

## Učestalost, dijagnostika i liječenje infekcija mokraćnog sustava u ordinacijama obiteljske medicine

### *Incidence, Diagnosis and Treatment of Urinary Tract Infections in Family Medicine Offices*

<sup>1</sup>Aleksandar Jovanović, <sup>2</sup>Ranko Stevanović, <sup>2</sup>Ivan Pristaš, <sup>3</sup>Arsen Stanić, <sup>4</sup>Marija Petrović, <sup>5</sup>Vanessa Benković, <sup>6</sup>Ines Gluhak, <sup>7</sup>Marijan Merzel, <sup>8</sup>Nevenka Krčmar

<sup>1</sup>Privatna ordinacija opće medicine

10020 Novi Zagreb, Kauzlarićev prilaz 7

<sup>2</sup>Hrvatski zavod za javno zdravstvo

10000 Zagreb, Rockefellerova 7

<sup>3</sup>Klinika za ortopediju Lovran Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci

51415 Lovran, Šetalište maršala Tita 1

<sup>4</sup>Privatna ordinacija opće medicine

10000 Zagreb, Albaharijeva b.b.

<sup>5</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

10000, Šalata 3b

<sup>6</sup>Privatna ordinacija opće medicine

10020 Novi Zagreb, Kauzlarićev prilaz 7

<sup>7</sup>Privatna ugovorna ordinacija opće medicine

44317 Popovača, Zagrebačka 74

<sup>8</sup>Privatna ugovorna ordinacija opće medicine

40000 Čakovec, M. Krleže b.b.

**Sažetak** Na uzorku od 7.679 bolesnika (četiri tima obiteljske medicine) u 4 mjeseca istraživanja izmjerena je incidencija mokraćnih infekcija veća od 5%. Bolest je učestalija kod mlađih muškaraca i starijih žena. Bez urinokulture postavljeno je 44% dijagnoza, a između timova postoje znatne razlike u vrstama propisanih antibiotika. Potrebno je ujednačiti i na razini zdravstvenog sustava prihvatiti dijagnostičke i terapijske smjernice za mokraćne infekcije. Potrebno znanje u propisivanju antibiotika kod mokraćnih infekcija treba omogućiti proaktivnom i interaktivnom te mjerljivom primjenom (on-line) smjernica na aplikativnim rješenjima u ordinacijama obiteljske medicine. Treba i liječnicima i osiguranicima osigurati udobniju i bržu dostupnost na pretrage urina i urinokulturu kod sumnje na mokraćnu infekciju. Ovako nastali trošak višestruko će se vratiti smanjenim brojem komplikacija i racionalnijim propisivanjem antibiotika. Urinokultura s antibiogramom treba biti pretraga poticana od strane HZZO-a, a ne smatrana nepotrebnim troškom.

**Ključne riječi:** mokraćne infekcije, učestalost, dijagnostika, terapija, ordinacija obiteljske medicine

**Summary** Four family medicine offices found an incidence of urinary infections greater than 5% in a sample of 7679 patients in a four-month research period. The disease is more prevalent among younger males and older females. As regards diagnoses, 44% were established without urine culture; significant differences were also found in antibiotic prescribed for treatment of urinary infections. Diagnostic and therapeutic guidelines should be standardized and adopted on the healthcare system level. They should be used proactively and interactively through software applications in family medicine offices. In any suspected urinary infection, urine tests and urine cultures should be made more accessible both to doctors and patients. The benefits of this investment would be multiple – reduced complications and more rational prescription of antibiotics. In fact, the Croatian Institute for Health Insurance should stimulate laboratory tests including the antibiotic sensitivity test, instead of treating it as an unnecessary cost.

**Key words:** urinary tract infections, incidence, diagnostic, therapy, family medicine office

Infekcije mokraćnog sustava (IMS) (engl. UTI – urinary tract infections) medicinski su, gospodarski i javnozdravstveni problem. Po učestalosti su odmah iza respiratornih infekcija i jedan su od najčešćih razloga posjeta liječniku opće medicine (1, 2).

Godine 2003. u Hrvatskoj u djelatnosti opće medicine i zdravstvene zaštite dojenčadi i predškolske djece zabilježeno je 230.356 upala mokraćnog mjehura ili 2,7% od ukupnog broja utvrđenih bolesti i stanja u tim djelatnostima (3).

