

- crobiol 2001; 39:438-44.
- Lin CY, Huang SH, Chen TC, Lu PL, Lin WR, Chen JH. Risk factors of ciprofloxacin resistance in urinary *Escherichia coli* isolates. J Microbiol Immunol Infect 2008; 41:325-31.
 - Hillier S, Roberts Z, Dunstan F, Butler C, Howard A, Palmer S. Prior antibiotics and risk of antibiotic-resistant community-acquired urinary tract infection: a case-control study. J Antimicrob Chemother 2007; 60:92-9.

Characteristics of uropathogens in outpatient catheter-associated urinary tract infections

Jasna Knežević¹, Neda Jarža-Davila¹, Maja Anušić¹, Ana Mlinarić-Džepina¹, Jasmina Vrane^{1,2}

¹Institute of Public Health „Dr. Andrija Štampar“, Department of Microbiology, ² University of Zagreb, School of Medicine, Department of bacteriology, virology and parasitology; Zagreb, Croatia

ABSTRACT

During the two years period the prevalence of uropathogens responsible for catheter-associated urinary tract infection (CAUTI) in outpatients was investigated including their differences in antimicrobial susceptibility according to the age and gender. Indwelling urinary catheter (IUC) constitutes 0.3% of all processed urine samples. Significant bacteriuria was found in 92.5% of IUC, and polymicrobial ethiology in 63.2%. The most CAUTI (79.3%) was found in elderly male patients (>65 years). The most frequently isolated uropathogens were *Escherichia coli* and other *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa*, and enterococci. The very high resistance of all *Enterobacteriaceae* to beta-lactams, fluoroquinolones, and co-trimoxazole was observed with significantly much higher fluoroquinolone ($p<0.01$) and co-trimoxazole ($p<0.05$) resistance in elderly male patients as compared with younger ones.

Key words: urinary catheters, urinary tract infections, antibiotic resistance

Original submission: 14 October 2009.; **Revised version:** 15 December 2009; **Accepted:** 18 December 2009.

NOTES

Lokalno liječenje vaginalne infekcije s kombinacijom nifuratela i nistatina

Mahira Jahić¹, Adem Balić¹, Mahmud Nurkić², Jasmina Dragović¹, Amela Adžajić¹, Amra Habibović, Lejla Mešalić, Aza Žigić

¹Služba za zdravstvenu zaštitu žena, ²Zavod za medicinsku dijagnostiku; Dom zdravlja Tuzla s poliklinikom „Dr. Mustafa Šehović“; Tuzla, Bosna i Hercegovina

Corresponding author:

Mahira Jahić,
Služba za zdravstvenu zaštitu žena, Dom zdravlja Tuzla s poliklinikom „Dr. Mustafa Šehović“, 75000 Tuzla, Bosna i Hercegovina; Phone: +387 35 225 223; fax: +387 35 225 223
E-mail: mahira.j@bih.net.ba

Originalna prijava: 06. juli 2009.; **Korigovana verzija:** 16. decembar 2009.; **Prihvaćeno:** 22. decembar 2009.

Med Glas 2010; 7(1):88-90

SAŽETAK

Prospektivnom studijom analizirano je 40 pacijentica s kliničkim znacima kolpitisa i mikrobiološki izolovanim uzročnicima, kod kojih je primijenjena šestodnevna terapija vaginalnim tabletama nifuratel 500 mg i nistatin 200 000 i.j., a nakon koje je ponovljen pregled vaginalnih i cervikalnih briseva. Analizom vaginalnog sekreta mikrobiološkim putem pronađena je bakterijska flora kod 34 (65%) ispitanica, gljivična kod 15 (24%), te *Trichomonas vaginalis* u 7 (11%) pacijentica. Lokalna vaginalna terapija, kombinacija nifuratela i nistatina, kod trihomonadnih kolpitisa dovela je do izlječenja kod svih 7 slučajeva, kod gljivičnih u 14 (93%), a kolpitisa uzrokovanog bakterijama kod 29 (71%) pacijentica.

