. vaginalis* pogoduje neravnoteža estrogena. Čini se da oralni kontraceptivi imaju izravnu zaštitnu ulogu. Često je povezana s bakterijskom vaginozom. Inkubacija traje od 4 do 28 dana. U 15 do 20% slučajeva infekcija je asimptomatska. Subakutni oblici su najčešći i čine 60 do 70% slučajeva. Daju tablice vaginitisa koji povezuju leukoreju, često znakove uretritisa, svrbež i onda su neugodni. Leukoreja je više ili manje obilna, ponekad žuta ili zelena (5-40%), ponekad pjenasta (10-33%). Kolposkopija može pokazati znakove fokalnog malinastog kolpitis ili "leopardovih" mrlja u otprilike polovici slučajeva. Ovi znakovi su samo vrlo rijetko se vidi jednostavnim pregledom cerviksa. Nema oštećenja endocerviksa, dakle striktno govoreći, nema cervicitisa. Akutni oblici su rijetki, manje od 10% slučajeva. Leukoreja je vrlo obilna, pjenasta i prozračna, žućkasta, bjelkasta ili zelenkasta, s mirisom svježeg kvasca. Svrbež je intenzivan povezan s dispareunijom, poremećajima mokrenja (cistalgija, žarenje, polakiurija, itd.) [15].



Slika 3.2.1.1. Simptomi infekcije trihomonijaze na ženskom spolnom organu
(Izvor: [Trichomoniasis – Sex & U \(sexandu.ca\)](http://sexandu.ca))

Trihomonijaza kod muškaraca u 90% slučajeva je asimptomatska. Simptomatski oblici daju općenito diskretnu sliku uretritisa: diskretno curenje s jutarnjom gihom, nepostojanim pruritusom i meatitisom. Infekcije parazitom *T. vaginalis* kod muškaraca, tradicionalno se smatraju benignim i stoga su zanemarene. infekciju na svoje spolne partnerice. S napretkom u dijagnostici *T. vaginalis*, sve više muškaraca se dijagnosticira, ali optimalna metoda liječenja kod muškaraca ostaje nepoznata [15].

Infekcija genitourinarnog trakta kod muškaraca obično je asimptomatska, iako se mogu pojaviti blagi urethritis, epididimitis i prostatitis. Kolonizacija prostate bakterijom *T. vaginalis* može dovesti do kronične infekcije i vjeruje se da je primarni uzrok dugotrajnih infekcija kod muškaraca. Trihomonade su pronađene u prostatskoj uretri, okolnim tkivima prostate, uključujući lumenu žlijezde, submukozu i stromu. Donedavno se infekcija parazitom *T. vaginalis* kod muškaraca smatrala običnom "neugodnom infekcijom" bez ozbiljnih posljedica. Međutim, ova se perspektiva donekle promijenila, spoznajom da je kolonizacija prostate *T. vaginalis* čimbenik rizika za razvoj raka prostate [12].



Slika 3.2.2.1. Simptomi infekcije trihomonijaze na muškom spolnom organu, a prikazan je vrat maternice u spekulima

(Izvor: <https://www.netterimages.com/vaginitis-trichomonas-unlabeled-gynecology-frank-netter-7980.html>)

3.3. Čimbenici rizika

Trihomonijaza može utjecati na svakoga, bez obzira na spol. Mogu se zaraziti muškarci i žene. Za provedbu programa prevencije rizične skupine lokalizacija je iznimno važna populacija s više čimbenika rizika za infekciju parazitom *T. vaginalis* može smanjiti prijenos.

Postoje mnogi čimbenici rizika, uključujući:

- Ljudi s više seksualnih partnera imaju veću vjerojatnost da će se zaraziti.
- Starije žene mogu imati veću vjerojatnost zaraze nego mlađe žene.
- Vjerojatnije je da će se zaraziti osobe crne puti.
- Osobe koje ne koriste zaštitu prilikom spolnog odnosa imaju veću vjerojatnost zaraze
- Ostali čimbenici rizika za infekciju mogu uključivati ograničeno obrazovanje i nisku razinu obrazovanja socioekonomski status [16].

3.4. Dijagnostika

Za otkrivanje infekcije uzrokovane parazitom *T. vaginalis*, primarni dijagnostički modalitet tradicionalno je bio mikroskopski pregled vlažnog dijela vaginalnog iscjetka kako bi se pronašle pokretne trihomonade. Međutim, danas je dostupno nekoliko različitih testova za otkrivanje ovog patogena, među kojima su najznačajniji: mikroskopiranje nativnog preparata, kultura na *T. vaginalis*, brzi imunoenzimski testovi, PCR (DNA) test, pH test rodnice i PAPA test.

Mikroskopiranje nativnog ili obojenog preparata (mokri preparat) je najčešće korištena metoda ispitivanja. Pripravak se izrađuje tako da se uzme mala količina vaginalnog iscjetka, razmaže na predmetno staklo, te nakapa fiziološkom otopinom prije stavljanja pod mikroskop. Zatim se promatraju pokreti i karakteristike trihomonada. Također, može se primijeniti bojanje Cresyl Brilliant kako bi se bolje promatrali paraziti i njihova pokretljivost. Ova metoda ima osjetljivost do 80%, ali postoji mogućnost deformacije parazita i zamjene s drugim stanicama u uzorku.

Kultura na *T. vaginalis* je vrlo osjetljiva, ali i zahtijeva složen postupak s posebnim transportom do laboratorija, te dugo vrijeme za dobivanje nalaza (izvodi se na specifičnim podlogama pod određenim uvjetima). Osjetljivost kulture varira između 44% i 75%, a specifičnost je manja od 100%. Kod žena, vaginalni sekret je preferirana vrsta uzorka za kulturu, jer je kultura urina manje osjetljiva. Za muškarce, uzorci kulture zahtijevaju obrisak uretre, sediment urina ili sjeme.

Brzi imunoenzimski testovi temelje se na detekciji antigena *T. vaginalisa*. Uzorak se stavlja u epruvetu s posebnim medijem, te se test traka uranja u tu otopinu. Rezultat se očitava nakon deset minuta. PCR (DNA) test je jednostavan i osjetljiv, provjerava prisutnost nukleinskih kiselina patogena. Moguće je uzorkovanje prvog jutarnjeg urina, vaginalnih i endocervikalnih kontura, a uzorci se stavljaju u posebnu transportnu posudu. Ova metoda postiže visoku osjetljivost do 100%, a rezultati su dostupni za dva do četiri dana.

pH test je pomoćna metoda koja koristi posebne trakice za određivanje kiselosti rodnice. Povećanje pH rodnice može ukazivati na infekciju, ali ova metoda nije dovoljno pouzdana za postavljanje definitivne dijagnoze.

PAPA test je također pomoćni pokazatelj prisutnosti *T. vaginalisa* u genitalnom traktu žene, ali ima samo 50% pouzdanosti, stoga se koristi samo kao metoda probira [11,16].

3.5. Liječenje

Liječenje trihomonijaze provodi se antibioticima. U početku se infekcija *T. vaginalis* liječila sa antispitikom providon-jod (pedesetih godina 20.st), koji se je u početku smatrao aktivnim agensom u liječenju trihomonijaze. Međutim mnogobrojne studije su uočile neuspjeh providon-joda u liječenju trihomonijaze. Primjena providon joda kontraindicirana je u trudnica jer je prijavljena neonatalna hipotireoza nakon primjene providon joda od majke tijekom trudnoće. Danas se za liječenje infekcije *T. vaginalis* kao lijek izbora koristi metronidazol, koji spada u skupinu lijekova nitromidazola. Metronidazol se može primijeniti oralnim putem (placebo) i vaginalnim putem (gelom, tablete) [18].