U ordinacijama obiteljske medicine infekcije mokraćnog sustava pojavljuju se često, a dvojbe oko dijagnostičkog i terapijskog pristupa nisu riješene na standardiziran način. Prosječno jedan tim obiteljske medicine susretne i riješi stotinjak ovakvih infekata na godinu. Potreba za specifičnim liječenjem koje se osniva na ispravnoj etiološkoj dijagnostici sve je izraženija zbog povećanja rezistencije mikroorganizama na antibiotike te sve većih zahtjeva HZZO-a za racionalizacijom u propisivanju lijekova.

Za postavljanje točne etiološke dijagnoze IMS potrebno je učiniti urinokulturu (UK). Kod mladih žena s akutnim nekomplikiranim cistitisom i leukociturijom može se provesti empirijska antibiotska terapija bez UK (4). Kod trudnica, sumnje na pijelonefritis, rekurentnih i kompliciranih IMS te kod neuspjeha liječenja IMS treba provesti liječenje na temelju mikrobiološke analize urina. Neispravno liječene IMS dovode do recidiva, relapsa ili perzistencije bakterijske infekcije (4). Uz to, neracionalna antibiotska terapija povisuje troškove liječenja i dovodi do selekcije rezistentnih sojeva (5). Stoga je opravdanije provesti mikrobiološku dijagnostiku nego nepotrebno primjenjivati antibiotik, to više što je urinokultura jednostavna, dostupna, brza i jeftina dijagnostička metoda (6, 7).

## Bolesnici i metode

Tijekom 4 mjeseca istraživanja, u razdoblju od 1. 9. do 31. 12. 2003. godine, prikupljeni su podaci iz četiri ordinacije obiteljske medicine, u kojima primarnu zdravstvenu zaštitu ostvaruje 7.679 osiguranika:

- 861 u dobi do 19 godina,
- 5.386 u dobi od 20 do 64 godine i
- 1.432 u dobi od 65 i više godina.

Prikupljeni su i deskriptivnostatistički obrađeni podaci o morbiditetu, načinu postavljanja dijagnoze i antibioticima ordiniranim kod infekcija mokraćnog sustava.

## Rezultati

### Učestalost

Ukupna stopa oboljelih na 1.000 osiguranika u skrbi bila je 49,7. Gotovo je 5% osiguranika u našem uzorku u 4 mjeseca imalo infekciju mokraćnog sustava. Cistitis sa stopom

38,2 na 1.000 osiguranika vodeća je zabilježena dijagnoza. Slijede:

- uretritis i uretralni sindrom (5,2 na 1.000 osiguranika)
- infekcija neoznačene lokalizacije (3,9 na 1.000 osiguranika)
- kronični tubulointersticijski nefritis (1 na 1.000 osiguranika)
- akutni tubulointersticijski nefritis (0,8 na 1.000 osiguranika)
- tubulointersticijski nespecificirani nefritis (0,4 na 1.000 osiguranika)
- uretritis u drugim bolestima (0,3 na 1.000 osiguranika) (slika 1).

### Dob/spol

Od ukupnog broja oboljelih u dobi do 19 godina bilo je 7,1% oboljelih među muškarcima i 6,4% među ženama. U dobi od 20 do 64 godine bilo je 70% oboljelih među muškarcima i 58,7% među ženama. U dobi od 65 i više godina bilo je 22,9% oboljelih među muškarcima i 34,9% među ženama (slika 2).