Gljučne riječi: kolpitis, kombinacija nifuratel-nistatin, lokalna terapija

UVOD

Vodeći problem žena u reproduktivnom periodu jesu infekcije vagine i cerviksa. Samo u SAD-u, svake godine, više od 10 miliona žena zatraži pomoć ginekologa radi vaginalne infekcije (1). Oko 50% infekcija izazvano je bakterijama, a gljivama i protozoama po 25% (2). Liječenje vaginitisa i cervicitisa u principu se započinje na osnovu postojanja kliničkih znakova upalnih promjena vagine i cerviksa, antibioticima širokog spektra (2), a ukoliko njihova upotreba ne ukloni znakove upale, radi se vaginalni i cervikalni bris, te mikrobiološki utvrđuje uzročnik i antibiogram. Kombinacija 500 mg nifuratela i 200 000 i.j. nistatina u

obliku vaginaleta, čini se opravdana za liječenje većeg broja kolpitisu budući da aktivne komponente ovog lijeka obezbjeđuju širok spektar dejstva koji zahvata bakterije, gljive i protozoe (3). S obzirom da su, prema našem kliničkom iskustvu, infekcije vagine najčešće miješanog tipa, uzrokovane bakterijama udruženim s *Trichomonas vaginalis* i gljivama, a uobičajena terapija koja se primjenjuje jeste kombinacija metronidazola s antibiotikom, željeli smo ispitati efikasnost šestodnevne vaginalne terapije preparatom koji sadrži nifuratel i nistatin.

MATERIJAL I METODE

U Službi za zdravstvenu zaštitu žena JZU Dom zdravlja s poliklinikom „Dr. Mustafa Šehović” u Tuzli, u periodu 01. 01. do 30. 04. 2009. godine, analiziran je vaginalni sekret (nativni mikroskopski pregled), te vaginalni i cervikalni bris (mikrobiološki pregled, Zavod za laboratorijsku dijagnostiku) svih pacijentica s kliničkim znacima kolpitisu - pojačanom vaginalnom sekrecijom, bolom u dnu stomaka i bolnim spolnim odnosima.

Vaginalne tablete nifuratel (500 mg) i nistatin (200 000 i.j.) uključene su kod pacijentica s kliničkim i mikrobiološkim znacima bakterijskog, gljivičnog i trihomonadnog kolpitisu. Primijenjena je šestodnevna terapija, po jedna vaginalna tableta uveče, nakon koje je ponovljen nalaz vaginalnog sekreta, bakteriološki pregled vaginalnih i cervikalnih briseva, te ginekološki pregled. Statistička analiza značajnosti razlika učinjena je χ^2 testom, a vrijednost $p < 0,05$ smatrana je statistički značajnom.

Od strane etičkog komiteta naše Ustanove odobreno je sprovođenje ovog istraživanja.

REZULTATI

U periodu od 01. 01. do 30. 04. 2009. godine, ispitano je 40 pacijentica starosne dobi od 20 do 40 godina (prosjek $31,4 \pm 1,1$ godina) s kliničkim znacima kolpitisu.

Tabela 1. Mikroorganizmi izolovani mikrobiološkim putem kod ispitanica s kolpitisom, prije i nakon lokalne vaginalne terapije kombinacijom nifuratela i nistatina

Mikroorganizmi	Prije terapije	Poslije terapije	(% izliječenja)
Enterococcus species	18	5	(72)
Escherichia coli	7	4	(43)
Streptococcus beta haemolyticus	5	1	(80)
Staphylococcus aureus	5	0	(100)
Klebsiella pneumoniae	3	0	(100)
Proteus mirabilis	5	5	(0)

