

**HRVATSKI  
KONGRES O  
UROGENITALNIM  
I SPOLNO  
PRENOSIVIM  
INFEKCIJAMA  
S MEĐUNARODNIM  
SUDJELOVANJEM**

**12.**

**CROATIAN  
CONGRESS ON  
UROGENITAL  
AND SEXUALLY  
TRANSMITTED  
INFECTIONS  
WITH INTERNATIONAL  
PARTICIPATION**

**Zagreb, hotel Academia / 09.-11.05.2024. / [www.hdugi2024.org](http://www.hdugi2024.org)**

**pod pokroviteljstvom Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske**



**KNJIGA  
SAŽETAKA**

**BOOK OF  
ABSTRACTS**

## **ORGANIZATORI**

### **Hrvatski liječnički zbor**

Hrvatsko društvo za urogenitalne i spolno prenosive infekcije  
Hrvatsko androloško društvo  
Hrvatsko dermatovenerološko društvo  
Hrvatsko društvo obiteljskih doktora  
Hrvatsko društvo za biosigurnost i biozaštitu  
Hrvatsko društvo za ginekološku urologiju  
Hrvatsko društvo za infektivne bolesti  
Hrvatsko društvo za kliničku mikrobiologiju  
Hrvatsko društvo za spolno prenosive bolesti

### **Referentni centri Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske**

Referentni centar za infekcije mokraćnog sustava  
Referentni centar za dijagnostiku i liječenje virusnih hepatitisa  
Referentni centar za dijagnostiku i liječenje zaraze HIV-om  
Referentni centar za dijagnostiku spolno-prenosivih infekcija  
Referentni centar za praćenje rezistencije bakterija na antibiotike

**Klinika za infektivne bolesti "Dr. Fran Mihaljević"**

**Nastavni zavod za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar"**

## **ORGANIZACIJSKI ODBOR**

**Predsjednica:** Alemka Markotić

**Dopredsjednica:** Tomislava Skuhala

**Članovi:** Josip Begovac, Oktavija Đaković Rode, Branka Marinović, Slavko Orešković,  
Ivana Puškarić, Marija Santini, Goran Štimac, Klaudija Višković, Jasmina Vraneš,  
Snježana Židovec Lepej

## **ZNANSTVENI ODBOR**

Željko Kaštelan, Davorka Lukas, Sunčanica Ljubin-Sternak, Mihael Skerlev,  
Arjana Tambić Andrašević, Adriana Vince, Ljiljana Žmak

**Tajnica kongresa:** Arijana Pavelić

### **Izdavač:**

Hrvatsko društvo za urogenitalne i spolno prenosive infekcije HLZ-a

### **Grafička priprema/DTP:**

Arijana Pavelić  
Katapult promocija d.o.o., svibanj 2024.

# PROGRAM

ČETVRTAK, 9. svibnja 2024.

- 11.00 - 12.00** **Sekcija: Suvremene znanstvene spoznaje u imunopatogenezi i rezistenciji uzročnika infekcija mokraćnog sustava i spolno prenosivih bolesti**  
*Radno predsjedništvo:* Jasmina Vraneš, Sunčanica Ljubin Sternak, Alemka Markotić
- 11.00 - 11.10** **Imunopatogeneza infekcija mokraćnog sustava i spolno prenosivih bolesti**  
Alemka Markotić, Asja Stipić Marković
- 11.10 - 11.20** **Karakteristike uzročnika rekurentnih infekcija mokraćnog sustava**  
Jasmina Vraneš
- 11.20 - 11.30** **Evolucija rezistencije uropatogena uvjetovana produkcijom  $\beta$ -laktamaza i karbapenemaza u bolnicama i domovima za starije u Hrvatskoj**  
Branka Bedenić
- 11.30 - 11.40** ***Mycoplasma genitalium* i antimikrobna rezistencija – gdje smo mi?**  
Sunčanica Ljubin Sternak
- 11.40 - 12.00 *Rasprava*
- 12.00 - 13.15** **Sekcija: Nove tehnologije u dijagnostici i liječenju urogenitalnih i spolno prenosivih infekcija i drugih bolesti i stanja**  
*Radno predsjedništvo:* Snježana Židovec Lepej, Duje Rako, Klaudija Višković
- 12.00 - 12.10** **Intravezikalna terapija kod recidivnih uroinfekcija, sindroma bolnog mjehura i intersticijskog cistitisa – vlastita iskustva**  
Duje Rako
- 12.10 - 12.20** **Molekularna dijagnostika spolno-prenosivih infekcija primjenom CRISPR/Cas tehnologije**  
Snježana Židovec Lepej
- 12.20 - 12.30** **Izazovi u dijagnostici uroinfekcija**  
Arjana Tambić Andrašević
- 12.30 - 12.40** **Robotska kirurgija u Klinici za urologiju KBC Zagreb**  
Luka Penezić
- 12.40 - 12.50** **Prednosti i ograničenja MSCT-a u dijagnostici infekcija urogenitalnog trakta**  
Klaudija Višković
- 12.50 - 13.15 *Rasprava*
- 13.15 - 13.45** **The bad genital ulcer, the good clinician and the powerful laboratory (Sponzorirano predavanje, Abbott/Jasika)**  
Sorin Tiplica
- 13.45 - 15.00** **Ručak**

- 15.00 - 16.00** **Sekcija: Migracije, putovanja i urogenitalne i spolno prenosive infekcije**  
*Radno predsjedništvo:* Neven Papić, Ivan Alajbeg, Davorka Lukas
- 15.00 - 15.10** **Putovanje – rizik za spolno prenosive bolesti**  
Davorka Lukas
- 15.10 - 15.20** **Mpox: što znamo danas?**  
Vanja Romih Pintar
- 15.20 - 15.30** **Nadilaženje "metode sačmarice" u liječenju oralnih ulceracija: antibiotici nisu rješenje**  
Ivan Alajbeg
- 15.30 - 15.40** **Virusni hepatitisi - zanemarene spolno prenosive bolesti?**  
Neven Papić
- 15.40 - 16.00 *Rasprava*
- 16.00 - 17.00** **Sekcija: Kronične urogenitalne i spolno prenosive infekcije i tumori**  
*Radno predsjedništvo:* Karolina Bolanča Čulo, Ines Krivak Bolanča, Vanja Kaliterna
- 16.00 - 16.10** **Fistule mokraćnog mjehura kod onkoloških pacijenata-dijagnostički pristup**  
Karolina Bolanča Čulo
- 16.10 - 16.20** **Biomarkeri p16 i Ki-67 u stratifikaciji rizika od razvitka karcinoma vrata maternice nakon pozitivnog HPV testa**  
Ines Krivak Bolanča
- 16.20 - 16.30** **Proširena genotipizacija humanog papiloma virusa u stratifikaciji rizika od karcinoma vrata maternice**  
Vanja Kaliterna
- 16.30 - 17.00 *Rasprava*
- 17.00 - 17.30** **Pauza za kavu i razgledavanje postera**
- 17.30 - 18.30** **Sekcija: Žensko zdravlje**  
*Radno predsjedništvo:* Ljiljana Betica Radić, Iva Butić, Silvija Šoprek Strugar
- 17.30 - 17.40** **Istine i zablude o asimptomatskoj bakteriuriji**  
Silvija Šoprek Strugar
- 17.40 - 17.50** **Bakterijemije sa sijelom u mokraćnom sustavu: dvadesetogodišnje iskustvo kliničke bolnice**  
Iva Butić, Marija Čulo, Kristian Bodulić, Ana Lončar, Filip Stevanovski, Arjana Tambić Andrašević
- 17.50 - 18.00** **Probiotici i urogenitalne infekcije u ginekologiji**  
Ivana Erceg Ivkošić
- 18.00 - 18.10** **Značenje mikrobioloških nalaza infekcija mokraćnog sustava u trudnica**  
Ljiljana Betica Radić
- 18.10 - 18.30 *Rasprava*
- 19.00** *Svečano otvaranje kongresa*

- 09.00 - 09.20** **Global inventory of commercial HPV tests and list of clinically validated HPV tests: 2024 update** (plenary lecture)  
Mario Poljak
- 09.20 - 09.40** **Urogenital Brucellosis** (plenary lecture)  
Hakan Erdem
- 09.40 - 10.00** **Genital Herpes simplex virus infections, what have we learned?** (plenary lecture)  
Miroslav Petrovec
- 10.00 - 11.30** **Sekcija: Specifičnosti infekcija mokraćnog sustava i spolno prenosivih bolesti u različitim skupinama bolesnika**  
*Radno predsjedništvo:* Ante Ćorušić, Anita Jug-Klobučić, Iris Zavoreo
- 10.00 - 10.10** **Inkontinencija u žena nakon radikalnog kirurškog liječenja raka vrata maternice**  
Ante Ćorušić
- 10.10 - 10.20** **Endometrioza u diferencijalnoj dijagnozi urogenitalnih infekcija**  
Anita Jug-Klobučić
- 10.20 - 10.30** **Urogenitalne infekcije u trudnoći**  
Petra Beljan Džubur
- 10.30 - 10.40** **Uroinfekcije u dječjoj dobi**  
Ante Šokota, Ivica Knezović
- 10.40 - 10.50** **Poremećaji urodinamike i uroinfekcije u bolesnika s multiplom sklerozom**  
Iris Zavoreo
- 10.50 - 11.30 *Rasprava*
- 11.30 - 12.00** ***Pauza za kavu i razgledavanje postera***
- 12.00 - 13.00** **Sekcija: Slobodne teme o infekcijama mokraćnog sustava**  
*Radno predsjedništvo:* Adriana Vince, Štefica Findri Guštek, Dalibor Vukelić
- 12.00 - 12.10** **Nemojmo zaboraviti hepatitis B**  
Adriana Vince
- 12.10 - 12.20** **Primjena akupunkture u liječenju simptoma menopauze**  
Štefica Findri Guštek
- 12.20 - 12.30** **Urogenitalna atrofija i genitalni prolaps kao predispozicija infekcija mokraćnog sustava**  
Ivana Maurac Pašalić
- 12.30 - 12.40** **Netradicionalni uzročnici infekcija mokraćnog sustava**  
Dalibor Vukelić
- 12.40 - 13.00 *Rasprava*
- 13.00 - 14.00** ***Ručak***

- 14.00 - 15.00** **Sekcija: Kožne promjene u urogenitalnim i spolno prenosivim infekcijama**  
*Radno predsjedništvo:* Mihael Skerlev, Suzana Ljubojević Hadžavdić, Oktavija Đaković Rode
- 14.00 - 14.10** **Trends in antimicrobial resistance in *Neisseria gonorrhoeae***  
Polona Maver Vodičar
- 14.10 - 14.20** **Genitalni herpes (HSV-2) – ima li što novo?**  
Oktavija Đaković Rode
- 14.20 - 14.30** **Kožne promjene u urogenitalnim i spolno prenosivim infekcijama**  
Suzana Ljubojević Hadžavdić
- 14.30 - 14.40** **HPV od Galena do XXI. stoljeća ...i dalje**  
Mihael Skerlev, Suzana Ljubojević Hadžavdić
- 14.40 - 15.00 *Rasprava*
- 15.00 - 15.30** **Pauza za kavu i razgledavanje postera**
- 15.30 - 17.30** **Okrugli stol: Nacionalne i međunarodne smjernice liječenja urogenitalnih i spolno prenosivih infekcija – komparativna analiza**  
*Moderatori:* Tomislava Skuhala, Branka Marinović, Damir Erceg
- 15.30 - 15.40** **Prijedlog novih smjernica za liječenje infekcija mokraćnog sustava Hrvatskog društva za urogenitalne i spolno prenosive infekcije**  
Tomislava Skuhala
- 15.40 - 15.50** **Utjecaj promjena u rezistenciji uropatogena i EUCAST preporukama na liječenje infekcija mokraćnog sustava**  
Edita Sušić
- 15.50 - 16.00** **Različitosti u smjernicama za dijagnostiku i terapiju sifilisa u različitim zemljama**  
Branka Marinović
- 16.00 - 16.10** **Infekcije mokraćnog sustava u djece: pregled triju različitih smjernica**  
Damir Erceg
- 16.10 - 17.30 *Rasprava*
- 20.00 *Svečana večera*

**SUBOTA, 11. svibnja 2024.**

**09.00 - 10.00** **Sekcija: Psihosocijalni aspekti spolno prenosivih i infekcija mokraćnog sustava**

*Radno predsjedništvo:* Josip Begovac, Marija Kušan Jukić, Zoran Radošević

**09.00 - 09.10** **Novi trendovi u skrbi osoba koje žive s HIV-om u Hrvatskoj**

Josip Begovac

**09.10 - 09.20** **Psihosocijalni problemi osoba s urogenitalnim i spolno prenosivim infekcijama**

Marija Kušan Jukić

**09.20 - 09.30** **Što znamo o stigmati povezanoj s HIV-om i što radimo da je smanjimo?**

Zoran Radošević, Sanja Belak Škugor, Josip Begovac

*09.30 - 10.00* *Rasprava*

**10.00 - 10.30** **Individualni pristup liječenju PLHIV (Sponzorirano predavanje i rasprava, GSK/ViiVHealthcare)**

Šime Zekan

**10.30 - 11.00** ***Pauza za kavu i razgledavanje postera***

**11.00 - 12.30** **Okrugli stol: Uloga medija u edukaciji mladih o urogenitalnim i spolno prenosivim infekcijama**

Moderatori: Ivana Pavić Šimetin, Tatjana Nemeth Blažić, Mirjana Lana Kosanović Ličina

Novinari, medijske kuće, društvene mreže: Blanka Jergović, Sanja Kocijančić, Goranka Jureško...