### Način postavljanja dijagnoze

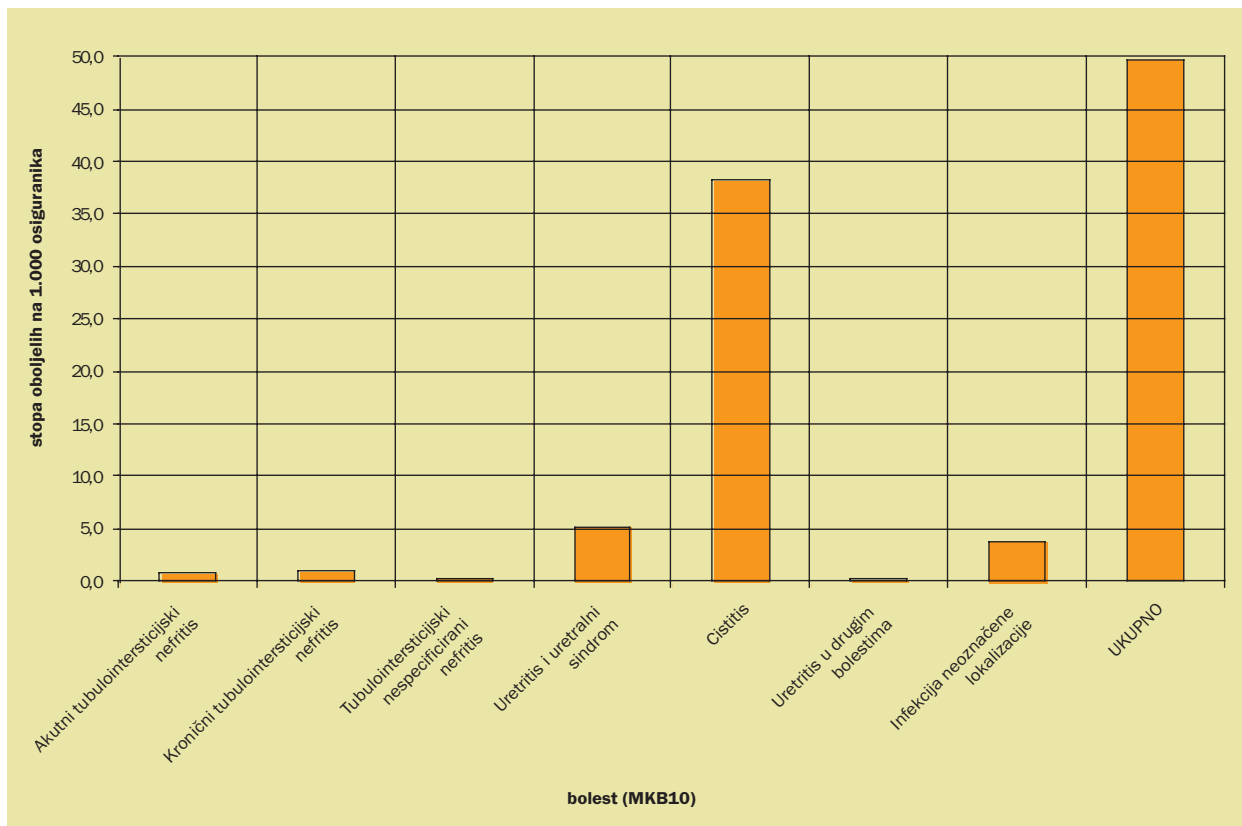
U 12,3% bolesnika dijagnoza je postavljena na temelju simptoma i kliničke slike, u 31,4% na temelju simptoma, kliničke slike, nalaza urinske test-trake i sedimenta, u 30,4% na temelju simptoma, kliničke slike, UK i ABG, u 14,7% na temelju simptoma, kliničke slike, sedimentacije eritrocita, biokemijskog nalaza urina, leukocita, UK i ABG, u 11,3% na temelju simptoma, kliničke slike, kompletnog laboratorija, ultrazvuka, UK i ABG (slika 3).