Metronidazol gel postoji, no pokazalo se da je neučinkovit u liječenju trihomonijaze, te se stoga ne preporučuje. Preporučuje se da se pojedinci liječe jednom oralnom dozom od 2 grama. Ako dođe do neuspjeha liječenja, preporučuje se uzimanje 500 mg dva puta dnevno tijekom 7 dana. Većina sojeva *T. vaginalis* je osjetljiva na metronidazol, stoga postotak izlječenja iznosi 90% do 95%. Liječenje treba provoditi kod simptomatskih, ali i kod asiptomatskih oboljelih osoba, te kod oba partnera. Ponovna infekcija i nepridržavanje najčešći su uzroci neuspjeha liječenja. Kako bi se smanjila ponovna infekcija, važno je da se oba partnera liječe istovremeno, te da ostanu apstinenti 1 tjedan nakon završetka liječenja. Nuspojave koje se mogu pojaviti prilikom uzimanja metronidazola najčešće zahvaćaju gastrointestinalni trakt, uključujući mučninu, povraćanje, vrtoglavicu. Alergija na metronidazol je rijetka, a očituje se kao osip, urtikarija, svrbež i, rijetko, anafilaksija, što se može uspješno liječiti oralnom desenzibilizacijom [19].

3.6. Prevencija

Korištenje prezervativa ostaje najbolja i najpouzdanija zaštita od SPI. Međutim, zbog vjerskih ili kulturnih razloga, uporaba prezervativa može biti ograničena, osobito u nekim zemljama u razvoju. Preporuča se istodobno liječenje spolnih partnera kako bi se spriječila ponovna infekcija. Međutim, sustavna primjena kemoterapeutika za sprječavanje infekcije rezultira povećanom učestalošću sojeva otpornih na nitroimidazol. Stoga su neophodne metode prevencije korištenjem lokalnih intravaginalnih formulacija ili cjepiva. Trenutno se radi na razvoju cjepiva protiv *T. vaginalis*, što je posebno važno za osobe s povećanim rizikom od infekcije kako bi zaštitile sebe i svoje partnere. Ova bi strategija riješila mnoga pitanja koja trenutno potkopavaju napore kontrole. Obrezivanje muškaraca predstavlja još jedno sredstvo za prevenciju prijenosa *T. vaginalis*. Različita relevantna randomizirana ispitivanja nedvojbeno su dokazala da su partnerice obrezanih

muškaraca manje izložene virusnim i bakterijskim infekcijama nego partnerice neobrezanih muškaraca. Vaginalna primjena mikrobicida predstavlja alternativu za sprječavanje infekcije *T. vaginalis*. Mikrobicide žene same daju prije spolnog odnosa, što omogućuje veću kontrolu nad dobivanjem mikrobnih infekcija. Primjena mikrobicida prije spolnog odnosa može ograničiti interakciju *T. vaginalis* sa stanicama domaćina [17].

4. Istraživanje

4.1. Cilj istraživanja

Cilj je istraživanja bio stjecanje uvida u znanje studenata sestrinstva o infekcijama *T. vaginalis* i njihovu spremnost za pravilno informiranje pacijenata o simptomima, načinima prijenosa, dijagnostici, liječenju i prevenciji ove spolno prenosive bolesti. Na temelju dobivenih rezultata moglo bi se identificirati područja u kojima je potrebna dodatna edukacija i podrška kako bi medicinske sestre/tehničari bili što bolje opremljeni za rješavanje ovog zdravstvenog problema među mladima. Pravovremena edukacija i svjesnost o spolno prenosivim bolestima od izuzetne su važnosti u prevenciji širenja infekcije među populacijom mladih. Medicinske sestre i tehničari imaju važnu ulogu u ovom procesu, budući da su često prvi zdravstveni stručnjaci s kojima se pacijenti susreću. Kroz njihovu edukaciju, informiranost i pristup, može se unaprijediti prevencija i kontrola spolno prenosivih bolesti među mladima, doprinoseći boljoj javnoj zdravstvenoj zaštiti.

4.2. Opis uzorka

U provedenom istraživanju, aktivno je sudjelovalo točno 127 studenata sestrinstva. Svaki od sudionika pažljivo je kategoriziran prema spolu, dobi, razini obrazovanja, mjestu stanovanja, trenutnoj godini studija te prisutnosti ili odsutnosti zaposlenja u zdravstvenom sustavu.

4.3. Opis instrumenta

U istraživanju, korištenjem Google Forms online ankete, sudionici su ispunili ukupno 17 pitanja. Prvi dio ankete obuhvaćao je sociodemografske podatke kao što su dob, spol, stupanj obrazovanja, završeno školovanje, mjesto stanovanja i trenutna godina studija, dok se drugi dio odnosio na ciljana pitanja vezana uz temu istraživanja. Sudjelovanje u anketi bilo je dobrovoljno i anonimno, omogućavajući sudionicima slobodan izbor u sudjelovanju, a njihovi odgovori bili su zaštićeni od otkrivanja identiteta. Svako od 17 pitanja imalo je ponuđene odgovore kako bi se omogućilo brzo i jednostavno ispunjavanje ankete, za što je potrebno oko 3 minute ili čak manje vremena.

4.4. Opis prikupljanja i obrade podataka

Anketni upitnik pod naslovom "Razina znanja studenata studija sestrinstva o trihomonijazi kao spolno prenosivoj infekciji" bio je dostupan za online ispunjavanje putem Google Forms od 3. ožujka 2023. do 9. srpnja 2023. Istraživanje je provedeno putem društvenih mreža, koristeći anonimnu i dobrovoljnu anketu. Svi prikupljeni podaci obrađeni su pomoću ankete Google Forms, koja omogućuje grafički prikaz dobivenih rezultata. Rezultati su prezentirani kvalitativno i kvantitativno, koristeći cijele brojeve, postotke, deskriptivne metode i grafičke prikaze u obliku tortnih dijagrama.

4.5. Sudionici istraživanja

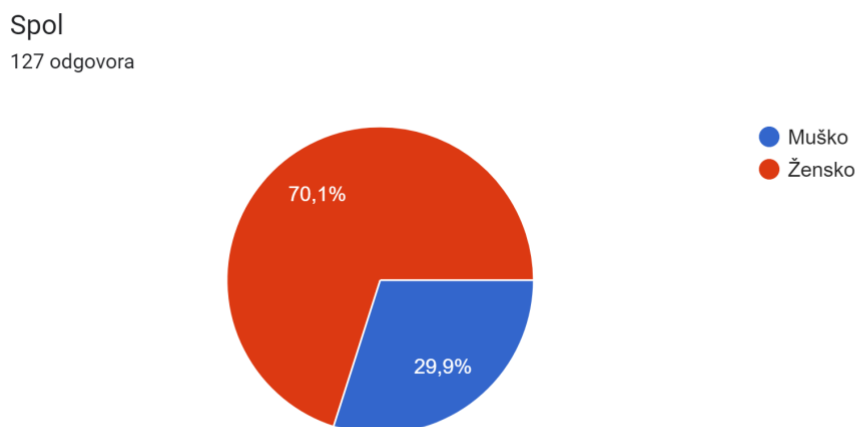
U istraživanju su sudjelovali samo studenti studija sestrinstva sa Sveučilišta Sjever u Varaždinu i Zdravstvenog veleučilišta Zagreb. Sudionici su bili pozvani da dobrovoljno i anonimno ispune upitnik pod nazivom "Razina znanja studenata studija sestrinstva o trihomonijazi kao spolno prenosivoj infekciji". Ukupno je 127 studenata studija sestrinstva sudjelovalo u istraživanju.

5. Rezultati

Strukturirani anketni upitnik sastojao se je od dva djela prvi dio uključivao je sociodemografske podatke ispitanika, u kojoj su se ispitivale spol, dob, završen stupanj školovanja, mjesto stanovanja ,trenutnu godinu studija, te da li su ispitanici trenutno zaposleni u zdravstvenom sustavu. U drugom djelu anketnog upitnika postavljena su pitanja o spolno prenosivoj bolesti trihomonijazi.