Bolnu osjetljivost grlića, u toku ginekološkog pregleda, imala je 21 (52,5%) ispitanica. Svih 40 pacijentica imalo je pojačanu vaginalnu sekreciju, a kod 14 (35%) pacijentica to je bio jedini simptom; bol u dnu stomaka, uz pojačanu vaginalnu sekreciju, imalo je 19 (47%), dok je tri udružena simptoma (pojačana vaginalna sekrecija, bol u dnu stomaka i bolni spolni odnosi) imalo 7 (18%) pacijentica. Boja vaginalnog sekreta najčešće je bila siva kod 16 (40%), a najrjeđe zelena kod 4 (10%) ispitanice. Analizom vaginalnog sekreta najčešće je pronađena bakterijska flora (najčešće *Enterococcus* sp. i *E. coli*) kod 34 (65%) ispitanice, gljivična (*Candida albicans*) kod 15 (24%), te *Trichomonas vaginalis* kod 7 (11%) ispitanica. Nakon provedene lokalne vaginalne terapije nifuratelom i nistatinom, došlo je do smanjenja subjektivnih smetnji - pojačanu vaginalnu sekreciju, nakon terapije, imalo je samo 5 (12%), a bolove u dnu stomaka 6 (15%) pacijentica. Lokalna vaginalna terapija nifuratelom i nistatinom, primijenjena kod trihomonadnih kolpitisu, dovela je do izliječenja svih 7 (100%) pacijentica, kod kolpitisu uzrokovano gljivama došlo do izliječenja 14 (93%) od 15 ispitanica, a kod kolpitisu izazvanog bakterijama izliječeno je 28 (71%) pacijentica ($p < 0,05$).

DISKUSIJA

Pojačana vaginalna sekrecija pronađena je kod svih 40 (100%) pacijentica sa znacima kolpitisu, što je u skladu s do sada objavljenim rezultatima drugih autora (4). Trihomonadna infekcija javlja se kod 10% do 25% slučajeva vaginitisa i često je udružena s drugim seksualno prenosivim bolestima, gljivične infekcije u kombinaciji s aerobnim vaginitisom i anaerobnom vaginozom u oko 30% slučajeva, a u 15% uzrok infekcije su samo gljive (6). Rezultati ovog istraživanja pokazali su da su uzročnici kolpitisu najčešće bile bakterije, potom gljive, dok je trihomonadni vaginitis bio zastupljen nešto rjeđe.

Lokalna vaginalna terapija, kombinacijom nifuratela i nistatina, primijenjena kod naših pacijentica kod kolpitisu uzrokovano *Trichomonas vaginalis* i onog uzrokovano gljivama, dovela je do izliječenja u svim slučajevima, u odnosu na slučajeve kolpitisu uzrokovane bakterijama (71%) ($p < 0,05$). Slično ispitivanje s vaginaletama izveo je Zlatkov (1998.) u Bugarskoj, ispitujući 52 žene koje nisu bile trudne, te ustanovio, nakon 7-10-dnevnog liječenja nifuratel-nistatin vaginaletama, reduk-

ciju bakterijske vaginoze kod 84% i kandidijaze kod 69% slučajeva (7). Široka klinička upotreba nifuratela pokazuje da je lijek siguran i efikasan za tretman trihomonijaze, bakterijske vaginoze, kandidijaze i djelimično kod pacijenata kod kojih je nađena miješana bakterijska flora. Meta-analizom utvrđena je daleko veća efikasnost nifuratela od metronidazola kod pacijenata s miješanom infekcijom, kod kandidijaze i trihomonijaze (8). Naša studija je pokazala da je upotreba lokalne vaginalne terapije nifuratelom i nistatinom efikasna kod kolpitisisa koji su izazvani s *Trichomonas vaginalis*, *Candidom albicans*, dok je djelimično efikasna kod miješane bakterijske flore. Međutim, veoma bitan učinak terapije nifuratelom i nistatinom kod naših pacijentica, bila je eliminacija *Enterococcus* species i *E. coli* u visokom procentu (72%- 43%), a za koje je poznato da imaju veoma visok stepen rezistencije na antibiotike (9). Neželjena dejstva ovog lijeka opisuju se kao veoma rijetka, kako zbog lokalne primjene, tako i zbog osobina samog lijeka, te stoga predstavlja dobar izbor za liječenje većine vaginalnih infekcija.