### Propisani antibiotici

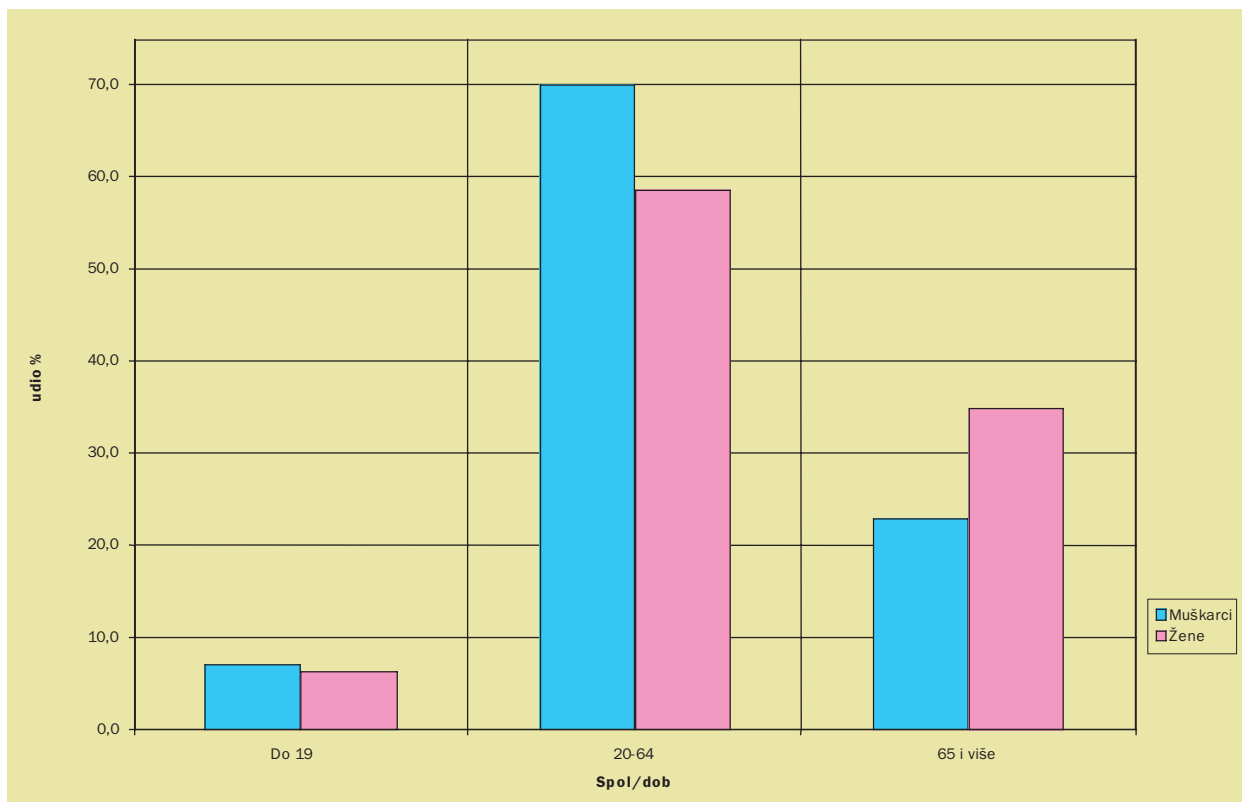
Uspoređene su razlike u propisivanju antibiotika između četiri tima. Razlike u pristupu su znatne: kod dva tima lijek prvog izbora je nitrofurantoin, kod trećeg cefuroksimaksetil (Novocef®, PLIVA), a kod četvrtog prvo mjesto dijele kotrimoksazol (sulfametoksazol+trimetoprim – Sinersul®, PLIVA) i cefaleksin (Ceporex®, PLIVA). Dalje, kod nitrofurantoina omjer u postocima propisivanja po timovima je 27 : 8 : 8 : 38, kod cefaleksina 16 : 0 : 29 : 9, kod ceftibutena 5 : 0 : 0 : 0, kod amoksicilin+klavulanske kiseline 1 : 33 : 3 : 4, kod cefuroksimaksetila 21 : 40 : 11 : 26, doksiciklina 4 : 0 : 0 : 0, kotrimoksazola (sulfametoksazol+trimetoprim) 7 : 3 : 31 : 12 (slika 4).