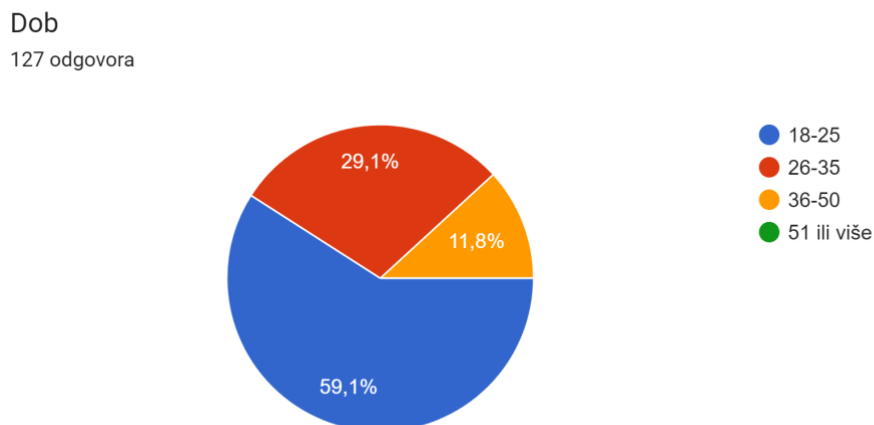
5.1. Sociodemografski podatci

U istraživanju je ukupno sudjelovalo 127 ispitanika, od kojih je 89 (70,1%) ženskog spola, a preostalih 38 (29,9%) muškog spola.



Graf 5.1.1. Spol [Izvor: B.K]

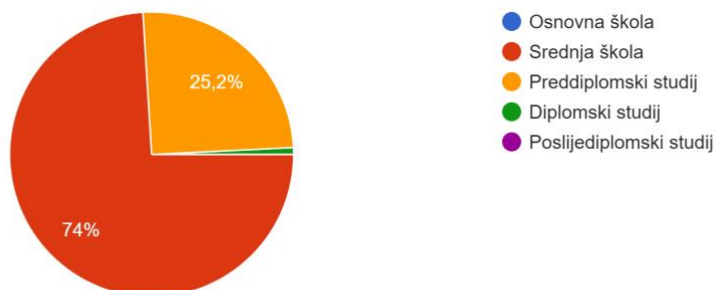
Drugo pitanje odnosilo se je na dob ispitanika. Najveći broj ispitanika ima 18-25 godina njih 75 (59,1%), 26-35 godina ima njih 37 (29,1%), te 36-50 godina preostalih 15 (11,8%) ispitanika.



Graf 5.1.2. Dob [Izvor: B.K]

Od ukupno 127 studenata sestristva, njih 94 (74%) završilo je srednju školu, 32 (25,2%) studenata preddiplomski studij, te 1 student/ica (0,8%) diplomski studij.

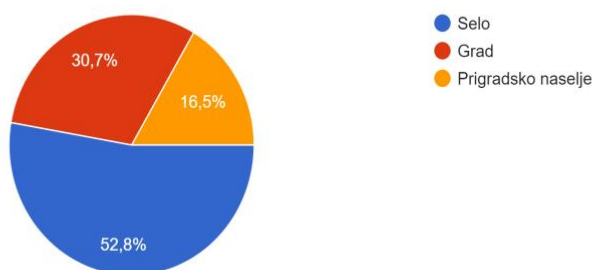
Završen stupanj školovanja
127 odgovora



Graf 5.1.3. Završen stupanj školovanja [Izvor: B.K]

Najveći broj studenata njih ukupno 67 (52,8%) živi na selu, 39 (30,7%) studenata u gradu, te preostalih 21 (16,5%) u prigradskom naselju.

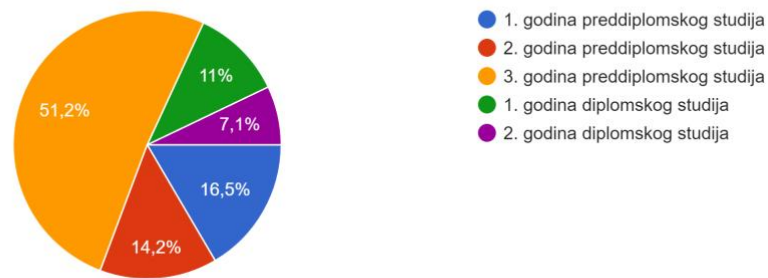
Mjesto stanovanja
127 odgovora



Graf 5.1.4. Mjesto stanovanja [Izvor: B.K]

Najveći broj studenata koji je sudjelovao u rješavanju anketnog upitnika su studenti 3. godine preddiplomskog studija ukupno 65 (51,2%) studenata, zatim slijede studenti 1. godine preddiplomskog studija njih 21 (16,5%), nakon njih studenti 2. godine preddiplomskog studija ukupno 18 (14,2%), studenti 1. godine diplomskog studija njih 14 (11%), te najmanji postotak čine 9 (7,1%) studenata 2. godine diplomskog studija sestrinstva.

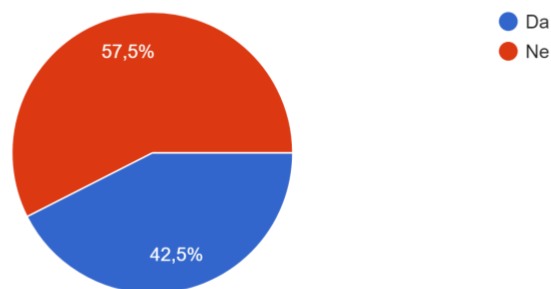
Trenutna godina studija sestrinstva
127 odgovora



Graf 5.1.5. Trenutna godina studija [Izvor: B.K]

Na ujedno posljednje sociodemografsko pitanje, veći broj čine studenti koji nisu trenutno zaposleni u zdravstvenom sustavu ukupno 73 (57,5%) , te studenti koji su trenutno zaposleni u zdravstvenom sustavu njih 54 (42,5%).

Da li ste trenutno zaposleni u zdravstvenom sustavu ?
127 odgovora



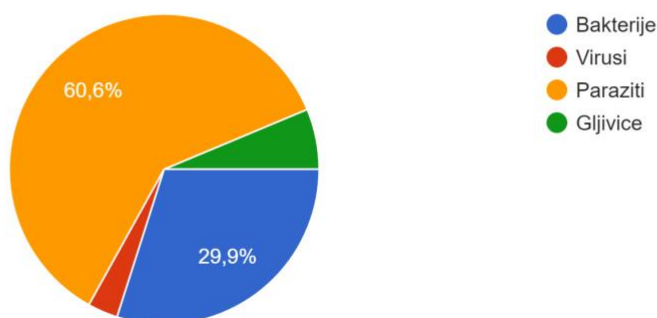
Graf 5.1.6. Da li ste trenutno zaposleni u zdravstvenom sustavu ? [Izvor: B.K]

5.2. Upitnik znanja o trihomonijazi

Prvo pitanje upitnika koji se je odnosio na znanje o trihomonijazi, najviše studenata odgovorilo je da *trichomonas vaginalis* pripada u skupinu mikroorganizama parazita njih 77 (60,6%), velik broj studenata odgovorio je da pripada skupini bakterija ukupno 38 (29,9%), 8 (6,3%) studenata skupini gljivica, te 4 (3,1%) studenata je odgovorilo da pripada skupini virusa.

U koju skupinu mikroorganizama pripada *Trichomonas vaginalis*?

127 odgovora

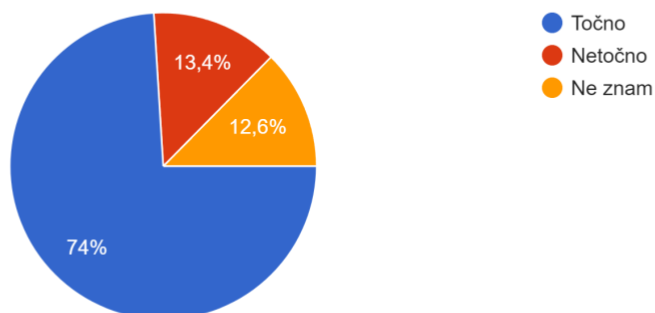


Graf 5.2.1. U koju skupinu mikroorganizama pripada *Trichomonas vaginalis* ? [Izvor: B.K]

Ukupno 94 (74%) studenata smatra da je *T. vaginalis* otporan u vanjskoj sredini te je sposoban preživjeti u raznim uvjetima, 17 (13,4%) studenata smatra da je ta informacija netočna, te 16 (12,6%) studenata ne zna odgovor na navedeno pitanje.

Trichomonas vaginalis je otporan u vanjskoj sredini te je sposoban preživjeti u raznim uvjetima?