U ovom istraživanju nije ispitivana primjena lijeka kod žena s bakterijskom vaginozom (*Gardnerla vaginalis*) i infekcije uzrokovane i anaerobnim bakterijama, što će, svakako, biti predmet narednog istraživanja.

Šestodnevna vaginalna terapija, s kombinacijom nifuratela i nistatina, terapija je izbora u liječenju miješanih vaginalnih infekcija, s posebno značajnim dejstvom na infekcije uzrokovane *Trichomonas vaginalis* i gljivama.

ZAHVALE/IZJAVE

Komercijalni ili potencijalni dvostruki interes ne postoji.

LITERATURA

1. Sweet R. The Vaginitis Report. Volume One. Saint Paul: National Vaginitis Association, 3M Center, 1998.
2. Kesić V. Kolposkopija i bolesti donjeg genitalnog sistema žene. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, 2000.
3. Georgijević A, Cjukic I, Bujko M. Bacterial vaginosis. Epydemiology and risk factor. Srp Arh Celok Lek 2000; 128:22-3.
4. Geisler WM, Yu S, Venglarik M, Schwebke JR. Vaginal leucocyte counts in women with bacterial vaginosis: relation to vaginal and cervical infections. Sex Transm Infect 2004; 80:401-5.
5. Jahić M. Kliničke, mikrobiološke i citološke karakteristike enterokoknog vaginitisa. Doktorska disertacija. Tuzla: Medicinski fakultet Univerzitet u Tuzli, 2007.

6. Cepicky P, Malina J, Libalova Z, Kuzelova M. Mixed and miscellaneous vulvovaginitis: diagnostic and therapy of vaginal administration of nystatin and nifuratel. Ceska Gynecol 2005; 70:232-7.
7. Zlatkov V, Karagozov I. The treatment of vaginal infections with Macmior and Macmior complex. Akush Ginekolog Sofia; 1998; 37:57-9.
8. Mendling W, Poli A, Magnani P. Clinical effects of nifuratel in vulvovaginal infections: a meta-analysis of metronidasole-controlled trials. Arzneimittelforschung 2002; 52:725-30.
9. Aleksandrović J. Drug resistance of *Enterococcus* species from the urogenital system. Med Dosw Mikrobiol 1999; 51(3-4):233-8.

Local join therapy of vaginal infections by nifuratel-nistatin

Mahira Jahić¹, Adem Balić¹, Mahmud Nurkić², Jasmina Dragović¹, Amela Adžajlić¹, Amra Habibović, Lejla Mešalić, Aza Žigić

¹Department for Health Care of Women, ²Department of Medical Diagnostic; Health Center Tuzla, "Dr Mustafa Šehović" Tuzla B&H

ABSTRACT

A test included 40 women in the reproductive age with clinical symptoms of vaginitis and microbiological examination. They were treated by combined therapy of vaginal tablets of nifuratel, 500 mg and nistatin 200 000 i. u. during six days, after which they underwent gynaecological reexamination and repeated microbiological examination of vaginal and cervical smears. An analysis of vaginal secretion found bacterial flora in 34 smears (65%), fungus (*Candida albicans*) in 15 (24%) and *Trichomonas vaginalis* in 7 (11%). Local vaginal therapy in vaginitis caused by *Trichomonas vaginalis* was successful in all 7 patients, vaginitis caused by *Candida albicans* was successfully treated in 14 (93%) patients. Bacterial vaginitis was cured in 29 (71%) patients during this therapy. Local vaginal combined therapy of nifuratel and nistatin is efficient in patients with vaginitis caused by fungi and *Trichomonas vaginalis* too.

Key words vaginitis, nifuratel nistatin, local therapy

Original submission: 06 July; **Revised submission:** 16 December 2009; **Accepted:** 09 December 2009.