*Uvodna predavanja u okrugli stol*

**11.00 - 11.10** **Epidemiologija spolno prenosivih infekcija u Hrvatskoj i svijetu**

Tatjana Nemeth Blažić

**11.10 - 11.20** **Spolno ponašanje hrvatskih 15-godišnjaka u međunarodnom kontekstu: trendovi u posljednjih dvadeset godina**

Ivana Pavić Šimetin, Dijana Mayer, Maja Valentić, Ana Žegrec

*11.20 - 12.30* *Rasprava*

**12.30 - 13.00** ***Prezentacija odabranih postera i proglašenje najboljeg postera***

*Zatvaranje kongresa*

## POSTER PREZENTACIJE

- 1. Rezistencija na antibiotike urinarnih izolata *Klebsiella pneumoniae***  
Branka Bedenić, Mladen Pospišil, Marina Nađ, Haris Car, Mirela Dobrić, Maja Anušić, Vladimira Tičić, Branka Đuras-Cuculić, Ana Nikić-Hecer, Nataša Beader
- 2. Razlike u progresiji premalignih cervikalnih lezija u HPV-pozitivnih pacijentica u ovisnosti o rezultatima p16/Ki-67 dvojnog bojanja**  
Ines Krivak Bolanča, Karmela Šentija, Suzana Katalenić Simon, Jasmina Vraneš
- 3. Detekcija gena virulencije u urogenitalnim izolatima *E. coli* O25 ST131 u izvanbolničkoj populaciji Grada Zagreba**  
Maja Anušić, Matea Kvaternik Celjak, Vladimira Tičić, Jasmina Vraneš, Branka Bedenić
- 4. Molekularna detekcija vrste karbapenemaza uropatogenih sojeva bakterija *Klebsiella pneumoniae* i *Proteus mirabilis* u Gradu Zagrebu**  
Vladimira Tičić, Lucija Vlahek, Maja Anušić, Tatjana Vujnović, Jasmina Vraneš
- 5. Biotipizacija bakterija *Enterobacter cloacae* kompleksa metodom Fourierove transformacijske infracrvene spektroskopije**  
Sandra Šuto, Jasmina Vraneš, Maja Anušić, Branka Bedenić
- 6. Učestalost urogenitalnih bolesti u Gradu Zagrebu**  
Maja Marić Bajš
- 7. Hepatitis A, mpox and shigellosis in the city of Zagreb, 2019-2023**  
Mirjana Lana Kosanović Ličina, Nika Lazić, Anđela Vrbica
- 8. Novi pristup probira raka vrata maternice: preliminarni rezultati pilot projekta**  
Tatjana Nemeth Blažić, Ana Barišić, Ljiljana Žmak, Lana Čabraja, Tanja Bota Hodak, Petra Smoljo, Iskra Alexandra Nola
- 9. Zdjelična upalna bolest i zloćudna bolest zdjelice – prikaz bolesnika**  
Božana Miklaušić Pavić, Karla Sladoljev Sikirić
- 10. Razotkrivanje dinamike: bakterijske spolno prenosive infekcije u prve dvije godine primjene predekspozicijske profilakse u Hrvatskoj**  
Nikolina Bogdanić, Loris Močibob, Snježana Židovec Lepej, Josip Begovac
- 11. Neantimikrobna profilaksa rekurirajućih uroinfekcija – pregled postojećih smjernica i preporuka**  
Iva Lisičar, Anja Dragobratović, Tomislava Skuhala
- 12. *Mycoplasma genitalium* infection in men – an experience from Sexually Transmitted Infections (STI) Clinic and Pre-Exposure Prophylaxis (PrEP) Clinic at the University Hospital for Infectious Diseases in Zagreb**  
Luka Marinković, Ana Planinić, Iva Lisičar, Vanja Romih Pintar, Snježana Židovec Lepej, Josip Begovac, Šime Zekan
- 13. Distribucija uzročnika urinarnih infekcija koji zahtijevaju mjere kontaktne izolacije**  
Ana Lončar, Martina Vidović, Iva Butić, Nataša Andrijašević, Arjana Tambić Andrašević



- 14. Praćenje gonokoknih infekcija i povezanost s antimikrobnom rezistencijom – rezultati Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo**  
Ivana Bešlić, Blaženka Hunjak
- 15. Urinarne infekcije uzrokovane ESBL producirajućim enterobakterijama**  
Paško Petrović, Dora Raos, Iva Butić, Nataša Andrijašević, Arjana Tambić Andrašević
- 16. Najčešći uzročnici urinarnih infekcija i njihova osjetljivost na antibiotike**  
Dora Raos, Paško Petrović, Iva Butić, Nataša Andrijašević, Arjana Tambić Andrašević
- 17. Renal carcinoma presenting as renal absces**  
Nevena Rakušić, Armin Mehmedović, Dalibor Vukelić, Klaudija Višković
- 18. Pilot projekt demedikalizacije probirnog testiranja na HIV, hepatitis C i spolno prenosive infekcije u zajednici**  
Tatjana Nemeth Blažić, Lana Čabraja, Davor Dubravić, Arian Dišković, Ivana Božičević, Iskra Alexandra Nola
- 19. Utjecaj benignih cističnih tvorbi bubrega na klinički tijek i prognozu infekcija mokraćnog sustava**  
Željana Sulaver, Stipan Bagarić, Katarina Nakić, Jurica Arapović
- 20. Epidemiološki podaci i važnost praćenja spolno prenosivih bolesti (gonoreje, klamidijaze i sifilisa) u Hrvatskoj u razdoblju od 2019. do 2023. godine**  
Tatjana Nemeth Blažić, Sanja Marušić, Sanja Kurečić Filipović, Lana Čabraja, Ivana Božičević, Iskra Alexandra Nola
- 21. Prostatitis – dijagnostički i terapijski problem**  
Marko Ivić, Alemka Markotić

## **USMENA IZLAGANJA**

---

---

## Immunopathogenesis of Urinary Tract Infections and Sexually Transmitted Diseases

1

Alemka Markotić<sup>1,2,3</sup>, Asja Stipić Marković<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>University Hospital for Infectious Diseases, Zagreb; <sup>2</sup>Medical Faculty, University of Rijeka, Rijeka; <sup>3</sup>Medical Faculty, Catholic University, Zagreb;

<sup>4</sup>Medical Faculty, University of Zagreb, Zagreb

---

Urinary tract infections (UTIs) and sexually transmitted diseases (STDs) are among the most common infections in the world, affecting millions of people. Although we have adequate antimicrobial therapy for many such bacterial diseases, the growing problem is antimicrobial resistance. An alternative approach are host-directed therapies, which interfere with host cellular processes necessary for pathogen survival and replication, or modulation of the host's immune reactions to infection. Approximately 60% of women will experience an UTI at least once in their lifetime, and 30%-40% of them have recurrent UTIs (RUTIs). The main cause of urinary tract infections in women and men is uropathogenic *Escherichia coli* (UPEC), which is responsible for more than 80% of UTIs. The immunopathogenesis of UPEC is complex and diverse, resulting in different symptoms in patients with UTIs. Here we will describe some major components, mainly focused on the innate immune response to UPEC, with special reference to the intracellular forms of UPEC.

Numerous other causative agents lead to specific STD syndromes and symptoms, of which *Chlamydia trachomatis* and *Ureaplasma urealyticum*, with its ability to be maintained in intra- and extracellular conditions, causing numerous immunoreactions that lead to acute and/or chronic inflammation and consequently infertility in women and men.

Infekcije mokraćnog sustava (IMS) su najčešće bakterijske infekcije ljudi, značajno češće u žena nego u muškarca, uključujući i žene s anatomski i funkcionalno urednim mokraćnim sustavom, koje čine većinu pacijenata u kojih se dijagnosticira rekurentna IMS. Rekurentne infekcije mokraćnog sustava (rIMS) se definiraju kao tri ili više IMS u proteklih godinu dana, odnosno dvije ili više u proteklih šest mjeseci. Obično je riječ o reinfekciji, a najčešći se kao uzročnik detektira ista bakterijska vrsta koja je izazvala i prethodnu infekciju. Pored uropatogenih sojeva bakterije *Escherichia coli* (UPEC) koje izazivaju oko 80% svih IMS, i druge Gram-negativne bakterije su vrlo značajni uzročnici, kako izvanbolničkih tako i bolničkih infekcija mokraćnog sustava, te IMS-a u domovima za starije osobe. Često je riječ o multiplo ili ekstenzivno rezistentnim bakterijama. *E. coli* je dominantni uzročnik nekompliciranih IMS, dok *Klebsiella*, *Pseudomonas* i *Proteus* češće izazivaju komplicirane IMS. *Klebsiella* i BHSB češći su u dijabetičara, *Pseudomonas* u pacijenata s trajnim kateterom, a *Proteus* u kateteriziranih pacijenata, onih sa strukturnim abnormalnostima i funkcionalnim abnormalnostima urogenitalnog sustava, te pacijenata s povredama leđne moždine. Čimbenici virulencije uropatogena su brojni i dobro istraženi. UPEC primjerice ima više od trideset putativnih gena virulencije, a mnogi od njih su redundantni jer su važni u različitim fazama infekcije, pa *E. coli* može sadržavati gene za desetak vrsta adhezina, nekoliko toksina, siderofora i druge činitelje virulencije koji doprinose bakterijskoj sposobnosti da adherira na uroepitel, kolonizira mokraćni sustav i izazove stanična i tkivna oštećenja, te omogući bakteriji preživljenje u mokraćnom sustavu i/ili krvotoku ako dođe do urosepse. Sposobnost brojnih uropatogena da stvaraju biofilm na površini urinarnog katetera i drugih biomaterijala koji se danas sve češće ugrađuju u urogenitalni sustav značajan je čimbenik virulencije i predstavlja veliki problem moderne visoko-tehnologizirane medicine, jer su biofilm infekcije rekurentne, smrtne i skupe, a bakterije unutar biofilma su rezistentne na antimikrobna sredstva i efektorske mehanizme imunološkog sustava. Pored toga, intracelularni oblik biofilma kojeg *E. coli* stvara u *in vitro* modelu dodatno intrigira i njegova povezanost s rIMS predmet je brojnih recentnih istraživanja.

**Ključne riječi:** Uropatogena *Escherichia coli*, čimbenici virulencije, biofilm, rekurentne uroinfekcije

Liječenje infekcija mokraćnog sustava (IMS) predstavlja veliki izazov zbog rastuće antimikrobne rezistencije, posebice među Gram-negativnim bakterijama. Najčešći mehanizam rezistencije uropatogena je enzimaska modifikacija lijeka. Prva  $\beta$ -laktamaza proširenog spektra (ESBL) je opisana 1982. godine i nakon toga započinje širenje ovih enzima među čestim urinarnim patogenima kao što je *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* i *Proteus mirabilis*. Hidroliziraju cefalosporine prve, druge, treće i četvrte generacije, te monobaktame, a ne djeluju na cefamicine i karbapeneme, te su dobro inhibirane tzv. suicidalnim inhibitorima kao što su klavulanska kiselina, sulbaktam i tazobaktam. Većina spada u TEM, SHV i CTX-M porodicu. U ranim devedesetim izvještaji iz Hrvatske opisuju u urinarnim izolatima *K. pneumoniae* SHV-2, SHV-2a i SHV-5 varijante koje su ceftazidimaze, da bi početkom dvijetisućitih došlo do prijelaza na CTX-M varijante koje su cefotaksimaze, a opisane u urinarnim izolatima *K. pneumoniae* i *E. coli* u Kliničkim bolničkim centrima u Splitu i Zagrebu. CTX-M-15 bila je dominantna alelska varijanta u Zagrebu, a CTX-M-3 u Splitu. Rezistencija na cefalosporine proširenog spektra u urinarnih patogena može nastati i zbog produkcije AmpC  $\beta$ -laktamaza koje mogu biti kodirane kromosomski ili plazmidno. Kod vrsta koje nemaju kromosomski *ampC* gen ta skupina  $\beta$ -laktamaza je kodirana plazmidno. Uzrokuju rezistenciju na cefalosporine prve, druge i treće generacije, ali ne djeluju na cefepim i karbapeneme. Za razliku od ESBL-a, ove  $\beta$ -laktamaze hidroliziraju cefamicine i nisu osjetljive na inhibiciju klavulanskom kiselinom. Kod urinarnih izolata najčešće se opisuju CMY varijante. U Hrvatskoj je opisana epidemija infekcija mokraćnog sustava uzrokovanih bakterijom *P. mirabilis* pozitivnom na CMY-16  $\beta$ -laktamazu u jednom domu za starije. Karbapenemi se uspješno koriste u terapiji IMS ako je uzročnik ESBL ili AmpC pozitivan. Pojava i širenje karbapenemaza u zadnjih 15 godina kompromitira uporabu karbapenema. Karbapenemaze opisane u urinarnim izolatima iz Hrvatske su spadale dominantno u metalo- $\beta$ -laktamaze iz VIM ili NDM serije na početku njihove diseminacije, a danas je dominantna OXA-48 karbapenemaza, najčešće prisutna kod izolata *K. pneumoniae*. VIM-pozitivni sojevi su posjedovali *qnrB*, a NDM-pozitivni *qnrA* gene odgovorne za smanjenu osjetljivosti na fluorokinolone. U posljednjih godinu dana među rezistentnim urinarnim izolatima bakterije *Proteus mirabilis* iz jedne zagrebačke bolnice dominiraju VIM-producenti.

**Ključne riječi:** Infekcije mokraćnog sustava, rezistencija na antimikrobne lijekove,  $\beta$ -laktamaze, karbapenemaze

**Cilj istraživanja:** *Mycoplasma genitalium* (*M. genitalium*) je spolno prenosiv patogen od osobitog javnozdravstvenog značaja, ne samo zbog načina prijenosa, nego i zbog njegove sve češće rezistencije na uobičajenu antibiotsku terapiju. Unatoč dobro poznatoj ulozi u patogenezi negonokoknog uretritisa (osobito u muškaraca), ali i drugih spolno prenosivih bolesti, te porastu antimikrobne rezistencije u svijetu, rutinsko testiranje i podaci o osjetljivosti/rezistenciji za ovu bakteriju u Hrvastkoj su vrlo ograničeni.

**Metode:** Molekularnom analizom sojeva *M. genitalium* prikupljenih od muškaraca koji su upućeni na pretragu na spolno prenosive patogene u Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr Andrija Štampar“ odredili smo učestalost rezistencije ove bakterije na makrolide i fluorokinolone. Istraživanje je obuhvatilo šestogodišnje razdoblje (2018-2023) tijekom kojeg je u uzorku prvog mlaza urina *M. genitalium* detektirana multeks PCR metodom. Pozitivni uzorci dodatno su testirani na mutacije u genomu povezane s rezistencijom na makrolide (23S rRNA gen) i fluorokinolone (parC gen).

**Rezultati:** Ukupno je testirano 8073 uzorka urina prikupljenih od 6480 muškaraca, te je nakon isključenja ponovljenih uzoraka, prevalencija infekcije *M. genitalium* iznosila 2,2%. Rezistencija na makrolide otkrivena je u 60,4% sojeva, dok je rezistencija na fluorokinolone pronađena u 19,2%. Istodobna rezistencija na oba antibiotika bila je prisutna u 18,2% slučajeva. Rezistencija na fluorokinolone je značajno porasla tijekom navedenog razdoblja ( $p=0,010$ ), dok se na azitromicin nije značajno mijenjala ( $p=0,165$ ).

**Zaključak:** Visok postotak detektirane rezistencije na makrolide i sve veća rezistencija na fluorokinolone naglašavaju hitnu potrebu za sveobuhvatnim testiranjem osjetljivosti, odnosno detekciju gena za rezistenciju i uvođenje nadzora nad istom na nacionalnoj razini. Liječenje zasnovano na temelju podataka o osjetljivosti/rezistenciji *M. genitalium*, zajedno s poboljšanim pristupom molekularnoj dijagnostici, ključno je za učinkovitu kontrolu infekcija koje uzrokuje *M. genitalium* kao i ublažavanje širenja antimikrobne rezistencije.