127 odgovora

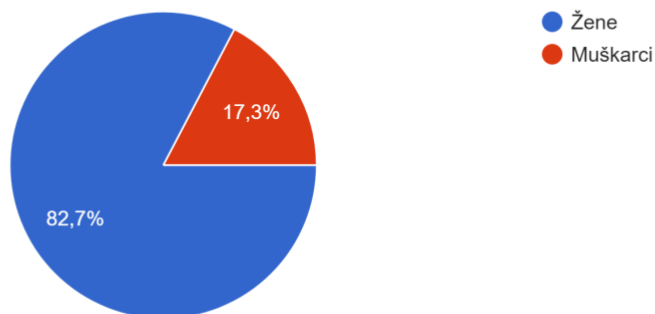


Graf 5.2.2. *T. vaginalis* je otporan u vanskoj sredini te je sposoban preživjeti u raznim uvjetima ? [Izvor: B.K]

Na pitanje tko češće ima simptome u sklopu trihomonijaze, većina studenata smatra 105 (82,7%) da češće simptome u sklopu trihomonijaze imaju žene, preostalih 22 (17,3%) smatra da muškarci imaju češće simptome.

Tko češće ima simptome u sklopu trihomonijaze ?

127 odgovora

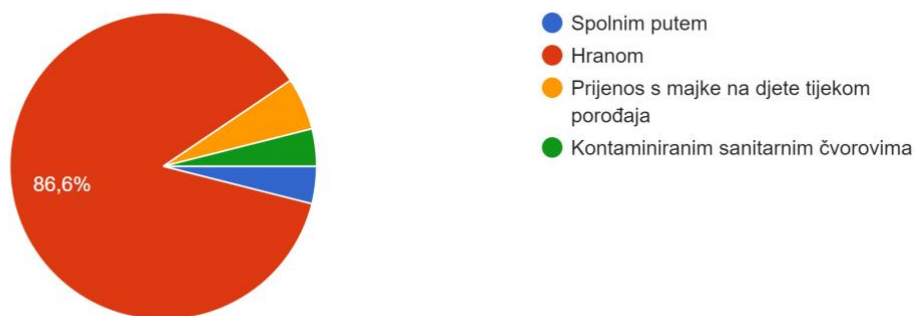


Graf 5.2.3. Tko češće ima simptome u sklopu trihomonijaze ? [Izvor: B.K]

Veći broj studenata 110 (86,6%) odgovorilo je da infekcija trihomonijaze se ne prenosi hranom, 7 (5,5%) studenata prijenosom s majke na dijete tijekom poroda, 5 (3,9%) kontaminiranim sanitarnim čvorovima, te također 5 (3,9%) studenata spolnim putem.

Infekcija trihomonijaza se NE prenosi kojim putem ?

127 odgovora

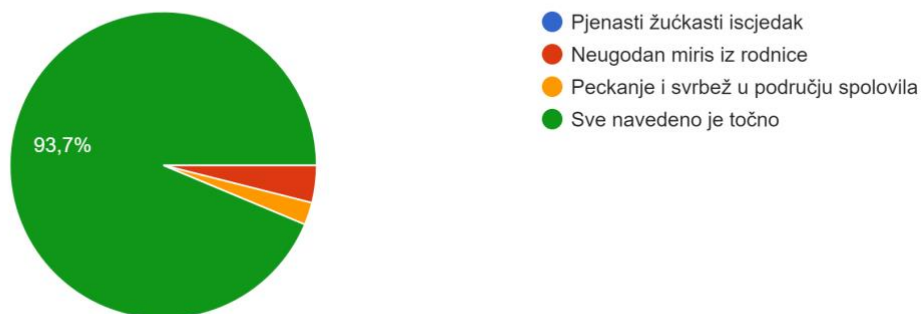


Graf 5.2.4. Infekcija trihomonijaze se NE prenosi kojim putem ? [Izvor: B.K]

Ukupno 119 (93,7%) studenata smatra da su simptomi trihomonijaze pjenasti žučkasti iscjedak neugodan miris iz rodnice, te peckanje i svrbež u području rodnice, 5 (3,9%) studenata smatra da je od ponuđenih simptom trihomonijaze samo neugodan miris iz rodnice, te 3 (2,4%) studenata peckanje i svrbež u području spolovila.

Koji od navedenih odgovora je simptom trihomonijaze ?

127 odgovora

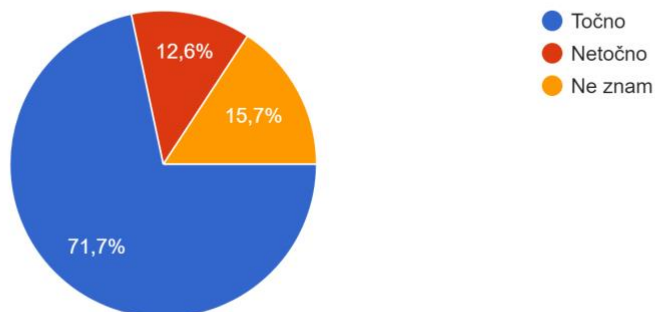


Graf 5.2.5. Koji od navedenih odgovara je simptom trihomonijaze ? [Izvor: B.K]

Većina studenata 91 (71,7%) smatra da muškarci oboljeli od trihomonijaze uglavnom bez simptoma, 20 (15,7%) ne zna odgovor na navedeno pitanje, te 16 (12,6%) studenata smatra navedeno pitanje netočnim.

Kod muškaraca je trihomonijaza uglavnom bez simptoma ?

127 odgovora

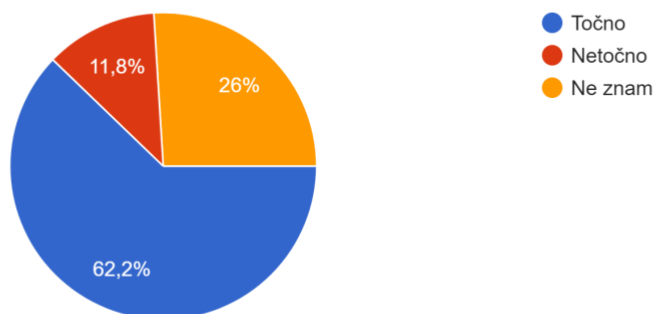


Graf 5.2.6. Kod muškaraca je trihomonijaza uglavnom bez simptoma ? [Izvor: B.K]

Ukupno 79 (62,2%) sudionika odgovorilo je da kod muškaraca trihomonijaza izuzetno često dovodi do upale prostate, 33 (26%) sudionika odgovorilo je sa ne znam, a netočnim 15 (11,8%) sudionika.

Kod muškaraca trihomonijaza izuzetno često dovodi do upale prostate ?

127 odgovora

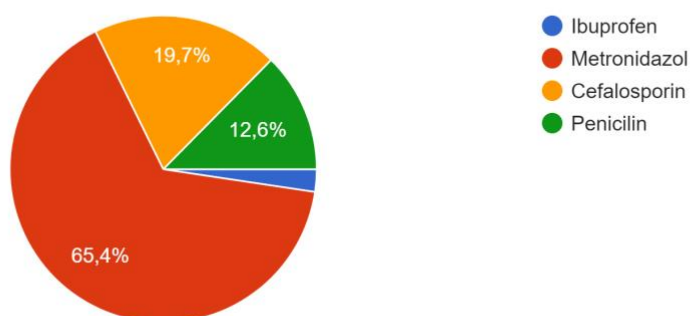


Graf 5.2.7. Kod muškaraca trihomonijaza izuzetno često dovodi do upale prostate ? [Izvor: B.K]

Najveći broj studenata sestrinstva smatra da se trihomonijaza liječi metronidazolom njih 83 (65,4%), 25 (19,7%) studenata smatra da se liječi penicilinom , 16 (12,6%) cefalosporinom, te 3 (2,4%) ibuprofenom.

Trihomonijaza se liječi kojim od navedenih lijekova?