## Rasprava

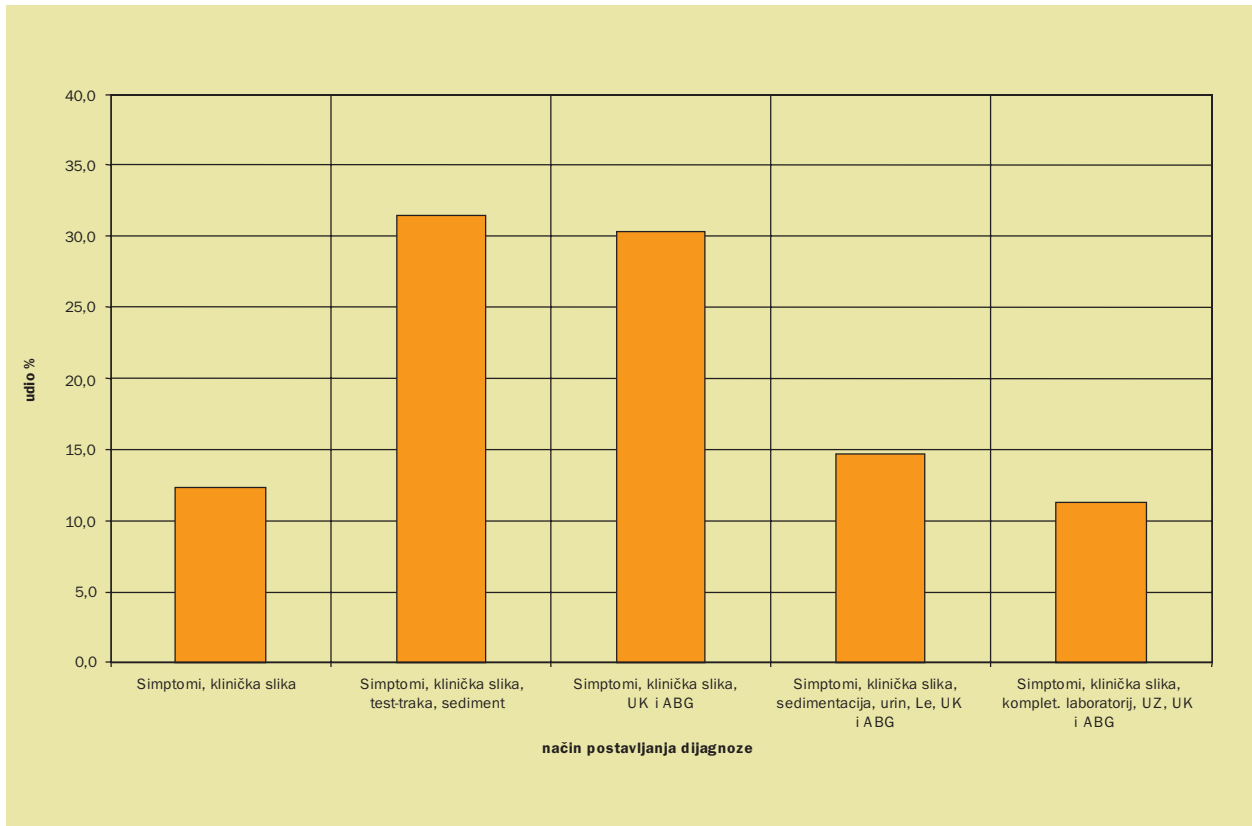
Da bi se primijenio određeni antibiotik, potrebno je znati je li antimikrobna terapija zaista indicirana te da li postoje dokazi (kliničke studije) o korisnosti primjene tog antibiotika (8). Kod propisivanja lijekova potrebno je uzeti u obzir i ci-



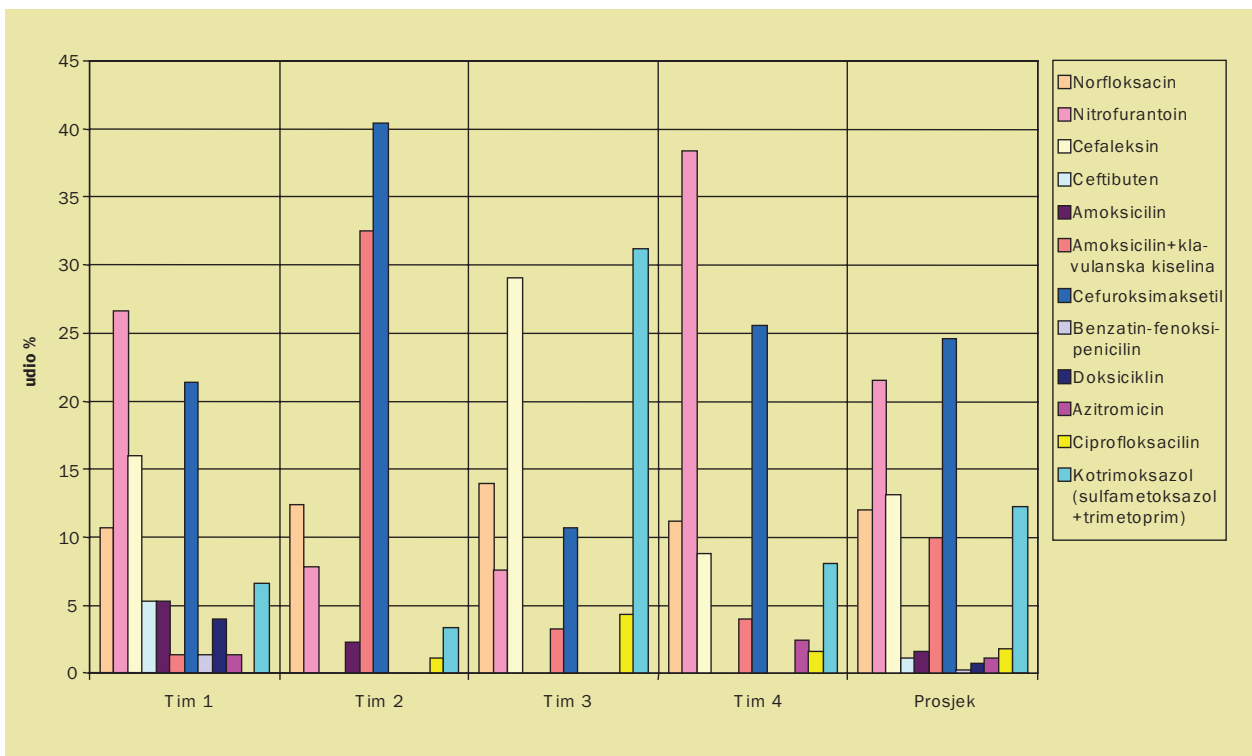
Slika 1. Oboljeli od urinarnih infekcija na 1.000 osiguranika u djelatnosti obiteljske medicine