**Ključne riječi:** *Mycoplasma genitalium*; rezistencija; azitromicin; fluorokinoloni; molekularna dijagnostika

Kronični cistitis kao najčešći oblik recidivnog uroinfekta (engl. rUTI) je debilirajuća bolest koja značajno negativno utječe na kvalitetu života. Najčešće nije liječen adekvatno a veći broj pacijenata upućenih urologu barem 2-3 godine (ponekad i preko 10) ima tegobe. Nažalost; tijekom tog perioda se često steknu i pridružena stanja poput prekomjerno aktivnog mokraćnog mjehura (engl. OAB), sindroma bolnog mjehura (engl. PBS) ali i sindroma kronične zdjelične boli (engl. CPPS). Osim prve i druge linije uroprofilakse antimikrobnim lijekovima, uroantisepticima kao i pomoćnim ljekovitim sredstvima u trećoj liniji osim imunizacije imamo mogućnost intravezikalnih terapija hijaluronskom kiselinom (engl. HA) ili kombinacijom hijaluronske kiseline i hondroitin-sulfata (engl. CS) čiji je cilj obnavljanje oštećenog glikozaminoglikanskog (GAG) sloja na sluznici mokraćnog mjehura. U prezentaciji će biti izloženi stavovi iz smjernica Europskog udruženja urologa (engl. EAU), prezentirani podaci iz važnijih studija i meta-analiza kao i vlastito iskustvo sa raznim intravezikalnim terapijama (HA, HA-CS, Whitmore koktel) u posljednjih 6 godina rada u Engleskoj i u privatnom sektoru u Hrvatskoj.

**Ključne riječi:** recidivni uroinfekti, kronični cistitis, intravezikalna terapija, hijaluronska kiselina, hondroitin-sulfat, glikozaminoglikanski sloj

CRISPR (*Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*)-Cas (*CRISPR associated proteins*) sustav stečene imunosti koristi se kao molekularni alat u genetičkim istraživanjima te u genskoj terapiji. Pojedini CRISPR/Cas sustavi, poput CRISPR/Cas9, CRISPR/Cas12, CRISPR/Cas13, CRISPR/Cas14 i CRISPR/Cas3, koriste različite molekularne mehanizme za detekciju specifičnih nukleotidnih sekvenci. Dijelovanje CRISPR/Cas sustava kao biosenzora nukleinskih kiselina omogućilo je primjenu ovog sustava u inovativnoj molekularnoj dijagnostici humanih infektivnih bolesti. Dosadašnji rezultati evaluacije testova za molekularnu detekciju infekcije humanim papilomavirusima, herpes simplex virusima tipa 1 i 2, mpox virusom kao i infekcije s *Trichomonas vaginalis* pokazuju značajno veću osjetljivost novorazvijenih testova u usporedbi s drugim molekularnim metodama. Suvremeni trendovi razvoja dijagnostike u ovom području uključuju i razvoj molekularnih testova za dijagnostiku spolno-prenosivih infekcije koje se temelje na primjeni CRISPR/Cas tehnologije u point-of-care formatu s ciljem povećanja dostupnosti ovog tipa dijagnostike na globalnoj razini.



Infekcije mokraćnog sustava su najčešće bakterijske infekcije kod čovjeka, a većina ih se ispoljava kao nekomplikirani cistitis u mladih žena s tipičnom kliničkom slikom i niskim rizikom progresije bolesti te se većina tih infekcija liječi empirijski bez ikakve laboratorijske dijagnostike. Međutim, s obzirom na učestalost uroinfekcija, još je uvijek velik broj pacijenata kod kojih kašnjenje s pravom terapijom može imati ozbiljne posljedice, a sve ubrzaniji razvoj otpornosti bakterija na antibiotike čini učinkovitost empirijske terapije sve neizvjesnijom. Stoga je sve veća potražnja za metodama koje bi ubrzale i podigle osjetljivost i specifičnost dijagnostike uroinfekcija u odnosu na urinokulturu koja još uvijek predstavlja zlatni standard. Kritike na račun standardne urinokulture uglavnom uključuju primjedbe da ova metoda zahtjeva minimalno 48h do izdavanja pozitivnog nalaza, da je pouzdana u detekciji uobičajenih uropatogena no ne i u detekciji izbirljivih mikroorganizama koji se mogu povezivati s uroinfekcijama, te da je manjkavost pretrage i relativno laka kontaminacija uzorka i neujednačenost u interpretaciji signifikantne bakteriurije tj. razlikovanja prave infekcije od kontaminacije. Metode koje prvenstveno pokušavaju nadoknaditi slabiju osjetljivost standardne urinokulture u detekciji izbirljivih uzročnika uključuju proširenu kvantitativnu urinokulturu (engl. „expanded quantitative urine culture“, EQUQ) te PCR i metode sekvenciranja nove generacije (engl. „next generation sequencing“, NGS). Ove metode zasigurno pokazuju veću osjetljivost u detekciji bakterija, a neke od njih i veću brzinu do izdavanja rezultata, no otvaraju pitanja o kliničkom značaju manjeg broja bakterija i nalaza bakterijskih vrsta koje čine urobiom. Činjenica je da se uz određena patološka stanja urotakta povezuju promjene u sastavu urobioma, no razumjevanje uzročno posljedičnih promjena mikrobioma još je veliki izazov i predmet budućih istraživanja. Inovativne tehnologije koje pokušavaju što brže detektirati prisutnost bakterija u urinu, identificirati ih i/ili opisati njihovo mijenjanje u prisutnosti antibiotika uključuju masenu spektrometriju, sisteme s mikrofluidicima, biosenzorima, te mikroskopiju u stvarnom vremenu. Mnoge od ovih tehnologija se primjenjuju u kombinaciji kako bi rezultat pretrage bio što brži i precizniji. Za sada početna istraživanja uključuju studije s malim brojem uzoraka i ograničenim brojem bakterijskih vrsta i antibiotika, no dokazi o učinkovitosti ovih inovativnih principa postoje i ohrabruju provođenje daljnjih kliničkih studija. Kvaliteta svake mikrobiološke pretrage uvelike ovisi o kvaliteti uzorka (načinu uzimanja, pohranjivanja i transporta) te pravilno postavljenoj indikaciji za pretragu. Ovi čimbenici će biti još značajniji kod novih, osjetljivijih metoda jer bi loši uzorci, pogotovo u odsutnosti razborite kliničke interpretacije nalaza, mogli, i više od standardne urinokulture, dovesti do krivog liječenja pacijenta i prekomjerne uporabe antibiotika.

Robotska kirurgija nastala je iz želje da se unaprijedi minimalno invazivna kirurgija. Uvođenje robota kao spona između kirurga i operativnog polja dovelo je mnoge prednosti: bolju vizualizaciju, veću preciznost, unapređenje ergonomije i smanjenje zamora operatera, manji gubitak krvi, bolje estetske ishode, uz jednake ili bolje funkcionalne i onkološke ishode za pacijenta. Dugi niz godina jedini robotski sustav na tržištu bio je DaVinci (Intuitive Surgical), ali se u zadnje vrijeme tehnologija ubrzano razvija što je rezultiralo brojnim novim robotskim sustavima od kojih su mnogi već u kliničkoj upotrebi. Prikazat ćemo iskustvo rada na Senhance robotskom sustavu (Asensus Surgical) u Klinici za urologiju KBC Zagreb. Sustav je instaliran i stavljen u pogon u svibnju 2019. godine. Od tada je učinjeno 43 operacije gornjeg urotakta, od čega 12 adenalektomija, 11 operacija cisti bubrega/nadbubrežne žlijezde, 6 nefrektomija i 4 pijeloplastike, te 640 radikalnih prostatektomija. Robotska kirurgija je u razvijenim zemljama zapada standard operativnog liječenja, pogotovo za radikalnu prostatektomiju nakon 20 godina iskustva u toj operaciji. Put do robotske kirurgije u KBC Zagreb bio je dugotrajan i uključivao je puno truda, rada, organizacije i edukacije, ali je na tim temeljima i u našem centru ova vrsta operativnog liječenja danas rutina i standard koji možemo ponuditi urološkim pacijentima.

Slikovna dijagnostika infekcija urogenitalnog trakta obavezna je u slijedećim stanjima: kod pacijenata s neodređenim simptomima, u procjeni kompliciranih infekcija uzrokovanih tumorima i strikturama, u pacijenata s perzistentnim i rekurentnim simptomima bez obzira na odgovarajući terapijski tretman te u procjeni komplikacija koje iziskuju hitnu terapijsku intervenciju, kao što je renalni apsces. Nakon ultrazvuka, MSCT je najčešće korištena slikovna dijagnostika koja omogućuje evaluaciju renalnog parenhima, okolnih struktura i prostora, kao i stijenke obložene urotelom. Prednost MSCT-a je brzina i dostupnost te identifikacija renalnih i ekstrarenalnih upalnih patoloških procesa. Ostale prednosti su upotreba multiplanarnih rekonstrukcija, (engl. *Multipplanar Reconstruction* MPR), maksimalne vrijednosti intenziteta projekcije (engl. *Maximum Intensity Projection-MIP*) i trodimenzionalne rekonstrukcije (3D). Također je najbolja metoda u otkrivanju kalcifikata i kolekcija plina. Ograničenja MSCT-a su rizik izlaganja pacijenta ionizirajućem zračenju i mogući neželjeni efekti kod primjene jednog kontrastnog sredstva. U ovom preglednom prikazu analizirana je uloga MSCT-a kod spektra upalnih bolesti urotakta pacijenata liječenih u Klinici za infektivne bolesti "Dr. Fran Mihaljević" u Zagrebu, kao što su: pijelonefritis, emfizematozni pijelonefritis, apsces bubrega, tuberkuloza bubrega te zdjelična upalna bolest.

Sažetak nije poslan.

Mpox (bolest ranije poznata kao majmunske boginje) je zoonoza uzrokovana virusom majmunskih boginja (MPXV). Virus pripada rodu Orthopoxvirus iz porodice Poxviridae. Bolest je endemska u dijelovima središnje i zapadne Afrike, a velika većina dokumentiranih slučajeva zabilježena je u DR Kongu. Iako je prethodni naziv bolesti „majmunske boginje“ upućivao na to da su majmunski primarni domaćini, specifičan životinjski rezervoar MPXV-a ostaje nepoznat.

U svibnju 2022. zabilježeno je veliko izbijanje boginja u mnogim zemljama Svijeta koje nisu endemske uključujući zemlje EU-a/EGP-a. Prijenos MPXV-a s čovjeka na čovjeka moguć je u bliskom kontaktu s infektivnim sadržajem kožnih lezija i lezija sluznice zaražene osobe, kapljično u produljenom kontaktu licem u lice i predmetima. Prijenos s čovjeka na čovjeka moguć je i tijekom spolnog odnosa.

Prema izvješću ECDC-a većina oboljelih u zemljama EU-a/EGP-a u 2022. zarazila se spolnim putem, a radilo se većinom o muškarcima koji imaju spolne odnose s muškarcima. Tijekom izbijanja bolesti u 2022. većina pacijenata je imala blagi oblik bolesti s manje od 20 lezija. Manji broj slučajeva (1 – 13 %) hospitaliziran je zbog izolacije, liječenja boli ili zbog komplikacija kao što su sekundarne kožne infekcije, apscesi i poteškoće pri gutanju. Ukupna stopa smrtnosti iznosila je manje od 0,1 %.

Ulceracije oralne sluznice javljaju se u sklopu vrlo definiranih patologija, među kojima, uz vrlo rijetke izuzetke tuberkuloze i primarnog sifilisa, bakterija nije uzročnik. U usnoj šupljini obitava oko 700 bakterijskih vrsta. Izuzev stvaranja apscesa u zatvorenom mediju endodontskog prostora i periapiksa ili parodontnog džepa, one u aerobnom mediju sluznice ne mogu uzrokovati monoinfekciju, niti bi bila očekivana polimikrobna bakterijska infekcija. Toga uglavnom nesvjesni, i liječnici i stomatolozi će počesto za ulceracija na oralnoj sluznici ordinirati antibiotike širokog spektra, katkad i uz dodatak antimikotika, nadajući se da će široko obuhvatnom, čak i nediskriminatornom i neracionalnom "metodom sačmarice" uspjeti pomoći pacijentu, za čije su zdravlje zabrinuti, jer ne prepoznaju bolest. Naročito je to slučaj kod naglih i dramatičnih erupcija, pogotovo ako je uključena i malaksalost i povišena tjelesna temperatura, kao kod primarnog herpetičnog gingivostomatitisa, gdje je dodatna nesigurnost liječnika jer je riječ o djetetu, ali i kod multifornog eritema. Kronične ulceracije kod kojih se pogrešno propisuje antitimokrobno liječenje uljučuje vezikulobulozne autoimune bolesti i oralni karcinom, što dovodi do kasne dijagnostike i lošije prognoze. Oralna medicina kao specijalistička struka, osim što ima mogućnost pružanja bolje kliničke dijagnostike i efikasnijeg indiciranja dodatne dijagnostike i ranijeg započinjanja liječenja, ima i obvezu upućivanja kolega u posebnosti oralnih ulceracija, njihovog adekvatnog liječenja i sprječavanja besmislenog i višestruko štetnog ordiniranja antibiotika.

O spolno prenosivim bolestima često se govori u kontekstu herpesa, gonoreje, klamidije, sifilisa i HIV infekcije, dok su virusni hepatitis B i C također spolno prenosive bolesti koje se često izostavlja iz ovih rasprava. Virusni hepatitis B i C uzrokuju kronični virusni hepatitis koji ako se ne liječi progredira u cirozu jetre s rizikom od razvoja raka jetre i niza drugih ekstrahepatalnih komplikacija. Oba virusa se uspješno prenose spolnim putem, a to je danas i glavni put prijenosa HBV infekcije u zemljama koje provode cijepjenje. Premda je dostupno učinkovito antivirusno liječenje koje može spriječiti komplikacije ovih bolesti, većina bolesnika nije dijagnosticirana niti uključena u skrb, a posebna ključna populacija su migranti iz zemalja s visokom prevalencijom ovih infekcija. S porastom standarda stanovništva primjećuje se pad seroprevalencije HAV u mlađim dobnim skupinama, što čini veliki dio Europske populacije osjetljivim na zarazu ovim virusom. U posljednja dva desetljeća zabilježeno je više većih epidemija hepatitisa A karakteristika kojih je bio i prijenos spolnim putem, posebice u rizičnim populacijama, s brzim širenjem na opću populaciju. Posljednjih godina sve se češće otkrivaju i infekcije virusom hepatitisa D, a primarni put prijenosa je upravo spolnim kontaktom. Za razliku od ovih virusa za hepatitis E nije karakterističan spolni put prijenosa.