127 odgovora

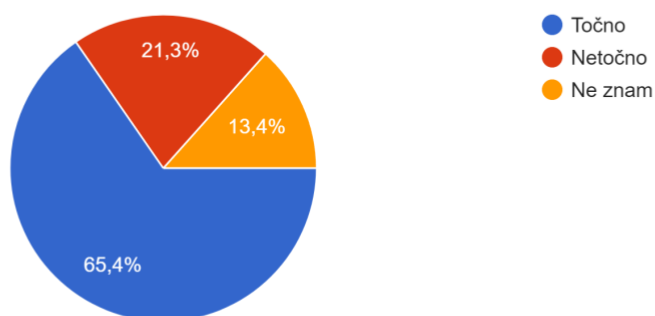


Graf 5.2.8. Trihomonijaza se liječi kojim od navedenih lijekova ? [Izvor: B.K]

Ukupno 83 (65,4%) sudionika smatra da je mikroskopska pretraga mokraće osjetljivija metoda za dijagnosticiranje trihomonijaze u usporedbi s uzgojem uzročnika u kulturi iz obriska rodnice ili uretre, 27 (21,3%) smatra da je ta tvrdnja netočna, te 17 (13,4%) ne zna odgovor na navedeno pitanje.

Mikroskopska pretraga mokraće je osjetljivija metoda za dijagnosticiranje trihomonijaze u uspoređi s uzgojem uzročnika u kulturi iz obriska rodnice ili uretre?

127 odgovora

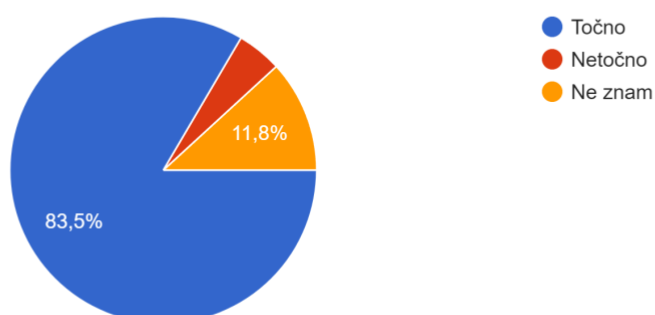


Graf 5.2.9. Mikroskopska pretraga mokraće je osjetljivija metoda za dijagnosticiranje trihomonijaze u uspoređi s uzgojem uzročnika u kulturi iz obriska rodnice ili uretre ? [Izvor: B.K]

Na pitanje omogućuje li infekcija trihomonasom lakši prijenos drugih infekcija genitalnog trakta većina studenta smatra točnim njih 106 (83,5%), 15 (11,8%) studenata smatra da je tvrdnja netočna, te 6 (4,7%) ne zna odgovor na navedeno pitanje.

Omogućuje li infekcija trihomonasom lakši prijenos drugih infekcija genitalnog trakta ?

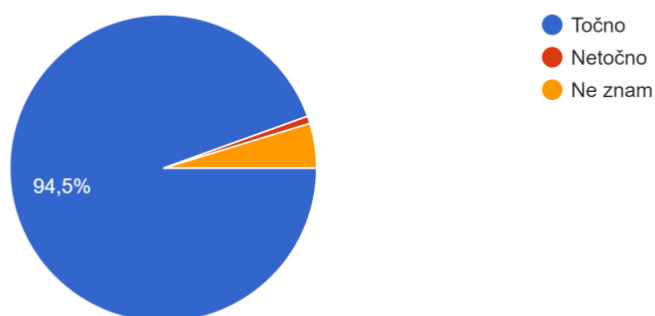
127 odgovora



Graf 5.2.10. Omogućuje li infekcija trihomonasom lakši prijenos drugih infekcija genitalnog trakta ? [Izvor: B.K]

Na posljednje pitanje, većina sudionika (94,5%) smatra da je potrebno testirati i liječiti spolnog partnera osobe koja je zaražena trihomonijazom. Manji postotak sudionika (4,7%) smatra da to nije potrebno, dok je samo jedan sudionik (0,8%) bio nesiguran ili nije znao odgovoriti na postavljeno pitanje.

Spolnog partnera osobe oboljelje od trihomonijaze također je potrebno testirati i liječiti ?
127 odgovora



Graf 5.2.11. Spolnog partnera osobe oboljelje od trihomonijaze također je potrebno testirati i liječiti ? [Izvor: B.K]

6. Rasprava

U okviru provedenog istraživanja, sudjelovalo je ukupno 127 ispitanika. Od tog broja, 89 ispitanika (70,1%) bili su ženskog spola, dok je preostalih 38 ispitanika (29,9%) bilo muškog spola. Najveći broj ispitanika, njih 59,1% bilo je starosti 18-25 godina. Od ukupnog broja sudionika 74% završilo je srednju školu. Većina ispitanika 51,2%, studenti su 3. godine preddiplomskog studija sestrištva. tudenti koji su trenutno zaposleni u zdravstvenom sustavu njih 42,5%.

Na pitanje u koju skupinu mikroorganizama pripada *T. vaginalis*, najviše sudionika 60,6% odgovorilo je točnim odgovorom da *T. vaginalis* pripada u skupinu mikroorganizama parazita. *T. vaginalis* je protozojski parazit s bičem koji pripada skupini mikroorganizama poznatih kao protozoe. Radi se o anaerobnom organizmu koji prvenstveno inficira urogenitalni trakt kako kod muškaraca, tako i kod žena. Flagele omogućuju njegovu pokretljivost, omogućujući mu kretanje i naseljavanje reproduktivnih organa, što dovodi do trihomonijaze, spolno prenosive infekcije. *T. vaginalis* poznat je po svojoj kruškolikoj strukturi i poznato je da uzrokuje značajan morbiditet i implikacije na javno zdravlje diljem svijeta [20].

Gotovo tri četvrtine, odnosno 94 (74%) studenata, vjeruje da je *T. vaginalis* otporan u vanjskoj sredini i sposoban preživjeti različite uvjete. Njih 17 (13,4%) smatra da je ta informacija netočna, dok 16 (12,6%) studenata nije sigurno u svoj odgovor na navedeno pitanje. *T. vaginalis* je parazit koji ima sposobnost preživljavanja u vanjskom okruženju i iskazuje određenu razinu otpornosti na nepovoljne uvjete [10].

Sljedeće pitanje odnosilo se je tko češće ima simptome u sklopu trihomonijaze, većina sudionika 82,7% odgovorila je točnim odgovorom da češće simptome u sklopu trihomonijaze imaju žene. Otprilike 50% žena zaraženih *T. vaginalis* razviju simptomatske infekcije. Simptomi kod žena mogu varirati u intenzitetu i prezentaciji. Uobičajeni simptomi uključuju vaginalni svrbež, iritaciju, nelagodu ili bol tijekom mokrenja i abnormalan vaginalni iscjedak koji može biti pjenast, žuto-zelen ili neugodnog mirisa. Osim ovih općih simptoma, trihomonijaza također može dovesti do specifičnih komplikacija kod žena. Infekcija može uzrokovati upalu vrata maternice, poznatu kao cervicitis, što može pridonijeti nelagodi i mogućim komplikacijama. Infekcija koju uzrokuje *T. vaginalis* može povećati rizik od drugih spolno prenosivih infekcija (SPI), uključujući HIV. Također, trudnice koje su zaražene *T. vaginalis* mogu se suočiti s povećanim rizikom od

prijevnemog porođaja i niske porođajne težine, što predstavlja ozbiljne zdravstvene izazove za majku i novorođenče. [11,12].

U istraživanju se provjeravalo razumijevanje sudionika o trihomonijazi i njezinom načinu prijenosa. Postavljeno je pitanje sudionicima, tražilo se od sudionika da izaberu i eliminiraju krivi način prijenosa infekcije iz ponuđenih mogućnosti. Ukupno 110 (86,6%) odgovorilo je da infekcija trihomonijaze se ne prenosi hranom. Trihomonijaza se primarno prenosi spolnim putem, točnije vaginalnim odnosom. Međutim, također se može prenijeti drugim oblicima seksualne aktivnosti, kao što je analni ili oralni seks, ako postoji kontakt sa zaraženim genitalnim područjima ili tekućinama [11].

Od svih sudionika koji su odgovorili na sljedeće pitanje, čak 93,7% njih (119 osoba) izjavljuje da su simptomi trihomonijaze obično uključuju pjenasti žućkasti iscjedak iz rodnice, neugodan miris vaginalnog sekreta te osjećaj pečenja i svrbež u području rodnice. Simptomi trihomonijaze mogu varirati među pojedincima i mogu se razlikovati između muškaraca i žena. Neće svi zaraženi *T. vaginalis* osjetiti simptome, ali kada su prisutni, najčešći simptomi uključuju: vaginalni svrbež ili iritacija, bol ili nelagoda tijekom mokrenja, abnormalni vaginalni iscjedak koji može biti pjenast, žuto-zelen ili neugodnog mirisa, neugoda ili bol tijekom spolnog odnosa (dispareunija), vaginalno crvenilo ili otok [22].