Slika 2. Udjeli oboljelih od urinarnih infekcija po dobi i spolu



Slika 3. Udjeli u načinu postavljanja dijagnoze urinarnih infekcija u djelatnosti obiteljske medicine



Slika 4. Udjeli antibiotika propisivanib za urinarnu infekciju po timovima

jenu lijeka. IMS su jedan od najčešćih razloga posjeta liječniku opće medicine (9). U Americi godišnje oko 7 milijuna bolesnika posjeti liječnika zbog IMS, a kod više od 250.000 razvije se pijelonefritis (10). Temelj ispravnog liječenja IMS jest postavljanje dijagnoze prema nalazu mikrobiološke pretrage urina (1, 11). Terapija se provodi prema nalazu testa osjetljivosti na antibiotike. Prema jednom istraživanju, od ukupno 815 primljenih uzoraka urina izvanbolničke populacije (12), bakteriurija je potvrđena u samo 27,4% uzoraka.

UK znatno poboljšava dijagnostiku IMS i racionalizira troškove liječenja, jer sprječava nepotrebno propisivanje antibiotika (13-15). Budući da je urinokultura jednostavna, dostupna i jeftina metoda, cijena pretrage znatno je manja od mogućih troškova i šteta.

Potrebno je liječnicima i osiguranicima omogućiti udobniju i bržu dostupnost urinokulture kod sumnje na infekciju mokraćnog sustava. Treba naglasiti i da se na nalaz UK čeka i više dana i da je katkad potrebno započeti liječenje empirijskom antimikrobnom terapijom. Treba ubrzati izdavanje nalaza UK na najviše 1 ili 2 dana. Ovako generirani trošak višestruko se vraća smanjenim brojem komplikacija i racionalnijim propisivanjem antibiotika. Urinokultura s antibiogramom treba biti pretraga poticana od HZZO-a, a ne smatrana nepotrebnim troškom.

Godine 2004. u Liječničkom vjesniku i na e-portalu [www.plivamed.net](http://www.plivamed.net) objavljene su nacionalne smjernice za liječenje i prevenciju urinarnih infekcija koje su usuglašene od 8 stručnih društava Hrvatskoga liječničkog zbora (16). Potrebno je samo te smjernice široko (i mjerljivo) rabiti na razini zdravstvenog sustava. Istodobno treba više educirati bolesnike o njihovoj bolesti i načinu liječenja te tako smanjiti strah od nepropisivanja antibiotika. Potrebno znanje u propisivanju antibiotika za mokraćne infekcije treba omogućiti proaktivnom i interaktivnom te mjerljivom primjenom

(on-line) smjernica na aplikativnim rješenjima u ordinacijama obiteljske medicine (danas se više od 60% liječnika koristi računalima u radu). Ovakav pristup omogućio bi jednako kvalitetan pristup za sve osiguranike, a ostvarene uštede omogućile bi i efikasniji rad zdravstvenog sustava u cjelini.