Fistule mokraćnog mjehura kod onkoloških pacijenata mogu nastati na tri načina: 1. Prvi način je *per continuitatem* prodorom tumorskog procesa najčešće ginekoloških tumora, tumora prostate ili karcinoma kolorektuma u sam mokraćni mjehur. 2. Drugi način je u sklopu postoperativnih komplikacija. 3. Treći način je u sklopu postiradijacijskih promjena najčešće kod ginekoloških tumora u sklopu brahiterapije.

Slikovna dijagnostika nam služe u jasnom prikazu postojanja aktivne fistule.

Metoda izbora su magnetska rezonancija i kompjuterizirana tomografija (CT) dijagnostika.

Magnetska rezonancija je uvijek metoda odabira za prikaz organa male zdjelice. Ima visoku senzitivnost i specifičnost u prikazu fistula mokraćnog mjehura s obzirom da je mokraćni mjehur ispunjen tekućinom, pa nam sam urin služi kao kontrastno sredstvo prikaza postojanja otvorene fistule. Prikaže se kao kanal ispunjen tekućinom između mokraćnog mjehura i vagne ili rektuma na T2 mjerenim snimkama. Kod primjene magnetske rezonance stoga nije nužno koristiti kontrastno sredstvo da bi se sa sigurnošću moglo prikazati postojanje fistule, dok je kod CT dijagnostike neophodna aplikacija kontrastnog sredstva. Kontrastno sredstvo na CTu se može koristiti na dva načina, intravenski i retrogradno aplikacijom katetera unutar samog mokraćnog mjehura kada se kontrastno sredstvo treba razrijediti.

Na CT u se koristi jodno kontrastno sredstvo, najčešće intravenski, da bi se točnije odredila razina lezije tj. da se dokaže da li je lediran ureter ili je curenje urina iz samog mokraćnog mjehura. Kod lezije mokraćnog mjehura prikaže se ekstravazacija kontrastnog sredstva u kasnim fazama izvan mokraćnog mjehura, najčešće u rektum, sigmoidni kolon ili u ložu ekstripiranog rektuma nakon amputacije.

Dijagnostika fistule mokraćnog mjehura je važna jer uzrokuje recidivirajuće infekcija zbog čega može postati kontraindicirana daljnja sustavna terapija onkoloških pacijenata ili lokalna terapija zračenjem.



Većina infekcija humanim papiloma virusom (HPV) spontano regredira, ali kod nekih pacijentica ona uzrokuje premaligne promjene na epitelu genitalnih organa koje mogu tijekom godina progredirati do malignih promjena. Papa testom se otkrivaju premaligne promjene na stanicama vrata maternice nastale zbog infekcije s jednim od genotipova visokog rizika ovog virusa (hrHPV). Međutim, razvoj malignih promjena je zabilježen u malom postotku inficiranih, pa klinička obrada svih onih s prisutnom hrHPV infekcijom i suspektnim Papa nalazom može dovesti do povećanja broja nepotrebnih zahvata i opterećivanja zdravstvenog sustava. Većina hrHPV pozitivnih žena niti imaju niti će razviti premaligne i/ili maligne promjene. Kako bi se mogle izdvojiti one pacijentice koje imaju visoki rizik od razvoja premalignih i malignih lezija potrebno je uvođenje imunocitokemijskog testa. Dvojno bojenje s protutijelima p16 i Ki-67 omogućuje da se u slučaju simultane detekcije oba citološka biljega u stanici detektira promjena u staničnom ciklusu prouzročena transformirajućom HPV infekcijom i jakom povezanošću s premalnim promjenama. Na taj način, stratifikacijom rizika uz pomoć p16/Ki-67 dvojnog bojanja samo se dio HPV pozitivnih žena sa detektiranim citološkim promjenama (upotrebom Papa testa ili LBC testa) upućuje na kolposkopiju, biopsiju i histološku potvrdu, a ostale se vraća u nadzor i kontrolu.

**Ključne riječi:** HPV infekcija, karcinom vrata maternice, Papa test, imunocitokemijsko dvojno bojanje

Infekcija humanim papiloma virusom (HPV) glavni je uzrok raka vrata maternice i može se dokazati u 99,7 % svih slučajeva ovog karcinoma. Tipovi koji su najčešće povezani s nastankom raka vrata maternice, tzv. onkogeni ili visokorizični tipovi (hrHPV), su: 16, 18, 31, 33, 34, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68 i 70, a genotipovi HPV-16 i HPV-18 imaju najviši onkogeni potencijal i uzročnici su oko 70 % svih slučajeva raka vrata maternice širom svijeta. Zbog toga su za dijagnostiku HPV infekcije u svakodnevnoj upotrebi PCR testovi druge generacije koji daju pojedinačni rezultat za genotipove 16 i 18, te skupni rezultat za ostale iz skupine visoko-rizičnih HPV genotipova. Međutim, sve više postaje jasno da između ovih ostalih visoko-rizičnih tipova postoje značajne razlike, te da pojedini HPV genotipovi svrstani u skupinu „12 ostalih visoko-rizičnih tipova“ imaju značajno viši rizik za razvoj  $\geq$ CIN3 od ostalih u toj skupini. Novija istraživanja zalažu se za uvođenje proširene genotipizacije u dodatnoj stratifikaciji rizika kod HPV pozitivnih žena. Prema najnovijim spoznajama, rezultati HPV genotipizacije mogu se razvrstati u četiri skupine prema riziku za razvoj raka vrata maternice. Stoga se smatra da proširena genotipizacija daje klinički važnu informaciju za daljnje postupke, odnosno provođenje odgovarajućeg tretmana za odgovarajući rizik za razvoj HSIL lezija koje određeni HPV genotip ima. Ove spoznaje mogu pomoći u boljoj organizaciji probira žena na rak vrata maternice.

Ključne riječi: HPV, genotipovi visokog rizika, probir na karcinom cerviksa

Asimptomatska bakteriurija česta je dijagnoza u medicinskoj praksi. Dosadašnja istraživanja sugeriraju da prevalencija asimptomatske bakteriurije varira ovisno o demografskim čimbenicima poput dobi, spola i zdravstvenog statusa. Prema trenutnim podacima procijenjeno je da se prevalencija asimptomatske bakteriurije u općoj populaciji kreće između 2% do 10%, dok kod određenih stanja ili u institucionaliziranih pacijenata može biti i puno veća. Primjerice, kod pacijenata s ozljedom leđne moždine, prevalencija varira od 23% do 89%, dok se u institucionaliziranih starijih pacijenata može pojaviti kod 15% do 50% pacijenata. Izazov s kojim se kliničari suočavaju kod pacijenata s dijagnosticiranom asimptomatskom bakteriurijom leži u odabiru optimalnog pristupa pacijentu, odnosno odluci o potrebi uvođenja terapije. Iako je liječenje asimptomatske bakteriurije ključno kod osjetljivih skupina kako bi se spriječile moguće komplikacije, važno je izbjegavati nepotrebnu primjenu antibiotika kod pacijenata koji ne ispunjavaju kriterije za terapiju. Liječenje pacijenata koji nemaju indikaciju može rezultirati razvojem otpornosti na antibiotike i izazvati niz neželjenih komplikacija povezanih s njihovom primjenom. Kroz pregled aktualnih smjernica, istaknut ćemo najnovija saznanja i pristupe pacijentima s dokazanom asimptomatskom bakteriurijom. Cilj predavanja je pružiti odgovore ne samo na pitanje koga liječiti, već i definirati skupine pacijenata koje, iako naizgled u rizičnoj kategoriji, ne bi trebalo podvrgnuti liječenju antibioticima.

**Ključne riječi:** asimptomatska bakteriurija, terapija, antibiotici, razvoj rezistencije, infekcije mokraćnog sustava

---

## Bakterijemije sa sijelom u mokraćnom sustavu: dvadesetogodišnje iskustvo kliničke bolnice

Iva Butić<sup>1,2</sup>, Marija Čulo<sup>1</sup>, Kristian Bodulić<sup>1</sup>, Ana Lončar<sup>3</sup>, Filip Stevanovski<sup>4</sup>, Arjana Tambić Andrašević<sup>1,2</sup>

18

<sup>1</sup>Klinika za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“, Zagreb, Hrvatska; <sup>2</sup>Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu; <sup>3</sup>Zavod za javno zdravstvo Osječko-Baranjske županije, Osijek, Hrvatska; <sup>4</sup>Zavod za javno zdravstvo Virovitičke županije, Virovitica, Hrvatska

---

Infekcije mokraćnog sustava su najčešće bakterijske infekcije kod čovjeka. Rizik nastanka invazivne infekcije (sepsa) sa sijelom u mokraćnom sustavu je veći kod pacijenata s kompliciranom infekcijom mokraćnog sustava posebno pacijenata starije životne dobi, s trajnim urinarnim kateterom i komorbiditetima. U ovom retrospektivnom istraživanju su obuhvaćeni svi pacijenti s istovremeno dokazanom bakterijemijom i infekcijom mokraćnog sustava koju su liječeni u Klinici za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“ u razdoblju od 1.1.2002. do 31.12.2023. Cilj istraživanja je bio analizirati najčešće uzročnike bakterijemija, rizične faktore (dob, spol, urinarni kateter, komorbiditeti) te rezistenciju na antibiotike najčešćeg uzročnika *Escherichia coli*. U promatranom 20-ogodišnjem razdoblju liječeno je ukupno 3055 pacijenata s dokazanom bakterijemijom. Najčešći uzročnik invazivnih infekcija je bila *Escherichia coli* i puno češće su oboljevale žene. Uočen je porast rezistencije *Escherichia coli* na ko-amoksiklav, ceftriakson, ciprofloksacin i gentamicin dok je rezistencija na amoksicilin i ko-trimoksazol kontinuirano nepromijenjeno visoka. Porast rezistencije invazivnih sojeva *Escherichia coli* na ceftriakson u može objasniti porastom u prevalenciji ESBL producirajućim sojeva u vanbolničkoj populaciji. Također je unazad nekoliko godina uočen porast izolata enterobakterija koji produciraju karbapenemaze što može predstavljati problem u odabiru empirijske terapije. Najčešći lijek izbora u empirijskoj terapiji je bio ko-amoksiklav što je u skladu s nacionalnim smjernicama. Uočena je veća smrtnost kod pacijenata s trajnim urinarnim kateterom te onih starije životne dobi (>70 godina). U svrhu boljeg ishoda liječenja preporuča se što ranije skidanje urinarnog katetera dok se kod osoba starije životne dobi preporuča započeti liječenje s karbapenemima do dopijeca nalaza antibiograma.

Prema WHO (Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji) probiotici su živi mikroorganizmi koji kad se daju u odgovarajućim količinama imaju blagotvoran zdravstveni učinak na domaćina. Dobro je razlikovati neke pojmove vezane za probiotike kao što su: *prebiotici* koji su „hrana” (npr. hrana bogata vlaknima) za mikrofloru; *sinbiotici* koji sadrže probiotike i prebiotike zajedno; *mikrobiom* je genom svih mikroorganizama u okolišu i *mikrobiota* - svi mikroorganizmi zajedno. Imamo približno 39 trilijuna ili oko 2 kg korisnih mikroorganizama u našem tijelu, uglavnom u gastrointestinalnom i urogenitalnom traktu, oronazofaringealnoj šupljini i koži. Genitalna mikrobiota kod žena se mijenja kroz život. *Vaginalna disbioza* može uzrokovati vulvovaginalne infekcije koje su jedan od najčešćih razloga posjeta ginekologu. Npr. 75% žena barem jednom u životu oboli od vulvovaginalne kandidijaze (VVC), a njih 40-50% će barem još jednom imati VVC. *Candida* normalno živi na koži i unutar tijela, kao što su usta, grlo, crijeva i vagina, ne uzrokujući probleme, ali ako raste nekontrolirano ili ako uđe duboko u tijelo *Candida* može uzrokovati infekcije. Probiotici vraćaju zdrav pH rodnice koji treba biti manji od 4,5, moduliraju citokine za smanjenje upale, proizvode vodikov peroksid koji ubija patogene i također snižava pH, proizvode bakteriocin koji ubija patogene i proizvode biosurfaktante koji razgrađuju biofilm patogena. Važno je da genitalni probiotici budu specifični za vaginalnu sluznicu, brzo normaliziraju fiziološka stanja, imaju dugotrajan učinak i indikacijsku specifičnost. Probiotici pomažu u liječenju urogenitalnih infekcija zajedno s antibioticima i antimikoticima te su vrlo korisni u prevenciji recidiva infekcije i disbioze. Važno je naglasiti da probiotici ne zamjenjuju antibiotike ili antimikotike. Probiotici se u ginekologiji mogu koristiti u oralnom i vaginalnom obliku.

Urogenitalni mikrobiom zdravih osoba razlikuje se od onih s *infekcijama mokraćnog sustava* (IMS). Korištenje probiotika treba razmotriti u liječenju IMS. Studije sugeriraju da bi uporaba probiotika mogla značajno smanjiti broj ponovljenih IMS, produljiti vrijeme prve IMS i smanjiti upotrebu antibiotika. Probiotici su sigurni i preporučuju se u nedavnim znanstvenim člancima i za *trudnoću*. Prema istraživanjima, primjena probiotika kod trudnica i dojenja mogla bi smanjiti kod majke i novorođenčeta: bakterijsku vaginozu, infekcije kandidom, IMS, prijevremeni porod, preeklampsiju, gestacijski dijabetes, opstipaciju, perinatalnu tjeskobu i depresiju, mastitis, infantilne kolike, dojenački atopijski dermatitis i atopiju općenito i dr. Majčin mikrobiom ima dugoročne učinke na fetalni i neonatalni mikrobiom i zdravlje. Zaključno, urogenitalne infekcije i probiotici u ginekologiji su izuzetno važni, a kako znanost napreduje te nam postaje sve lakše umnožiti i detektirati mikroorganizme zahvaljujući tehničkim dostignućima, tako će se i ovo područje sve intenzivnije razvijati te omogućavati kvalitetniju brigu za žensko zdravlje i zdravlje naših potomaka.

**CILJEVI:** Opće je prihvaćeno da su infekcije mokraćnog sustava (IMS) kao najčešće infekcije među trudnicama povezane s komplikacijama kod majke i fetusa. Nacionalne i međunarodne smjernice preporučuju jedinstven pristup pregleda i liječenja asimptomatskih bakteriurija (ASB) u trudnica; međutim, nedavnim studijama ovaj je pristup doveden u pitanje. Izloženost antimikrobnim lijekovima tijekom trudnoće nije bez rizika. Važna je procjena čimbenika rizika u liječenju IMS tijekom trudnoće, utjecaj na ishod trudnoće i procjena preporuka o najboljoj upotrebi antimikrobnih lijekova u trudnoći.