U studiji provedenoj u SAD-u, utvrđeno je da je značajan udio muškaraca, njih 177 (76,8%) sa spolnim partnericama zaraženim trihomonijazom bio asimptomatski. Kod manjine simptomatskih muškaraca iscjedak iz penisa bio je najčešće prijavljivani simptom. Druga studija koja je uključivala muškarce sa ženskim spolnim partnerima koji su primali terapiju za trihomonijazu otkrila je da većina (61%) nije imala kliničkih abnormalnosti ili simptoma unatoč pozitivnim urinokulturama na *T. vaginalis* [23].

Sljedeće pitanje odnosilo se je na povezanost trihomonijaze i prostate, 79 (62,2%) sudionika odgovorilo je točnim da kod muškaraca trihomonijaza izuzetno često dovodi do upale prostate, 33 (26%) sudionika ne zna odgovor, a netočnim smatra 15 (11,8%) sudionika. Trihomonijaza kod muškaraca može dovesti do upale prostate, stanja poznatog kao trihomonalni prostatitis. Međutim, važno je napomenuti da trihomonalni prostatitis nije vrlo čest i da se javlja samo u manjine muškaraca s trihomonijazom [24].

Najveći broj studenata sestrinstva smatra da se trihomonijaza liječi metronidazolom njih 83 (65,4%), 25 (19,7%) studenata smatra da se liječi penicilinom, 16 (12,6%) cefalosporinom, te 3 (2,4%) ibuprofenom. Metronidazol je najčešće propisivan antibiotik za liječenje trihomonijaze, a vrlo je učinkovit kada se pravilno uzima. Standardni režim liječenja obično uključuje uzimanje metronidazola dva puta dnevno tijekom 5 do 7 dana. U nekim slučajevima može se propisati jedna, veća doza, ali to može imati veći rizik od nuspojava i ne preporučuje se trudnicama ili dojiljama kao mjera opreza [19].

Nadalje, sljedeće pitanje odnosilo se je na mikroskopsku pretragu mokraće je osjetljivija metoda za dijagnosticiranje trihomonijaze u usporedbi s uzgojem uzročnika u kulturi iz obriska rodnice ili uretre. Većina sudionika odgovorila je da 65,4%) sudionika smatra da je mikroskopska pretraga mokraće osjetljivija metoda za dijagnosticiranje trihomonijaze u usporedbi s uzgojem uzročnika u kulturi iz obriska rodnice ili uretre, 27 (21,3%) smatra da je ta tvrdnja netočna, te 17 (13,4%) ne zna odgovor na navedeno pitanje. Mikroskopski pregled urina općenito se smatra osjetljivijom metodom za dijagnosticiranje trihomonijaze u usporedbi s uzgojem uzročnika u kulturi iz vaginalnih ili uretralnih briseva [17].

Sljedeće pitanje odnosilo se je na Omogućuje li infekcija trihomonasom lakši prijenos drugih infekcija genitalnog trakta. Veći broj sudionika odgovorila je točnim njih 106 (83,5%), 15 (11,8%) studenata smatra da je tvrdnja netočna, te 6 (4,7%) ne zna odgovor na navedeno pitanje.

Na završetku istraživanja je postavljen upit o potrebi testiranja i liječenja spolnog partnera osobe koja je zaražena trihomonijazom. Pretežiti broj sudionika smatra da je tvrdnja točna 120 (94,5%), 6 sudionika (4,7%) netočnim. Testiranje i liječenje vanjskog(ih) partnera(a) je važno kako bi se spriječilo prenošenje infekcije između partnera ili drugim potencijalnim partnerima. Čak i ako partner ne pokazuje nikakve simptome, još uvijek može biti nositelj infekcije i možda će trebati liječenje kako bi se potpuno uklonila. Preporuča se da se oba partnera testiraju i, ako je potrebno, liječe istovremeno kako bi se osiguralo da je infekcija potpuno uklonjena i spriječila ponovna infekcija [25].

Istraživanje provedeno među studentima sveučilišta u Shahroudu, Iran, obuhvatilo je 1500 studenata u dobi od 18 do 24 godine. Analizirajući vanjsku raspodjelu, utvrđeno je da je od ukupnog broja studenata bilo 919 (61,2%) žena, dok je 539 (36,1%) bilo muškaraca. Kada je riječ o dobrim prosjecima, prosječna dobi žena iznosila je 20,26 godina, dok je za muškarce taj broj bio 20,32 godine. Kada se usmjeravamo na poznavanje različitih spolno prenosivih bolesti, uočavamo

da su studentice i studenti najviše informirani o HIV-u, gdje je 94,9% žena i 93,1% muškaraca čulo o toj bolesti. Slijede hepatitis sat 56,7% studenata i 44,1% studenata, gonoreja sat 47,2% studenata i 50,2% studenata, genitalni herpes sat 45,6% studenata i 33,1% studenata te genitalne bradavice sat 31,4 % studentica i 18,1% studenata. Kada analiziramo poznavanje znakova i simptoma spoljno prenosivih bolesti, vidimo da 41,2% žena i 32,7% muškaraca nije imalo informacija o simptomima tih bolesti. Samo 30,9% žena i 30% muškaraca znalo je prepoznati najmanje dva simptoma tih bolesti. Kada se radi o konkretnim simptomima, čak 35,9% žena nije znalo o simptomima, dok je taj postotak kod muškaraca iznosio 53%. Samo 26,6% studenata i 16% studenata uspjelo je prepoznati najmanje tri simptoma spolno prenosivih bolesti. Relevantno istraživanje također je ukazalo da 5,8% studenata i studenata ima iskustvo s genitalnim bradavicama ili ranicama. Najčešći simptomi spolno prenosivih bolesti kod muškaraca uključuju svrbež (35,8%), disuriju - bolno mokrenje (26,6%) i iscjedak (20,5%), dok su kod žena najčešći simptomi svrbež (57,1%) i iscjedak (42,4%). Iz ovih rezultata jasno proizlazi nedovoljno znanje studenata o spolno prenosivim bolestima, posebno u vezi s trihomonijazom. Stoga je nužno uspostaviti unaprijedene edukativne programe usmjerene prema mladima, s ciljem povećanja svijesti o vanjskim prenosivim bolestima, uključujući i trihomonijazu, te promociju učinkovitih strategija prevencije i zaštite [26].

Rezultati ankete pokazali su da su sudionici, koji su isključivo studenti sestinstva, pokazali zadovoljavajuće znanje o prenosivim infekcijama trihomonijazom. Ovo se može objasniti da su kroz svoj studijski program već učili o vanjskim prenosivim bolestima i dužni su biti informirani o njima, uključujući načine prijenosa, liječenje i prevenciju bolesti.

Približno 51,2% ispitanika ovog istraživanja bili su studenti koji su već završili treću godinu preddiplomskog studija sestinstva. To ukazuje na to da su već stekli određena predznanja i informacije o temi istraživanja - trihomonijazi. Nadalje, gotovo polovica sudionika (42,5%) radila je u zdravstvenom sektoru kao medicinske sestre/tehničari, što je vjerojatno pridonijelo njihovom boljem razumijevanju i informiranosti o trihomonijazi i drugim eksterno prenosivim infekcijama. S obzirom na ove činjenice, možemo zaključiti da odabrani ispitanici ankete imaju adekvatno znanje o trihomonijazi, te da su njihovo prethodno obrazovanje i radno iskustvo u zdravstvu doprinijeli njihovoj dobroj informiranosti o ovim bolestima. To ukazuje na njihovu sposobnost da učinkovito prepoznaju i pruže kvalitetnu zdravstvenu skrb pacijentima koji se suočavaju s trihomonijazom.