## Zaključci

1. Na uzorku od 7.679 bolesnika (četiri tima obiteljske medicine) za 4 mjeseca istraživanja izmjerena je incidencija mokraćnih infekcija veća od 5%.
2. Infekcija mokraćnog sustava učestalija je kod mlađih muškaraca i starijih žena.
3. Bez urinokulture postavljeno je 44% dijagnoza, a između timova postoje znatne razlike u vrstama propisanih antibiotika.
4. Potrebno je ujednačiti i na razini zdravstvenog sustava prihvatiti dijagnostičke i terapijske smjernice za mokraćne infekcije.
5. Treba i liječnicima i osiguranicima omogućiti udobniju i bržu dostupnost pretrage urina i urinokulture kod sumnje na infekciju. Ovako generirani trošak višestruko će se vratiti smanjenim brojem komplikacija i racionalnijim propisivanjem antibiotika.
6. Urinokultura s antibiogramom treba biti pretraga poticana od HZZO-a, a ne smatrana nepotrebnim troškom.
7. Potrebno znanje u propisivanju antibiotika kod mokraćnih infekcija treba osigurati proaktivnom i interaktivnom te mjerljivom primjenom (on-line) smjernica na aplikativnim rješenjima u ordinacijama obiteljske medicine.

*Literatura*

1. SCHÖNWALD S. Liječenje urogenitalnih infekcija. U: Punda-Polić V, Bagatin J, Bradarić N, ur. Antibiotici - racionalna primjena. Split: Medicinski fakultet, 2001:172-9.
2. GASTMEIER P, KAMPF G, WISCHNEWSKI N i sur. Prevalence of nosocomial infections in representative German hospitals. *J Hosp Infect* 1998;38: 37-49.
3. STEVANOVIĆ R i sur. Djelatnost opće medicine. U: Erceg M, Kuzman M, Rodin U, ur. Hrvatski zdravstvenostatistički ljetopis za 2003. godinu. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2004:136-56.
4. ŠKERK V, KRHEN I, SCHÖNWALD S, MAREKOVIĆ Z. Antimikrobno liječenje infekcija mokraćnog sustava. *Liječ Vjesn* 2001; 123:16-25
5. POPIS 50 NAJPROPISIVANIJIH LIJEKOVA NA RECEPT, Izvadak iz liste lijekova Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje, <http://www.hzzo-net.hr>
6. KUČIŠEC-TEPEŠ N, BEJUK D. European Confederation of Laboratory Medicine (ECLM): Europske upute za analizu urina. Zagreb: Hrvatski liječnički zbor, 2000.
7. NCCLS. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. 12th Informational supp. NCCLS DOCUMENT m 100-512, NCCLS, Suite, Wayne, Pennsylvania, USA, 2002.
8. FRANCETIĆ I. Temeljni antimikrobni lijekovi u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. Knjiga sažetaka tečaja trajne edukacije Racionalna antimikrobna terapija u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. Zagreb, 2004.
9. WAGENLEHNER FME, NIEMETZ A, DAHLHOFF, NABER KG. Spectrum and antibiotic resistance of uropathogens from hospitalized patients with urinary tract infections: 1994-2000. *Int J Antimicrob Agents* 2002; 19: 557-64.
10. GUPTA K, STAMM WE. Outcomes associated with trimethoprim/sulfamethoxazole (TMP/SXT) therapy in TMP/SXT resistant community acquired UTI. *Int J Antimicrob Agents* 2002;19:554-6.
11. ŠKERK V. Infekcije mokraćnog sustava – novosti u patogenezi i liječenje. *Medicus* 2004;12:197-204.
12. HUNJAK B, PRISTAŠ I, STEVANOVIĆ R. Bakteriološka dijagnostika i osjetljivost bakterija na antibiotike kod urinarnih infekcija. U: Škerk V, ur. 6. simpozij o spolno prenosivim bolestima i urogenitalnim infekcijama. Zagreb: Klinika za infektivne bolesti; 2004, 30-32 (sažetak).
13. KUNIN C. Urinary tract infections. Detection, prevention, and management, 4th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1987.
14. SOBEL DJ, KAYE D. Urinary tract infections. U: Mandell GL, Bennett JE, Dolin RE, ur. Principles and practice of infectious diseases. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2000:773-805.
15. Osjetljivost i rezistencija bakterija na antibiotike u Republici Hrvatskoj u 2003. god. Zagreb: Akademija medicinskih znanosti Hrvatske, 2004.
16. ŠKERK V, KRHEN I, KALENIĆ S, FRANCETIĆ I. Smjernice antimikrobnog liječenja i profilakse infekcija mokraćnog sustava. *Liječ Vjesn* 2004; 126:169-81.