**METODE:** Korišteni su relevantni literaturni podaci i nacionalne i međunarodne smjernice koje ispituju epidemiologiju, glavne čimbenike rizika nastanka i preporuke liječenja urinarnih infekcija u trudnoći.

**REZULTATI:** Zbog fizioloških promjena tijekom trudnoće trudnice su u većem riziku za razvoj infekcija mokraćnog sustava. IMS su najčešće infekcije u trudnoći s procjenom od 2% do 15% trudnica. Asimptomatska bakteriurija (ASB) javlja se u 2% do 7% trudnica. Antimikrobno liječenje ima za cilj smanjenje incidencije komplikacija kod majke (razvoj akutnog pijelonefritisa APN) i fetusa (niska porođajna težina, prijevremeni porođaj, kod izolata GBS prevencija rane neonatalne infekcije). Tradicionalna praksa antibiotskog liječenja temelji se na probiru na asimptomatsku bakteriuriju ( $\geq 10^5$  bakterija/mL u dvije uzastopne kulture srednjeg mlaza urina, u razmaku  $\geq 24$  sata) u prvom trimestru trudnoće te u slučaju ranije poznate IMS ili ASB, prilikom svakog posjeta liječniku do poroda. Za liječenje se preporučuje kratko uzimanje b-laktama, nitrofurantoina ili fosfomicina. Novije studije ne pružaju visoki stupanj dokaza povezanosti liječenja ASB i ishoda u smislu niske porođajne težine i prijevremenog poroda. Antibiotici se daju u prevenciji rane neonatalne GBS infekcije i sepsa kod izolata GBS iz urinokulture, odnosno probirom vaginalnog i/ili rektalnog brisa 35-37 tjedan gestacije, ili kod nepoznatog nalaza profilaksa kod prijevremenog poroda <37 tjedana gestacije, kod rupture membrana >18 sati i intraportalne temperature >38. Istraživanja o cistitisu tijekom trudnoće su ograničene. Dokazano je da je akutni pijelonefritis (APN) povezan s povećanim komplikacijama kod majke, a u nekim je studijama također povezan s prijevremenim porodom i niskom porođajnom težinom. Poželjni antimikrobni lijekovi za liječenje pijelonefritisa su b-laktamski antibiotici. Studije o rekurentnim IMS tijekom trudnoće su ograničene, što otežava donošenje zaključaka o profilaktičkim mjerama.

Izloženost trudnica antimikrobnim lijekovima je vrlo česta. Daju se u cilju liječenja ASB i APN kao i prevencije rane perinatalne infekcije GBS. Procjenjuje se kako 70% trudnica uzme antimikrobni lijek najmanje jednom tijekom trudnoće i antimikrobni lijekovi imaju udio od gotovo 80% svih lijekova koji se uzimaju tijekom trudnoće. Nažalost izloženost antimikrobnim lijekovima tijekom trudnoće nije bez rizika. Osim nuspojava antimikrobnih lijekova, značajan je porast rezistencije bakterija na antibiotike, utjecaj na fekalni mikrobiom s mogućim posljedicama na neonatalni razvoj, kao i kasnu novorođenačku sepsu.

**ZAKLJUČAK:** Potrebna su daljnja istraživanja na temu ispitivanja incidencije komplikacija ASB, relevantnosti skrininga na ABS i istraživanje dodatnih profilaktičkih mjera u cilju racionalizacije upotrebe antimikrobnih lijekova u trudnoći.

To suit the needs of the human papillomaviruses (HPV) community comprehensively, a range of commercial HPV tests with different performance characteristics are required. Four periodic inventories of commercial HPV molecular tests present in the global market were published in 2010 (*Exp Rev Anti Infect Ther* 2010; 8: 1139-62), 2012 (*Vaccine* 2012; Suppl 30: F100-6), 2015 (*J Clin Virol* 2016; 76: Suppl 1: S3-S13) and 2020 (*Clin Microbiol Infect* 2020; 26: 1144-50).

For the fifth inventory (*J Clin Virol* 2024; 172: 105671), data were retrieved from internal files and a detailed search using the main bibliographic databases as well as general internet search without period or language restrictions was performed in December 2023. At least 264 distinct HPV tests (and 511 test variants) were available globally in December 2023. A small 2020-2023 net increase in total numbers was observed, but with a strong introduction/withdrawal dynamic: 86 new distinct HPV tests (and 141 variants) were introduced and 76 tests (and 55 variants) were withdrawn from the market in the last four years. Although quality improvement of some tests was recorded, half of all HPV tests are still without a single peer-reviewed publication, and 79% of tests are without published evidence that demonstrate performance characteristics are in line with requirements agreed in the HPV community.

Only a relatively small pool of tests fulfill the operational/performance characteristics required to meet the global cervical cancer screening challenge (*Clin Microbiol Infect* 2021; 27: 1083-95).

Although clinical and analytical performance characteristics of many commercial HPV tests are largely unknown, such tests are used worldwide in daily clinical practice and research, with potentially deleterious consequences. Due to this long-lasting unfavorable situation, significant scope for improvement persists for both manufacturers of HPV tests and the HPV community.

**Key words:** human papillomaviruses, HPV, tests, cervical cancer, screening

**Urogenital Brucellosis**

Hakan Erdem

Department of Infectious Diseases & Clinical Microbiology,

Gulhane School of Medicine,

Turkish Health Sciences University, Ankara, Turkey

---

Sažetak nije poslan.



Sažetak nije poslan.

Sažetak nije poslan.

Zbog simptoma bolesti koji uključuju dispareuniju, dismenoreju, dizuriju, hematuriju, disheziju, krvarenje prije, u tijeku i nakon odnosa te ponekad vaginalni iscjedak i posebno jaku zdjelčnu bol, o endometriozi treba razmišljati u diferencijalnoj dijagnozi urogenitalnih infekcija. Klinička prezentacija upalne zdjelčne bolesti može varirati od izrazitih bolova u abdomenu i zdjelici sa formiranjem tuboovarijskog abscesa koja zahtjeva hospitalizaciju i obično se prezentira, uz ostale simptome, i febrilitetom pa sve do asimptomatskih ili oligosimptomatskih oblika bolesti kod kojih su simptomi gotovo istovjetni endometriozi. Simptom koji može pomoći u distinkciji je ciklično ponavljanje simptoma kod endometrioze koji su intenzivniji tijekom menstruacije. Iako je bolest prvi opisao Daniel Shroen još 1690, a simptome bolesti prezentirao Arhur Duff 1769. godine veći dio 20. stoljeća liječnici su endometriozi dijagnosticirali i liječili kao PID. Endometrioza je karakterizirana rastom funkcionalnih ektopičnih endometrijalnih žlijezda i strome izvan kavuma uterusa. To je kompleksni klinički sindrom karakteriziran kroničnom hormonalno ovisnom inflamacijom sa značajnim proliferativnim rastom. Klinički se može manifestirati pojavom endometrijalnih ovarijskih cista (endometriomi), superficijalnih peritonealnih implantata i/ili kao duboka infiltrativna endometrioza. Nekoliko je aktualnih teorija o etiologiji ove bolesti iako je ista još uvijek nejasna i vjerojatno multifaktorijalna. MR zdjelice je dijagnostička metoda izbora za dijagnozu i procjenu proširenosti DIE zbog visoke prostorne rezolucije, mogućnosti multiplanarne evaluacije i dobre tkivne karakterizacije, bez ionizirajućeg zračenja. Prednost pred laparoskopijom, ranije najčešće jedinom korištenom dijagnostičko-terapijskom metodom, je neinvazivna mogućnost identifikacije lezija skrivenih atezijama i evaluacija proširenosti ekstrapitonealnih lezija. U preoperativnoj klasifikaciji DIE koristi se ENZIAN score baziran na MR-u.

Ključne riječi: urogenitalne infekcije, endometrioza, magnetna rezonancija

Urogenitalne infekcije kompliciraju značajan broj trudnoća i iznimno su važan uzrok prijevremenog poroda. Najčešće genitalne infekcije su vaginalne i cervikalne infekcije koje u trudnica s preranim prijevremenim prsnućem vodenjaka izazivaju korioamnionitis i posljedično teška i ireverzibilna neurološka oštećenja ploda. Infekcije beta-hemolitičkim streptokokom grupe B (BHSB) čest su uzročnik asimptomatskih bakteriurija, infekcija urinarnog trakta, korioamnionitisa, infekcije rana nakon carskog reza, bakteriemije te endometritisa. Kolonizacija urogenitalnog trakta trudnice BHSB-om pokazala se najvećim rizikom za ranu i kasnu infekciju neonatusa, stoga je iznimno važna intrapartalna antibiotska profilaksa. Najteža komplikacija infekcije trudnice herpes simplex virusom (HSV) je vertikalna transmisija intrauterino ili peripartalno. Novorođenčad inficirana HSV-om ima oštećenja sluznica mukokutanim lezijama s izrazitim bolovima, epileptičke napadaje, respiratorni distres sindrom, ascites i neonatalnu sepsu. Iznimno je važno adekvatno liječiti HSV infekciju u trudnoći te ovisno o tipu i vremenu kad je infekcija nastupila pravilno odabrati način dovršenja trudnoće. Asimptomatska bakteriurija se često pojavljuje u prvom tromjesečju trudnoće, a ukoliko se ne liječi u oko trećine trudnica će rezultirati pijelonefritisom. Pijelonefritis može uzrokovati intrauterini zastoj rasta, prijevremeni porod i neonatalnu sepsu, a često je posljedica i neadekvatnog antibiotskog liječenja infekcija mokraćnog sustava.

Infekcije mokraćnog sustava (IMS) definiramo kao signifikantnu bakterijuriju klinički značajnog uropatogena uz pripadajuću simptomatologiju. U dječjoj populaciji navedena definicija često bude kamen spoticanja liječnika, ali nerijetko i roditelja. Prvi dijagnostičku dilemu nailazimo na kliničkoj prezentaciji uroinfekcije kod djece i definiranja simptomatologije – od „nejasnog“ febrilnog stanja s općim simptomima kod dojenčadi do pravih dizuričkih tegoba u adolescenata; dok drugu to čini adekvatno uzorkovanje urina. No IMS u dječjoj dobi predstavljaju ozbiljno, ponekad i životno ugrožavajuće stanje jer često u tim slučajevima govorimo o prodoru bakterija u inače sterilne sustave ili pak prvom signalu podliježeće anomalije urogenitalnog sustava. Postoje razne klasifikacije urinarnih infekcija no važno je za izdvojiti sljedeće – urinarne infekcije po lokalizaciji možemo podijeliti na one koje zahvaćaju donji odnosno gornji urotrakt, tipu na tipične ili atipične, a po učestalosti na akutne, recidivirajuće i perzistirajuće/kronične. Od uzročnika od značaja su nam prvenstveno bakterije iz porodice *Enterobacteriaceae* s predstavnicom *E. coli*. Liječnicima koji se bave urinarnim infekcijama u djece od posebnog su značaja klinički entiteti urosepse te recidivirajuće / perzistirajuće urinarne infekcije sa ili bez anomalija urotrakta te one uzrokovane MDR bakterijama koje su u porastu. U retrospektivnoj analizi provedenoj na Klinici za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“ u periodu 2019.-2023. analizirano je gotovo 4000 urinokultura sa pozitivitetom od 20% pri čemu udio od 7% čine MDR bakterije, u 14% slučajeva se radilo o recidivirajućim IMS od kojih je gotovo 60% imalo anomaliju urotrakta u podlozi, a manje od 5% svih IMS predstavljale su urosepse.

Pravaoljana i koncizna dijagnostika urinarnih infekcija kod djece predstavlja temelj adekvatnog liječenja istih i posljedičnu redukciju MDR uzočnika.

Ključne riječi: uroinfekcije, djeca, anomalije urotrakta, MDR

Multipla skleroza (MS) je primarna demijelinizirajuća bolest središnjeg živčanog sustava (SŽS). Tijekom cijelog tijeka bolesti, do 90% bolesnika će patiti od simptoma donjeg urinarnog trakta uključujući urgenciju, učestalo mokrenje, urgentnu inkontinenciju, retenciju i otežano mokrenje.

Disfunkcija donjeg urinarnog trakta (DDUT) u bolesnika s multiplom sklerozom rezultat je poremećaja u neurološkoj kontroli funkcije detruzora i sfinktera, što dovodi do prekomjerne aktivnosti detruzora, hipokontraktilnosti detruzora i disinergije detruzora i sfinktera što se može procijeniti urodinamičkom procjenom kako bi se objektivizirala priroda disfunkcije. Disfunkcija donjeg urinarnog trakta kao simptom MS-a jedan je od uzroka infekcije mokraćnog sustava (IMS) jedne od tri najčešće neneurološke komplikacije u bolesnika s MS-om.

Najčešći simptomi uzroka infekcije mokraćnog sustava u bolesnika s multiplom sklerozom su nagon za mokrenjem, poliurija, nokturija, retencija urina i inkontinencija. *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* i *Klebsiella pneumoniae* su najčešće pronađeni organizmi, a liječenje se temelji na antibiotskoj terapiji. Štoviše, IMS mogu precipitirati relapse bolesti, pogoršavajući funkcionalno stanje bolesnika, povećanje broja hospitalizacija pa i povećanje mortaliteta. Stoga bolesnici u pogoršanju MS-a s urinarnim simptomima ili pozitivnom analizom urina moraju nastaviti s kortikosteroidnom terapijom i/ili liječenjem imunomodulacijskim terapijama (IMT). Bilo da su klinički stabilni ili bolesnici s relapsom MS-a, analiza urina i prisutnost simptoma moraju voditi tijekom liječenja u svakoj skupini. Štoviše, farmakološko liječenje asimptomatske bakteriurije nema dokaza o kliničkoj učinkovitosti.

Sažetak nije poslan.

Menopause is a natural period in every woman's life, marking the last menstruation. It is a natural aging process of the female body, not a disease, and it brings a series of accompanying changes that can significantly reduce a woman's quality of life.

The physiological period of menopause occurs between the ages of 45 and 55.

The best and fastest control of accompanying symptoms is achieved through the use of hormone replacement therapy (HRT) and phytotherapy.

Estrogen can be applied locally (for urogynecological problems), and a change in diet along with regular exercise is recommended.

Around 610 BC, Qianjing Yaofang first described in Traditional Chinese Medicine (TCM) a formula for female reproductive system diseases that combines phytotherapy with acupuncture. In ancient China, acupuncture was a "taboo topic" during pregnancy, childbirth, and postpartum periods, as well as during menstrual bleeding, but more recent "Western acupuncture" has introduced acupuncture into this branch of medicine in the last decades of the 20th century.