Visoko educirana medicinska sestra koja je specijalizirana za trihomonijazu ima ključnu ulogu u prevenciji, dijagnostici, liječenju i edukaciji ove spolno prenosive infekcije (SPI). Edukacija pacijenata je temeljna zadaća medicinske sestre u borbi protiv trihomonijaze. Medicinska sestra ima ključnu ulogu u informiranju pacijenata o uzrocima infekcije, načinima prijenosa, simptomima i dijagnostičkim postupcima. Osmišljeno i strpljivo objašnjavanje pacijentima pomaže u razumijevanju ozbiljnosti infekcije te potiče na pravovremeni posjet liječniku radi dijagnostike i liječenja. Također, medicinska sestra ima zadaću informirati pacijente o mogućnostima prevencije trihomonijaze, uključujući važnost redovitih ginekoloških pregleda, korištenja kondoma i smanjenja rizičnih seksualnih ponašanja. Prikupljanje uzoraka za dijagnostiku je još jedan važan aspekt uloge medicinske sestre u kontroli trihomonijaze. Ona obavlja postupak prikupljanja uzoraka tijela, kao što su vaginalni brisevi, koji će se analizirati kako bi se potvrdila prisutnost parazita *Trichomonas vaginalis*. Točna dijagnoza je od ključne važnosti za pravovremeno liječenje i sprječavanje širenja infekcije na druge osobe. Podrška pacijentima tijekom liječenja ima važnu ulogu u uspješnoj kontroli trihomonijaze. Medicinska sestra pruža pacijentima informacije o propisanim lijekovima, njihovom pravilnom uzimanju i mogućim nuspojavama. Potpora i briga medicinske sestre tijekom ovog procesa smanjuju anksioznost pacijenata i pomažu im da se adekvatno nose s infekcijom. Redovito praćenje tijekom terapije također je od iznimne važnosti kako bi se osiguralo da liječenje bude uspješno. Prevencija širenja infekcije je ključna u borbi protiv trihomonijaze, a medicinska sestra ima ključnu ulogu u podizanju svijesti o preventivnim mjerama. Kroz edukaciju, ona potiče pacijente na promicanje odgovornog seksualnog ponašanja, uključujući korištenje kondoma tijekom spolnog odnosa i smanjenje broja seksualnih partnera. Dodatno, promicanjem redovitih ginekoloških pregleda, medicinska sestra potiče rano otkrivanje i liječenje trihomonijaze, što je od iznimne važnosti u suzbijanju širenja infekcije. Suradnja s liječnikom ključna je u pružanju sveobuhvatne skrbi pacijentima zaraženim trihomonijazom. Medicinska sestra pruža važne informacije o pacijentu liječniku, omogućujući mu da donese preciznu dijagnozu i planira optimalan tretman. Redovita komunikacija i razmjena informacija između medicinske sestre i liječnika ključni su za pružanje najbolje moguće skrbi pacijentima.

7. Zaključak

Širenje spolno prenosivih bolesti (SPB) predstavlja značajan globalni problem koji može uzrokovati akutne i kronične zdravstvene tegobe s ozbiljnim fizičkim i psihičkim posljedicama te čak dovesti do smrtnih ishoda. U ovom istraživanju naglašeno je da se oralne manifestacije SPB pojavljuju rijetko, što čini njihovo pravovremeno prepoznavanje ključnim za dijagnosticiranje i liječenje. U suzbijanju spolno prenosivih bolesti, ključan je multidisciplinarni pristup koji podrazumijeva suradnju različitih medicinskih stručnjaka. Ovo uključuje liječnike opće prakse, urologe, ginekologe, stomatologe, dermatovenerologe, infektologe, mikrobiologe, pa čak i psihologe. Ova suradnja omogućuje holistički pristup liječenju i prevenciji spolno prenosivih bolesti kako bi se što učinkovitije suzbile i spriječile njihove negativne posljedice na zdravlje ljudi.

Na temelju provedenog istraživanja i analize stručnih informacija, zaključujemo da je trihomonijaza spolno prenosiva infekcija koja češće uzrokuje simptome kod žena. Od ukupnog broja sudionika istraživanja, 105 (82,7%) smatra da su simptomi češći kod žena, dok 22 sudionika (17,3%) vjeruje da muškarci imaju češće simptome. Uz navedene podatke, vrijedno je spomenuti da trihomonijaza, iako češće uzrokuje simptome kod žena, može se javiti i kod muškaraca. Ipak, simptomi infekcije mogu biti manje uočljivi ili se u nekim slučajevima čak i ne mogu pojaviti kod muškaraca, što čini dijagnosticiranje infekcije kod njih zahtjevnijim. Iz tog razloga, obrazovanje muškaraca o ovoj infekciji ima veliki značaj jer omogućuje pravovremeno prepoznavanje i liječenje, čime se smanjuje rizik od daljnje transmisije infekcije. Edukacija igra ključnu ulogu u podizanju svijesti o spolno prenosivim bolestima među muškom populacijom te potiče odgovorno ponašanje i brigu o vlastitom zdravlju. Na taj način, moguće je spriječiti širenje infekcije i očuvati dobrobit cijele zajednice.

Spolnost je potpuno prirodan aspekt ljudskog života i važno je naglasiti njenu normalnost. Mlade osobe treba potpuno informirati o spolnosti, i to već u ranim godinama, kako bi shvatile kako neodgovorno ponašanje može imati negativne posljedice. Uz to, važno ih je educirati o prednostima odgovornog spolnog ponašanja kako biste mogli uživati u svojoj seksualnosti bez neželjenih posljedica.

8. Literatura

[1] W. Fuchs N. H. Brockmeyer: Sexually transmitted infections, Journal of the German Society of Dermatology, Vol. 12 No. 6, str. 451-463, 17. rujanj 2013.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24889293/>

[2] T. Fasciana, G. Capra, D. Lipari, A. Firenze , A. Giammanco: Sexually Transmitted Diseases: Diagnosis and Control, International journal of environmental research and public health Vol. 19, No. 3, str. 1-3, travanj 2022.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35564688/>

[3] [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis)), dostupno 10.07.2023.

[4] M. Sviben, E. Mlinarić Missoni, T. Meštrović, G. Vojnović, G. Mlinarić Galinović: Epidemiology and laboratory characteristics of Trichomonas vaginalis infection in Croatian men with and without urethritis syndrome: a case–control study, BMJ Journals, Vol. 91 No. 5, str 1-5, siječanj 2015.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25568091/>

[5] C. Braz Menezes, A. Piccoli Frasson, T. Tasca: Trichomoniasis – are we giving the deserved attention to the most common non-viral sexually transmitted disease worldwide?, Microbial Cell, Vol. 3 No. 5, str 404-419. rujanj 2016.

Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5354568/>

[6] D. F. Harp, I. Chowdhury: Trichomoniasis: evaluation to execution, eJog, Vol. 157, No. 1, str 1-19, srpanj 2011.

Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4888369/>

[7] <https://www.onlinebiologynotes.com/trichomonas-vaginalis/> dostupno 29.12.2018.

[8] http://bioweb.uwlax.edu/bio203/s2009/strous_mary/basic_info.htm dostupno 25.11.2013

[9] D. Beri, P. Yadav, H. R. Nandini Devi, C. Narayana, D. Gadara, U. Tatu: Demonstration and Characterization of Cyst-Like Structures in the Life Cycle of Trichomonas vaginalis, Frontiers, Vol. 9 No. 430, str 1-15, 2019.

Dostupno na: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcimb.2019.00430/full>

[10] P. Kissinger: Epidemiology and Treatment of Trichomoniasis, HSS Public Acces, Vol. 17 No 6, str 1-14, srpanj 2015.

Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5030197/>

[11] <https://www.cdc.gov/std/trichomonas/stdfact-trichomoniasis.htm> dostupno 26.04.2022.

[12] T. Edwards, P. Burke, H. Smalley, G. Hobbs: Trichomonas vaginalis: Clinical relevance, pathogenicity and diagnosis, Vol. 42 No. 3, str 1-12, svibanj 2016.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25383648/>

[13] O. T. Van Gerwen: Recent advances in the epidemiology, diagnosis, and management of *Trichomonas vaginalis* infection, National Library of medicine, Vol. 8 No. 1, str 1-9, rujan 2019.

Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6758837/>

[14] O. T Van Gerwen, A. F Camino, J. Sharma, P. J Kissinger, C. A Muzny: Epidemiology, Natural History, Diagnosis, and Treatment of *Trichomonas vaginalis* in Men, National Library of Medicine, Vol 73. No 6., str, 1119–1124, rujan 2021.

Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8522801/>

[15] I. Alcaraz, A. Vermersch, E. Mazars, M. Janier, N. Dupin, F. Pelletier, section MST de la SFD: Trichomonose, ScienceDirect, Vol. 143 No. 11, str 1-2, studeni 2016.

Dostupnona: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0151963816303908?via%3Dihub>

[16] M. M Hobbs, A. C Seña: Modern diagnosis of *Trichomonas vaginalis* infection, National Library of Medicine, Vol. 89 No.6, str 1-11. rujan 2013.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23633669/>

[17] <https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/trichomoniasis.htm> dostupno 21.09.2022.

[18] K. Bouchemal, C. Bories, P. M. Loiseau: Strategies for Prevention and Treatment of *Trichomonas vaginalis* Infections, American Society for microbiology, Vol. 30 No. 3, str 811-825, svibanj 2017.

Dostupno na: <https://journals.asm.org/doi/full/10.1128/cmr.00109-16>

[19] R. Sobel, J. D Sobel: Metronidazole for the treatment of vaginal infections, Drug Evaluation, Vol. 16 No. 7, str 1109-1115, svibanj 2015.

Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25887246/>

[20] K. Howe, P. J Kissinger: Single-dose compared to multi-dose metronidazole for the treatment of trichomoniasis in women: A meta-analysis, National Library of Medicine, Vol. 44 No. 1, str 29-34, siječanj 2017.

Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5145758/>

[21] U. Pinheiro, J. Biboy, W. Vollmer, R.P. Hirt, J.R. Keown, A. Artuyants, M.M. Black, D. C. Goldstone, A. Simoes-Barbosa: The Protozoan *Trichomonas vaginalis* Targets Bacteria with Laterally Acquired NlpC/P60 Peptidoglycan Hydrolases, Vol.9 No 6, str. 1-17, prosinac 2018.

Dostupno: <https://journals.asm.org/doi/10.1128/mbio.01784-18>

[22] <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/trichomonas-vaginalis> dostupno 2021.

[23] <https://www.nhs.uk/conditions/trichomoniasis/> dostupno 03.10.2021.

[24] J. Iqbal, J. Al-Rashed, E. O. Kehinde: Detection of *Trichomonas vaginalis* in prostate tissue and serostatus in patients with asymptomatic benign prostatic hyperplasia, *BMC Infectious Diseases*, Vol. 16 No. 506, str 2-7, rujan 2016.

Dostupno na: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-016-1843-1>

[2] <https://www.medical-centre.qut.edu.au/home/featured/sexual-health/trichomoniasis>

dostupno 13.10.2022.

[26] K. Vakilian: Investigating the Knowledge of Sexually Transmitted Diseases in University Students of Iran, *The Open Public Health Journal*, Vol. 14 No. 1, str 277-281, ožujak 2021.

Dostupno na: <https://openpublichealthjournal.com/VOLUME/14/PAGE/277/FULLTEXT/>

Popis slika

Slika 2.2.1. Građa <i>T. vaginalis</i>	3
Slika 3.1. Prikaz iscjetka kao znaka bolesti	6
Slika 3.2.1.1. Simptomi infekcije trihomonijaze na ženskom spolnom organu	9
Slika 3.2.2.1. Simptomi infekcije trihomonijaze na muškom spolnom organu, a prikazan je vrat maternice u spekulima	10

Popis grafova

Graf 5.1.1. Spol.....	16
Graf 5.1.2. Dob	17
Graf 5.1.3. Završen stupanj školovanja	17
Graf 5.1.4. Mjesto stanovanja.....	18
Graf 5.1.5. Trenutna godina studija	18
Graf 5.1.6. Da li ste trenutno zaposleni u zdravstvenom sustavu	19
Graf 5.2.1. U koju skupinu mikroorganizama pripada <i>Trichomonas vaginalis</i>	19
Graf 5.2.2. <i>Trichomonas vaginalis</i> je otporan u vanskoj sredini te je sposoban preživjeti u raznim uvjetima.....	20
Graf 5.2.3. Tko češće ima simptome u sklopu trihomonijaze	20
Graf 5.2.4. Infekcija trihomonijaze se NE prenosi kojim putem ?	21
Graf 5.2.5. Koji od navedenih odgovara je simptom trihomonijaze ?.....	21
Graf 5.2.6. Kod muškaraca je trihomonijaza uglavnom bez simptoma ?.....	22
Graf 5.2.7. Kod muškaraca trihomonijaza izuzetno često dovodi do upale prostate ?.....	22
Graf 5.2.8. Trihomonijaza se liječi kojim od navedenih lijekova ?.....	23
Graf 5.2.9. Mikroskopska pretraga mokraće je osjetljivija metoda za dijagnosticiranje trihomonijaze u usporedbi s uzgojem uzročnika u kulturi iz obriska rodnice ili uretre ?	23
Graf 5.2.10. Omogućuje li infekcija trihomonasom lakši prijenos drugih infekcija genitalnog trakta ?.....	24
Graf 5.2.11. Spolnog partnera osobe oboljele od trihomonijaze također je potrebno testirati i liječiti ?.....	24

Prilozi

Anketni upitnik

Poštovani,

u nastavku se nalazi anketa koja se provodi u svrhu prikupljanja podataka za izradu završnog rada na preddiplomskog studija sestrinstva na Sveučilištu Sjever pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Tomislava Meštrovića. Anketa je u potpunosti anonimna i dobrovoljna. Ispunjavanjem ove ankete smatra se da ste da li informirani pristanak za sudjelovanje u ovom istraživanju, a u svakom trenutku imate pravo odustati od ispunjavanja iste. Hvala Vam na izdvojenom vremenu.

Benjamin Kaniški,
student 3. godine preddiplomskog studija sestrinstva,
Sveučilište Sjever, Sveučilišni centar Varaždin, Varaždin

Sociodemografska pitanja

Spol

Muško

Žensko

Dob

18-25

26-35

36-50

51 ili više

Završen stupanj školovanja

Osnovna škola

Srednja škola

Preddiplomski studij

Diplomski studij

Poslijediplomski studij

Mjesto stanovanja

Selo

Grad

Prigradsko naselje

Trenutna godina studija sestriinstva

1. godina preddiplomskog studija

2. godina preddiplomskog studija

3. godina preddiplomskog studija

1. godina diplomskog studija

2. godina diplomskog studija

Da li ste trenutno zaposleni u zdravstvenom sustavu ?

Da

Ne

Upitnik znanja o trihomonijazi

U koju skupinu mikroorganizama pripada *Trichomonas vaginalis*?

Bakterije

Virusi

Paraziti

Gljivice

Trichomonas vaginalis je otporan u vanjskoj sredini te je sposoban preživjeti u raznim uvjetima?

Točno

Netočno

Ne znam

Tko češće ima simptome u sklopu trihomonijaze ?

Žene

Muškarci

Infekcija trihomonijaza se NE prenosi kojim putem ?

Spolnim putem

Hranom

Prijenos s majke na dijete tijekom porođaja

Kontaminiranim sanitarnim čvorovima

Koji od navedenih odgovora je simptom trihomonijaze ?

Pjenasti žućkasti iscjedak

Neugodan miris iz rodnice

Peckanje i svrbež u području spolovila

Sve navedeno je točno

Kod muškaraca je trihomonijaza uglavnom bez simptoma ?

Točno

Netočno

Ne znam

Kod muškaraca trihomonijaza izuzetno često dovodi do upale prostate ?

Točno

Netočno

Ne znam

Trihomonijaza se liječi kojim od navedenih lijekova?

Ibuprofen

Metronidazol

Cefalosporin

Penicilin

Mikroskopska pretraga mokraće je osjetljivija metoda za dijagnosticiranje trihomonijaze u usporedu s uzgojem uzročnika u kulturi iz obriska rodnice ili uretre?

Točno

Netočno

Ne znam

Omogućuje li infekcija trihomonasom lakši prijenos drugih infekcija genitalnog trakta ?

Točno
Netočno
Ne znam

Spolnog partnera osobe oboljelje od trihomonijaze također je potrebno testirati i liječiti ?*

Točno
Netočno
Ne znam