In acupuncture treatment in gynecology, the most common points of the kidney, liver, spleen, heart, and the RM and DM meridians are used. Auriculotherapy also plays a significant role.

The rule is that acute conditions are needled once a week for 10-12 weeks.

The approach to counseling and treatment in menopause should be strictly individual, respecting the personality of the patient, her wishes and thoughts, without an aggressive approach, giving the patient the opportunity to choose.



Urinary tract infections (UTIs) are the most frequent bacterial infections in women. Over 50% of women population will have, once in a lifetime, urinary tract infection, and 25-30% will have recurrent episodes.

Incidence of UTIs is higher in women because of short urethra and high bacterial concentration close to vaginal introitus and increases with age.

*E. coli* is one of the most frequent causes of acute noncomplicated cystitis and pyelonephritis (70-95%).

The main symptom of noncomplicated UTIs is pollakiuria, present in 94% of women.

Other symptoms are dysuria, urgency, nocturia, hematuria, suprapubic or lower back pain and urine incontinence.

Diagnosis is based on anamnesis and laboratory tests.

Gynecological examination is very important in postmenopausal women because of higher incidence of urogynecological abnormalities such as pelvic floor defects or urogenital atrophy.

Inefficiently urinary bladder emptying (urine retention) is risk factor for UTIs.

Urine retention is mostly present in urogynecological abnormalities such as pelvic floor defects, neurogenic urinary bladder or urethral diverticulum.

Postmenopausal estrogen deficiency is risk factor for structural and functional changes in all anatomical parts of vagina, urethra and urinary bladder and manifests as symptoms: vaginal dryness, pruritus, dyspareunia, recidive uroinfection, pollakiuria/nocturia, urgency, urgent and stress urine incontinence. Topical estrogen or hyaluronic acid drug use improves urethral mucosa through uroepithelial revitalization and decreases number of UTIs.

Sažetak nije poslan.

*Neisseria gonorrhoeae* is a causative agent of the sexually transmitted infection gonorrhoea, which presents a significant burden worldwide. In the era of antimicrobial agents, *N. gonorrhoeae* has succeeded in developing or acquiring antimicrobial resistance (AMR) to all classes of antibiotics recommended for empirical treatment, e.g. sulfonamides, penicillins, tetracyclines, fluoroquinolones, macrolides, and finally extended-spectrum cephalosporins (ESC). *N. gonorrhoeae* possesses an exceptional ability to alter its genome and is naturally competent for gene transfer from other gonococci or commensal *Neisseria* spp.

Following the isolation of the first *N. gonorrhoeae* with high-level resistance to ESC in Japan in 2009, ceftriaxone-resistant isolates have been characterized in many countries worldwide. Molecular epidemiological typing of gonococcal isolates, collected in 2009-2010 as part of the EUROGASP (European Gonococcal Antimicrobial Surveillance Programme), revealed a predominant NG-MAST genogroup G1407 (23 % of all isolates), which was associated with decreased susceptibility to cefixime, resistance to ciprofloxacin and increased minimum inhibitory concentrations for ceftriaxone and azithromycin (1). In subsequent years, the prevalence of this problematic genogroup declined to 16.5 %, as shown by the genomic analysis of gonococcal isolates collected within EUROGASP in 2013, using the whole genome sequencing approach for the first time (2), with an even greater decline to 2.1 % in 2018 (3). In addition, the association of this genogroup changed from MSM to heterosexual groups.

On the other hand, resistance to azithromycin increased to 8 % in 2018, mainly due to the spread of a novel NG-MAST genogroup G12302 (NG-STAR clonal complex CC168 or CC63) and stabilized at a relatively high level of 9.5 % in 2020, when additional CC1031, associated with MSM, anorectal and oropharyngeal infections, increased its prevalence (4). The NG-MAST genogroup 1407 (NG-STAR CC90 according to the new molecular typing scheme) declined to 0.9 % in 2020.

Nevertheless, reports of extensively drug-resistant *N. gonorrhoeae* and possible treatment failures continue to remind us of the remarkable capacity of these bacteria to undergo rapid genomic alterations. Moreover, the observed dynamic changes in the predominance of different NG-MAST genogroups or NG-STAR clonal complexes underscore the pivotal importance of monitoring trends in gonococcal AMR.

#### References:

1. Chisholm SA, Unemo M, Quaye N, et al. Molecular epidemiological typing within the European Gonococcal Antimicrobial Resistance Surveillance Programme reveals predominance of a multidrug-resistant clone. *Euro Surveill.* 2013;18:20358.
2. Harris SR, Cole MJ, Spiteri G, Sánchez-Busó L, et al; Euro-GASP study group. Public health surveillance of multidrug-resistant clones of *Neisseria gonorrhoeae* in Europe: a genomic survey. *Lancet Infect Dis.* 2018;18:758-68.
3. Sánchez-Busó L, Cole MJ, Spiteri G, et al.; Centre for Genomic Pathogen Surveillance and the Euro-GASP study group. Europe-wide expansion and eradication of multidrug-resistant *Neisseria gonorrhoeae* lineages: a genomic surveillance study. *Lancet Microbe.* 2022;3:e452-e63.
4. Golparian D, Cole MJ, Sánchez-Busó L, et al.; Euro-GASP study group. Antimicrobial-resistant *Neisseria gonorrhoeae* in Europe in 2020 compared with in 2013 and 2018: a retrospective genomic surveillance study. *Lancet Microbe.* 2024 Apr 10:S2666-5247(23)00370-1. Online ahead of print.

Genitalni herpes (GH) pojavljuje se kao primarna ili rekurirajuća infekcija koju uzrokuje virus herpes simplex 2 (HSV-2) ili sve češće HSV-1. GH je česta spolno prenosiva bolest koju etiološki nije moguće definirati bez virusološke dijagnostike. Za dijagnostiku se preporuča izolacija virusa i PCR u ranoj fazi infekcije (unutar 72 sata od početka simptoma). Serološka dijagnostika dokazuje primarnu serokonverziju, ali ne može potvrditi reaktivaciju i mjesto infekcije. Određivanje protutijela IgM kao ni rutinsko testiranje trudnica i asimptomatskih osoba ne preporuča se prema internacionalnim smjernicama (US Preventive Services Task Force 2023.). Globalno, bilježi se pad prevalencije HSV i veći broj primarnih infekcija u starijim dobnim skupinama. Sve veći broj GH uzrokuje HSV-1, a razlog je pad incidencije HSV-1 u dječjoj dobi. Procjenjuje se da oko 85 do 90% infekcija prođe neprepoznato i nedijagnosticirano jer je većina GH bez simptoma. Broj reaktivacija sa širenjem virusa veći je u infekciji HSV-2 nego u HSV-1 i razlikuje se u inficiranih osoba. Reaktivacije su najčešće asimptomatske i s vremenom se smanjuju. Sistemska antivirusna terapija aciklovirom, valaciclovirom i famciklovirom učinkovita je unutar 72 sata od pojave simptoma i primjenjuje se kao epizodno, supresivno ili preventivno liječenje. Za rezistentne infekcije primjenjuje se cidofovir i foskarnet. Novi lijek u istraživanjima je pritelivir. Terapija ne može eradicirati latentni virus ni utjecati na reaktivaciju nakon prestanka terapije. Lokalna terapija je slabije učinkovita od sistemske. Odobrenog cjepiva nema, a istražuju se mRNA cjepiva. Spriječiti ponavljanje infekcije cilj je ranog istraživanja specifičnog cijepanja ili inducirane letalne mutacije DNK latentnog virusa pomoću sustava endonukleaze (CRISPR/Cas9) koja cilja virusne genome u inficiranim stanicama.

U Hrvatskoj u razdoblju od 2019-2023. godine, prosječna seroprevalencija HSV-2 bila je 6.4% (5.7-7.3% po godinama) u 11480 ispitanika testiranih probirnim CLIA i potvrđnm WB testom u Klinici za infektivne bolesti u Zagrebu; HSV-2 je bio češće nađen u žena (OR=1.29, 95%CI 1.10-1.52; p=0.002) i starijih ispitanika (p<0.001).

**Ključne riječi:** genitalni herpes, HSV-1, HSV-2, dijagnostika, terapija

Kožne promjene kod spolno prenosivih bolesti mogu varirati od bezbolnih i bolnih ulceracija, vezikula, bula, tumorskih promjena u području anogenitalne regije sve do eritematoznih osipa po koži tijela i ekstremiteta.

Promjene mogu biti posljedica infekcija kao što su genitalni herpes, sifilis, humani papiloma virus (HPV), ili drugih bakterijskih, gljivičnih ili virusnih infekcija koje se prenose spolnim kontaktom.

Klinički opisane već od Galenova doba, bolesti povezane s humanim papiloma virusom (HPV) u samoj su „žizi“ istraživanja i danas s obzirom na njihovu najvišu učestalost unutar skupine virusnih spolno prenosivih infekcija (STIs, engleski: sexually transmitted infections), sklonost recidivima, dugotrajno liječenje i moguću povezanost s pojavom zloćudnih bolesti. Genitalne infekcije uzrokovane HPV-om klinički se najčešće manifestiraju kao širok spektar bolesti, od čega posebno ističemo: *condylomata acuminata* (šiljasti kondilomi), *condylomata plana* (ravni kondilomi), *gigantski kondilom Buschke-Löwenstein*, *papulosis Bowenoides*, kao i razne druge kliničke manifestacije intraepitelnih neoplazija (IN) genitalnog (i ne samo genitalnog) sustava oba spola; dakle, ne samo cervikalne intraepitelne neoplazije, CIN), poput npr. penilne (PIN, PeIN), analne (AIN), skrotalne (SIN), vulvarne (VIN) itd. intraepitelne neoplazije.

Izbor liječenja ovisi o općem stanju i dobi bolesnika, o obliku, veličini i lokalizaciji promjena, kao i o iskustvu terapeuta. No, svakako treba istaći da još uvijek ne postoji specifično protuvirusno liječenje HPV-genitalnih infekcija, recidivi su česti (30-70%), a raznovrsni terapijski pristupi ponekad vrlo neugodni za bolesnika i zahtjevni za liječnika. S obzirom na sve navedeno, kao i na *dostupnost cjepiva protiv HPV-infekcija*, danas je HPV cijepljenje oba spola ozbiljan pomak koji značajno unaprijeđuje pristup ovom problemu, pri čemu, jasno, ne smiju biti zanemareni niti ostali aspekti prevencije poput edukacije, odgovornog spolnog ponašanja i primjene kondoma. Iako je primarni cilj cijepjenja zaštititi djecu i adolescente oba spola prije prvog mogućeg kontakta s HPV, danas gotovo ne postoji «gornja dobna granica» za primjenu cjepiva, štoviše, rezultati sve većeg broja studija ukazuju i na povoljni terapijski učinak deveterovalentne (9v) HPV vakcine u određenim situacijama. Najvažnije je, ipak, u što većem broju procijepiti mladu populaciju u dobi od već 12 godina (u nekim dijelovima svijeta i nešto ranije!). Na temelju svega navedenog jasno je da su HPV-genitalne infekcije vrlo veliki zdravstveni problem i muškarcima, kako zbog epidemioloških, tako i zbog onkoloških i psiholoških reperkusija i tu činjenicu treba uzeti u obzir pri razvoju suvremene strategije za prevenciju spolno prenosivih bolesti, kao i za prevenciju karcinoma genitalnog i ekstragenitalnog organskog sustava.

C. O'Mahony, M. Gomberg, M. Skerlev et al. *Position statement for the diagnosis and management of anogenital warts*. *JEADV* 2019 Jun;33(6):1006-1019.

Reuschenbach M, Doorbar J, Del Pino M, Joura EA, Walker C, Drury R, Rauscher A, Saah AJ. *Prophylactic HPV vaccines in patients with HPV-associated diseases and cancer*. *Vaccine*. 2023 Oct 6;41(42):6194-6205.

Skerlev, M., Čulav I., Hadžavdić, S.L., Sirotković-Skerlev, M. (2023). *Imiquimod*. In: Katsambas, A.D., Lotti, T.M., Dessinioti, C., D'Erme, A.M. (eds) *European Handbook of Dermatological Treatments*. Springer, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-15130-9>.

Infekcije mokraćnog sustava najčešće su bakterijske infekcije u ljudi i najčešći razlog opravdanog propisivanja antibiotika. Hrvatske nacionalne ISKRA smjernice za antimikrobno liječenje i profilaksu IMS izdane su 2009. godine, a nadopunjene 2014. godine. Kako je najčešći uzročnik IMS *E. coli*, koja je sastavni dio crijevne flore i kao takova često izložena antibioticima te sklona razvoju antimikrobne rezistencije, važno je liječenje IMS temeljiti upravo na podacima o antimikrobnoj osjetljivosti. U 2022. godini prati se i dalje niska rezistencija *E. coli* na nitrofurantoin (3%) i na fosfomicin (1%), te visoka stopa rezistencije na sulfometoksazol s trimetoprimom (26%) i ciprofloksacin (18%). Osjetljivost *E. coli* na koamoksiklav kod nekompliciranog cistitisa je i dalje niska (10%), a za komplicirane IMS i pijelonefritis iznosi 16%. U nedostatku novijih nacionalnih smjernica najviše se koriste smjernice Europskog urološkog društva (European Association of Urology- EAU) koje se redovito revidiraju, no nisu u potpunosti prilagođene našoj epidemiološkoj situaciji te postoji potreba za izradom novih nacionalnih smjernica.

I dalje je prvi lijek izbora za liječenje nekompliciranog cistitisa nitrofurantoin, no dužina terapija je skraćena (5 dana) te fosfomicin jednokratno. Kao alternativa predlažu se cefalosporini tijekom 3 dana te koamoksiklav tijekom 5 dana.

Empirijsko ambulantno liječenje nekompliciranog pijelonefritisa moguće je provesti peroralno cefalosporinima, ali tek nakon jedne doze dugodjelujućeg antibiotika (ceftriakson, gentamicin).

Komplicirane IMS teže su za liječiti i mogu biti uzrokovane rezistentnijim mikroorganizmima te liječenje treba individualno prilagoditi ovisno o komplicirajućim čimbenicima te mogućim patogenima.

Akutni prostatitis nije česta bolest i može se liječiti svim skupinama antibiotika na koje je uzročnik osjetljiv. Kronični prostatitis, međutim, zahtjeva dugotrajnu terapiju antibioticima koji dobro prodiru u prostatu, prvenstveno sulfometoksazol/trimetoprim i kinoloni.

Infekcije mokraćnog sustava (IMS) najčešće su bakterijske infekcije i jedan od najčešćih razloga propisivanja antibiotika u izvanbolničkoj i bolničkoj kliničkoj praksi. Hrvatske nacionalne ISKRA smjernice antimikrobnog liječenja i profilakse IMS izdane su 2009. godine za primjenu u kliničkoj praksi, a 2014. godine dopunjene su i promijenjene zbog EUCAST preporuka. Izmjena se odnosila na peroralni fosfomicin koji se uz dotadašnji nitrofurantoin preporučuje kao prvi izbor za terapiju nekompliciranih cistitisa u žena u premenopauzi koje nisu trudne, te na cefuroksim peroralni i cefiksime koji se preporučuju samo za nekomplicirane IMS. EUCAST standardi iz 2020. preporučuju parenteralni cefuroksim u višoj dozi za IMS uzrokovane *E. coli*, *Klebsiella* spp. *P. mirabilis* i *Raoultella* spp., a EUCAST iz 2023. preporučuje koamoksiklav peroralni u standardnoj dozi za terapiju nekompliciranih cistitisa, za terapiju ostalih infekcija koje potječu iz MS potrebna je visoka doza. Od 2024. fosfomicin se preporučuje samo za IMS koje su uzrokovane *E. coli*. *E. coli* uzrokuje > 80 % nekompliciranih IMS, ali je i čest uzročnik kompliciranih IMS uz *K.pneumoniae*, *P.mirabilis*, *P.aeruginosa*. Odbor za praćenje rezistencije bakterija na antibiotike u Hrvatskoj bilježi postupan porast rezistencije uropatogena, pa je u 2022. rezistencija *E.coli* na koamoksiklav za komplicirane IMS, ciprofloksacin i 3. generaciju cefalosporina bila 16 %, 18 % i 9 %, a *K.pneumoniae* na koamoksiklav, ciprofloksacin, 3. generaciju cefalosporina i karbapeneme je bila 41 %, 40 %, 40 % i 13 %. Enterobakterije rezistentne na 3. generaciju cefalosporina, posebice ESBL producirajući izolati, i karbapenem rezistentne enterobakterije, posebice *K.pneumoniae* OXA48 i *K.pneumoniae* KPC, su se značajno proširili i u našoj zemlji te predstavljaju velik izazov za terapiju kompliciranih IMS. Neadekvatna terapija IMS može dovesti do urosepse. Najrizičniji su bolesnici s teškom kliničkom slikom, imunokompromitirani, stariji i bolesnici s komorbiditetima. Istodobno, antimikrobna terapija IMS predstavlja glavni pokretač antimikrobne rezistencije (AMR). Ključni pokretači AMR kod IMS na koje se može utjecati su: prekomjerna upotreba širokospektralnih antibiotika, nepotrebno prolongirano trajanje terapije i primjena antibiotika kad za to nema indikacija.



Sifilis je kronična zarazna bolest uzrokovana spirohetom *Treponema pallidum*. Bolest se najčešće prenosi spolnim putem, rjeđe transplacentarno.

Dijagnoza se postavlja na temelju anamneze, kliničke slike, te direktnim i serološkim laboratorijskim testovima. Serološki testovi se nadalje dijele na one treponemske i netreponemske. Niz je godina bilo uobičajeno u većini objavljenih smjernica diljem Europe i SAD-a da testovi otkrivanja sadrže jedan treponemski i jedan netreponemski test, te da se pozitivan nalaz jednog od tih testova potvrđuje specifičnijim treponemskim testom. Međutim, posljednjih je godina došlo do određenih modifikacija smjernica koje primarno kao test otkrivanja koriste treponemski test, iako i to nije svugdje pravilo.

Cilj terapije je preveniranje prijenosa uzročnika i izbjegavanje kasnih komplikacija u zaraženih bolesnika. Penicilin je i danas lijek izbora u provođenju terapije sifilisa, osobito zbog njegove sposobnosti prodiranja u sve tjelesne tekućine, mogućnosti prijelaza placentarne kao i likvorske barijere. Za sada nema naznaka da je *T. pallidum* razvila rezistenciju prema penicilinu. Ono što nam danas predstavlja problem je česta nedostupnost penicilina, te preosjetljivost nekih bolesnika na penicilin.

---

## Urinary infections (UTIs) in children: overview of three different guidelines

Damir Erceg

Children's Hospital Srebrnjak, Zagreb, Croatia

Catholic University of Croatia, Zagreb, Croatia

Medical School, University „J.J. Strossmayer“, Osijek, Croatia

Faculty of Dental Medicine and Science, University „J.J. Strossmayer“, Osijek, Croatia

---

40

The urinary tract is a common source of infection in children of all ages, especially infants and young children. Urinary tract infection in pediatric patients can be the early clinical manifestation of congenital anomalies of the kidney and urinary tract (CAKUT) or be related to bladder dysfunctions. UTI should be considered in every child with a fever without a source. The differentiation between upper and lower UTIs is crucial for appropriate management. The method of urine collection should be based on age and risk factors. *Escherichia coli* accounts for approximately 80 percent of UTIs in children. Other gram-negative bacterial pathogens include *Klebsiella*, *Proteus*, *Enterobacter*, and *Citrobacter*. Gram-positive bacterial pathogens include *Staphylococcus saprophyticus*, *Enterococcus*, and, rarely, *Staphylococcus aureus*. Careful use of antibiotics (guided by local guidelines) is essential for the prevention of drug resistance of pathogens causing UTIs. Prophylaxis can protect selected patients from recurrent urinary tract infections and long-term consequences. Duration of therapy and indications for imaging remain controversial topics and guidelines lack consensus. This presentation is an overview of three different guidelines (American Association of Pediatrics (AAP), European Association of Urology/European Society of Pediatric Urology (EAU/ESPU) and National Institute for Health and Care Excellence (NICE)) of UTIs in children, with highlights of recent advances and evidence updates.

**Keywords:** Urinary tract infections (UTI), children, guidelines, antibiotics, prophylaxis

Hrvatska ima centraliziranu skrb za osobe s HIV-om, liječenje se provodi u Klinici za infektivne bolesti u Zagrebu. Nalazimo ukupno 918 osoba koje su započele skrb za HIV u Hrvatskoj u razdoblju od 2015. do 2023.g. Od tih 918 osoba 167 (18.2%) je ranije bilo u skrbi u nekom drugom centru, 749 osoba nije prethodno bilo u skrbi prije, a za dvoje osoba nije poznat podatak. Udio osoba koje su se ranije liječile u nekom drugom centru prije skrbi u Hrvatskoj se povećava, tako je 2022.g. i 2023.g. njih bilo 25.8% odnosno 24.6% (trend test  $P < .001$ ). Medijan dobi pri ulasku u skrb 918 osoba bio je 37.1 godinu, u novih u skrbi je bio 37.0 godina, a u prethodno pozitivnih 38.5 godina ( $P = .03$ ). Među prethodno pozitivnim osobama bilo je više žena (41/167, 24.6%) nego kod novih (39/749, 5.2%) u skrbi ( $P < .001$ ). Od osoba koje su bile u skrbi u drugim centrima najveći broj je 2022.g. došao iz Ukrajine ( $n = 22$ ), a 2023.g. je najveći broj došao iz drugih država EU-a ( $n = 11$ ) i država bivše Jugoslavije ( $n = 8$ ). Primjećuje se značajan pad broja novodijagnosticiranih osoba u populaciji muškaraca koji imaju spone odnose s muškarcima. Ako usporedimo 2015. godinu s 2023.g. taj je pad bio za 58% (sa 100 na 42) u Hrvatskoj, a gradu Zagrebu je 69% (sa 45 na 14).

Spolno prenosive bolesti (SPB) su eufemistički nazvane "socijalnim bolestima" pozivajući se na društvene čimbenike kao važne odrednice rizika i distribucije slučajeva bolesti koje uključuju ljudsku seksualnu aktivnost. Psihobiosocijalni model psihičkih poremećaja uz biološke i psihološke čimbenike, u obzir uzima i socijalne čimbenike distresa koji prema stres-vulnerabilnom modelu utječu na mentalno zdravlje, a SPB su povezane s velikim psihološkim i socijalnim opterećenjem. Rezultati istraživanja pokazuju da kod osoba kojima je dijagnosticirana SPB se bilježe sram, tjeskoba, neugoda, socijalna izolacija, strah od odbijanja i strah da neće biti seksualno poželjni. Sram kao izrazito teška emocija može biti uzrokovana kršenjem neke uloge, neuspjehom u ispunjavanju očekivanja ili nedostatkom vlastitih ego snaga. Psihološki distres uobičajeno prati spolno prenosive bolesti, dok se značajno manje istražuju psihosocijalni čimbenici koji prate recidivirajuće urinarne infekcije (RUI). U osoba s RUI bilježi se smanjenje zadovoljstva životom, stres, izbjegavanje socijalnih druženja i manja kvaliteta života, premda su potrebna daljnja istraživanja na tom području. Kao dodatan aspekt problematike SPB osvrnula bih se na povezanost određenih psihopatoloških nozoloških entiteta i veće učestalosti SPB kao što su npr. poremećaji ličnosti, osobe s problemima ovisnosti, osobe s bipolarnim poremećajem i sl. U tom smislu u Odjelu za prevenciju ovisnosti provode se redovito testiranja na HCV i HIV novopridošlih i osoba koje su već u tretmanu zbog opijatske ovisnosti. Rezultati probira na HCV u petogodišnjem razdoblju (2019-2023) pokazuju ujednačenu incidencija HCV kod testiranih opijatskih pacijenata oko 10-14%. Rezultati epidemiološkog praćenja, kao i iskustva kliničkog rada, ukazuju na važnost kontinuiranog monitoringa i redovitog probira na HCV među ovisničkom populacijom.

**Ključne riječi:** psihosocijalni aspekt, recidivirajuće urinarne infekcije, spolne prenosive bolesti, probir na HCV, opijatski ovisnici

**Cilj:** Opisati stigmatu prema osobama koje žive s HIV-om i njen utjecaj na kvalitetu života i pristup skrbi. Navesti trenutačne postupke za smanjenje stigme, ograničenja i navesti moguće dodatne aktivnosti za daljnji napredak.

**Metode:** Teoretski opis, kronološki i opisni osvrt na postupke provođenja skrbi i anketna istraživanja. Opis nacionalnih, institucionalnih i lokalnih postupaka za smanjenje stigme.

**Rezultati:** U Klinici za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“ (KFM), skrb osoba koje žive s HIV-om (PLHIV) provodi se kontinuirano od 1985. g. i prve dijagnoze. Prema Europskom Centru za Kontrolu Bolesti (ECKB), sada u RH živi oko 1700 PLHIV osoba. Stigma se definira na tri zavisne razine. U istraživanju 2021 KFM i ECKB za RH na uzorku od 121 PLHIV, 40% pokazuje znake depresije. Iz RH, 56% se boji zatražiti zdravstvenu pomoć, a svaki treći (36%) je doživio diskriminaciju. Isključenje su doživjeli u obitelji, na poslu, u društvu i u pravosuđu. Manje je diskriminacije u zdravstvu u zadnjih 15 godina (49% vs 36%). ECKB I Europsko AIDS Kliničko Društvo (EAKD) 2023 upitnik o stigmati i HIV-u i stavovima u zdravstvu, je u RH ispunilo 162 sudionika, prosječne dobi 34 g., većinom liječnici i sestre/tehničari. Njih 22% trenutačno radi na skrbi osoba koje žive s HIV-om, a 67% ih nikad nije radilo tamo. U kontaktu s PLHIV nije nikad bilo 47%. Od edukacija, 27% je slušalo o inkluziji, jednakosti i raznolikostima, a tek 36% o stigmatiziranju i diskriminaciji PLHIV. Samo 33% je čulo o post-ekspozicijskoj profilaksi (PEP). Kod stavova, 79% zna da nemjerljiva HIV viremija znači da se virus ne može dalje širiti, a 51% je čulo o Pre-ekspozicijskoj Profilaksi (PrEP). Kod rada s PLHIV osobama, 67% je primijetilo odbijanje pružanja skrbi, 53% pružanje niže razine skrbi, 66% neki oblik diskriminatornog ponašanja. Oko pola je nekom drugom odala HIV status bez izričitog pristanka PLHIV osobe. U lipnju 2005. g. u KFM, otvoren je Centar za savjetovanje i testiranje na HIV. Centar nudi pred- i post-savjetovanje o prijenosu, prevenciji i liječenju HIV infekcije, besplatno i anonimno. Psihosocijalna podrška osobama koje žive s HIV-om pruža se kontinuirano od 2004. godine, a do kraja 2023. godine ukupno je provedeno 35140 savjetovanja, prosječno 1757 godišnje u 20 godina. Vlada RH u programima podupire pomoć i podržava programe podrške osobama koje žive s HIV-om.

**Zaključak:** Iako je mnogo napravljeno da se poboljša status, stigma i dalje utječe na kvalitetu života i pristup skrbi PLHIV osoba. Javne aktivnosti i naobrazba zdravstvenih djelatnika može doprinijeti smanjenju stigme prema HIV+ osobama.

**Ključne riječi:** HIV+ osobe, stigma, zdravstvena skrb, psihosocijalna podrška

**Cilj:** Dati pregled i opći uvid stanja spolno prenosivih infekcija (SPI) i infekcije HIV-om u Hrvatskoj i Europi (EU/EEA).

**Metode:** Prikaz podataka registra zaraznih bolesti i registra za HIV Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) u razdoblju 2019.-2023. godine te podataka izvještaja i prezentacija sa sastanaka Europskog centra za prevenciju i kontrolu zaraznih bolesti (ECDC) u 2022. godini.

**Rezultati:** Temeljem prijava zaraznih bolesti, stanje SPI u Hrvatskoj u 2023. godini je podjednako stanju u posljednjih nekoliko godina, s niskom učestalošću gonoreje, hepatitisa B, razmjerno visokom no podjednakom učestalošću klamidijske infekcije te uzlaznim trendom pojavnosti sifilisa. Prosječno je godišnje bilo zabilježeno 24 oboljelih od gonoreje i 37 od sifilisa, velika većina (oko 90% ) među muškarcima, većinom muškarcima koji imaju spolne odnose s muškarcima (MSM) te 38 oboljelih od hepatitisa B, također češće u muškaraca. Prijava klamidijske infekcije prosječno je godišnje bilo 130, velika većina (70%) među ženama. U razdoblju 2020.-2023., nakon više od dva desetljeća, zabilježena su tri slučaja kongenitalna sifilisa. Prema podacima ECDC-a, u posljednjem desetljeću bilježi se značajan porast prijava sifilisa i gonoreje te manji porast klamidijskih infekcija, većinom među MSM. U 2022. se bilježi porast gonoreje i sifilisa i među heteroseksualnom populacijom. Prema podacima registra za HIV HZJZ-a, u posljednjih pet godina prosječan broj godišnjih novodijagnosticiranih slučajeva HIV-a/AIDS-a bio je 93, što stopom od 2,9 na 100.000 stanovnika Hrvatsku svrstava među zemlje s niskom učestalošću HIV infekcije (u 2021. je prosjek za EU/EEA bio 3,7/100.000). Velika većina osoba koje žive s HIV-om (90 %) zarazila se spolnim putem, MSM je najčešće prijavljeni put prijenosa.

**Zaključak:** Epidemiološko stanje SPI, uključujući infekciju HIV-om, je u Hrvatskoj razmjerno povoljno zahvaljujući kontinuiranim i sustavnim mjerama prevencije, dijagnostike i liječenja. S obzirom na često oskudnu simptomatologiju, smanjen obuhvat testiranjima te izazove epidemiološkog praćenja, smatra se da je prisutno podprijavljanje bakterijskih SPI. Potrebno je nastaviti provoditi sve mjere prevencije i liječenja i dalje, te pojačati ciljane preventivne mjere u populacijama koje su u većem riziku od zaraze, primarno u populaciji MSM.

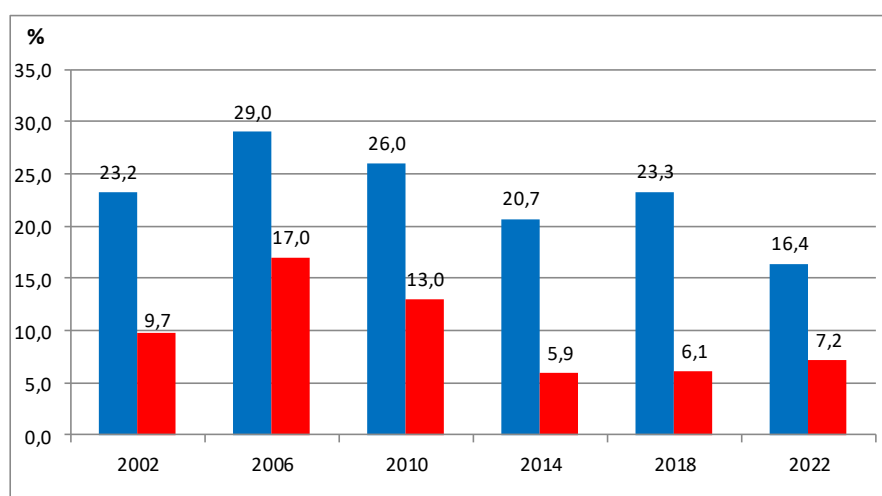
**Ključne riječi:** spolno prenosive infekcije, infekcija HIV-om, epidemiologija, Hrvatska, Europa

**Aim:** Adolescence is a period during which sexual maturation and reproductive function become visible. Sexual activity in itself is not a risky behaviour, but it is widely recognised as a threat to well-being when it occurs at an early age and without proper knowledge and competences. Early sexual debut is identified as first sexual intercourse before the age of 16 years. The goal of this analysis is to determine the trends in the basic indicators of the sexual behavior of Croatian 15-year-olds in the last 20 years with a comparison with about 40 countries in Europe and the world.

**Materials and methods:** Health Behaviour in School-aged Children survey coordinated by World Health Organisation was conducted in Croatia and approximately 40 other countries in Europe and the world in 2002, 2006, 2010, 2014, 2018 and 2022. Anonymous and voluntary nationally representative random sample of 1500 students age 15 was included in each survey wave in Croatia.

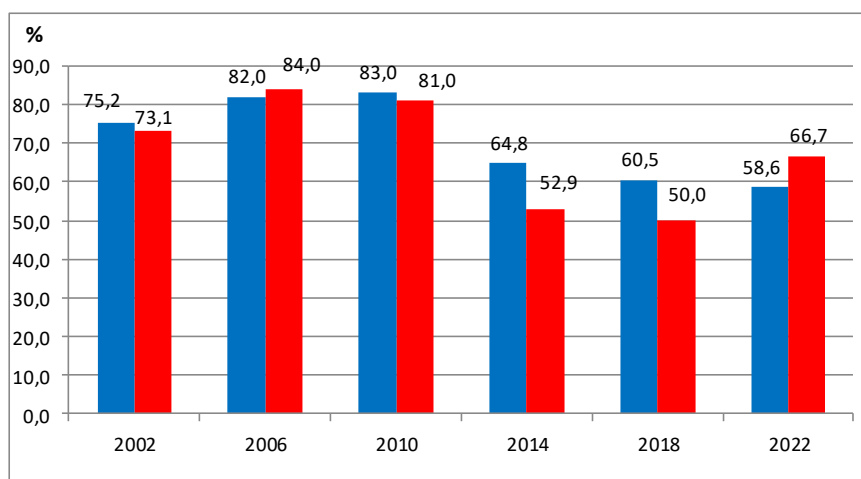
**Results:** In 2022, 16.4% of boys and 7.2% of girls in Croatia at the age of 15 stated that they had had sexual intercourse. Since 2006, there has been a visible downward trend in Croatia among those who stated that they had had sex (graph 1). Compared to other countries, our results are constantly at the bottom from the highest 26th place in 2006 to the penultimate 39th place in 2014. In 2018 we were in 34th place, and in 2022 we were 33rd for boys and 36th for girls.

**Graph 1.** Percentage of girls (red bars) and boys (blue bars) aged 15 who had sexual intercourse at least once in their life, Croatia 2002-2022



In 2022, 58.6% of male and 66.7% of female students aged 15 in Croatia stated that they used a condom during their last sexual intercourse. Comparing the results of previously conducted surveys, regarding the use of condoms during their last sexual intercourse in Croatia, noticeably lower shares of boys and girls used condom in the last three survey waves (2014, 2018 and 2022) in relation to the first three survey waves (2002, 2006 and 2010) (graph 2). Compared to other countries, our results regarding condom use the last sexual intercourse in 2002 were around the middle (16th place), in 2006 and 2010 in the upper third (8th and 7th place), in 2014 and in the second half of 2018 (26th and 32nd place), while in 2022 we were above the average of the countries participating in the survey. Thus in 2022 Croatian boys were 17<sup>th</sup> while girls were sixth with only 5 countries where more girls used a condom during their last sexual intercourse than in Croatia.

**Graph 2.** Percentage of girls (red bars) and boys (blue bars) aged 15 who had sexual intercourse and used a condom during the last sexual intercourse, Croatia 2002-2022



**Conclusion:** The results of the national HBSC survey show some commendable trends in the sexual behaviour of Croatian students: 15-year-olds in Croatia are less sexually active compared to their peers in other countries in average, and they use condoms above the mean of the 40 countries included in the survey. However, in the use of condoms, we still in 2022 haven't returned to the shares we achieved between 2002 and 2010.



# POSTERI

---

12. hrvatski kongres o urogenitalnim i spolno prenosivim infekcijama  
s međunarodnim sudjelovanjem  
Zagreb, 9. - 11. svibnja 2024.

---

## Rezistencija na antibiotike urinarnih izolata *Klebsiella pneumoniae*

Branka Bedenić<sup>1,2</sup>, Mladen Pospišil<sup>3</sup>, Marina Nađ<sup>4</sup>, Haris Car<sup>5</sup>, Mirela Dobrić<sup>6</sup>, Maja Anušić<sup>7</sup>, Vladimira Tičić<sup>7</sup>, Branka Đuras-Cuculić<sup>8</sup>, Ana Nikić-Hecer<sup>8</sup>, Nataša Beader<sup>1,2</sup>

P1

<sup>1</sup>Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju Medicinskog fakulteta u Zagreb; <sup>2</sup>Klinički zavod za kliničku mikrobiologiju, kontrolu i prevenciju infekcija; <sup>3</sup>Zavod za hitnu medicinu, KBC-Zagreb; <sup>4</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; <sup>5</sup>srednja zdravstvena škola u Zagrebu; <sup>6</sup>Klinika za anesteziologiju i intenzivno liječenje, KBC Sestre Milosrdnice; <sup>7</sup>Zavod za mikrobiologiju, Nastavni zavod za javno zdravstvo Dr. Andrija Štampar; <sup>8</sup>Zavod za mikrobiologiju, KBC Sestre Milosrdnice

---

**Uvod i cilj istraživanja:** *Klebsiella pneumoniae* je važan urinarni patogen. Rezistencija na  $\beta$ -laktamske antibiotike nastaje najčešće zbog produkcije  $\beta$ -laktamaza proširenog spektra (ESBL), plazmidnih AmpC  $\beta$ -laktamaza (p-AmpC) i karbapenemaza klase A (KPC), B ili metalo  $\beta$ -laktamaza iz VIM, IMP i NDM serije i klase D (OXA-48, OXA-181).

Cilj istraživanja bio je analizirati determinante rezistencije urinarnih izolata *K. pneumoniae* i njihovu molekularnu epidemiologiju.

**Materijal i metode:** Testiranje osjetljivosti na antibiotike provedeno je disk-difuzijskom metodom i dilucijskom metodom. Izolati koji su iskazivali multirezistentni ili ekstenzivno rezistentni fenotip podvrgnuti su detaljnoj analizi mehanizama rezistencije. Prijenos rezistencije na cefotaksim i ertapenem je određivan metodom konjugacije u bujonu. Geni rezistencije na  $\beta$ -laktamske antibiotike i fluorokinolone su određivani PCR-om s početnicama koje amplificiraju TEM, SHV, CTX-M, KPC, VIM, IMP, NDM i OXA-48  $\beta$ -laktamazu i *qnr* gene. Plazmidi koji kodiraju rezistenciju su karakterizirani metodom PCR-based replicon typing.

**Rezultati:** Ukupno je prikupljeno 44 izolata tijekom 2022-2023. iz dviju bolnica u Zagrebu. Od toga je 17 bolničkih i 27 izvanbolničkih izolata. Svi izolati su iskazivali rezistenciju na koamoksiklav, a vrlo visoke stope rezistencije su opažene za ceftazidim, cefotaksim, ceftriakson i ciprofloksacin (93%, n=41), piperacilin-tazobaktam i ertapenem (91%, n=40) i cefepim (82%, n=36). Najveća aktivnost je opisana za amikacin sa 77% osjetljivih izolata i ceftazidim-avibaktam sa stopom osjetljivosti od 95%. Samo je jedan izolat bio rezistentan na kolistin (2%). ESBL su dokazane fenotipski u 97% izolata (n=38) a karbapenemaze u 40 izolata (91%). Rezistencija na ertapenem je prenešena sa 12 izolata koji su bili fenotipski pozitivni na karbapenemazu, a prijenos rezistencije na cefotaksim nije uspio što upućuje na nekonjugativni plazmid. PCR je identificirao *bla*<sub>OXA-48</sub> gene u 38 a *bla*<sub>NDM</sub> u dva izolata. Svi ESBL pozitivni sojevi su producirali CTX-M  $\beta$ -laktamazu grupe 1. IncL plazmid je dokazan u OXA-48, a IncX u NDM pozitivnih organizama.

**Zaključak:** OXA-48 je dominantna determinanta rezistencije u urinarnim izolatima *K. pneumoniae* uz dodatnu produkciju ESBL iz CTX-M porodice. NDM metalo- $\beta$ -laktamaze se pojavljuju sporadično.

**Ključne riječi:** *Klebsiella pneumoniae*, OXA-48,  $\beta$ -laktamaze proširenog spektra, urinarne infekcije

---

## Razlike u progresiji premalignih cervikalnih lezija u HPV-pozitivnih pacijentica u ovisnosti o rezultatima p16/Ki-67 dvojnog bojanja

Ines Krivak Bolanča<sup>1</sup>, Karmela Šentija<sup>1</sup>, Suzana Katalenić Simon<sup>1</sup>,  
Jasmina Vraneš<sup>2,3</sup>

# P2

<sup>1</sup>Odjel za ginekološku citologiju, Klinički zavod za patologiju i citologiju KB Merkur, Zagreb; <sup>2</sup>Služba za kliničku mikrobiologiju, Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb; <sup>3</sup>Zavod za medicinsku mikrobiologiju i parazitologiju, Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu

---

**Cilj istraživanja:** Budući da dvojno bojenje p16 i Ki-67 omogućuje da se u slučaju simultane detekcije oba citološka biljega u stanici detektira promjena u staničnom ciklusu prouzročena transformirajućom HPV infekcijom, uspoređena je progresija cervikalnih lezija u ispitanica s pozitivnim i negativnim p16/Ki-67 testom dvojnog bojanja.

**Metode:** Trogodišnje prospektivno istraživanje uključio je 86 pacijentica sa detektiranom HPV infekcijom s nekim od genotipova visokog rizika kojima je pored Papa testa učinjeno i dvojno bojanje cervikalnog obriska s p16 i Ki-67 protutijelima. Na početku istraživanja jedna pacijentica je imala uredan citološki nalaz, ASCUS je imalo 12 pacijentica, LSIL je nađen kod njih 62, a HSIL kod 11 pacijentica. Svim pacijenticama je ponovno napravljena citološka analiza obriska cerviksa nakon tri godine praćenja.

**Rezultati:** Ukupno je bilo 45 % negativnih nalaza p16/Ki-67 dvojnog bojanja (39/86) i 54 % pozitivnih (47/86) nalaza. Nakon tri godine uočena je statistički značajna razlika u progresiji detektiranih lezija između ove dvije skupine pacijentica ( $p < 0,01$ ). Nije registriran niti jedan slučaj progresije nalaza kod pacijentica s negativnim dvojnim bojanjem, regresija citološke promjene zamijećena je u 89,7 % (35/39) pacijentica, dok je perzistencija lezije detektirana u samo četiri ispitanice (10,3 %). Kod pacijentica s pozitivnim rezultatom p16/Ki-67 testa, regresija lezije je uočena kod sedam pacijentica (14,9 %), perzistencija suspektnog nalaza kod 26 pacijentica (55,1 %), a histološki je potvrđena progresija lezije kod ukupno 14 pacijentica (29,8 %).

**Zaključak:** Uvođenje dodatnih citoloških metoda uz Papa/LBC test može stratificirati rizik od razvitka karcinoma vrata maternice i utjecati na odluku o smjeru i načinu obrade HPV-pozitivnih pacijentica. Dvojno bojanje p16/Ki-67 omogućuje dodatnu stratifikaciju HPV-pozitivnih žena, te uz genotipizaciju HPV-a može značajno doprinijeti racionalnom i optimalnom pristupu.

**Ključne riječi:** HPV infekcija, imunocitokemijsko dvojno bojanje, probir na karcinom vrata maternice, stratifikacija rizika

**Uvod:** Klonalna linija bakterije *Escherichia coli* O25 ST131 je interkontinentalno rasprostranjen pandemijski klon filogenetske grupe B2 ekstraintestinalne patogene *E. coli*, koja ima veliki broj opisanih čimbenika virulencije. *E. coli* O25 ST131 je značajan uzročnik izvanbolničkih i bolničkih infekcija mokraćnog sustava, te bakteriemija.

**Metode:** Ovim istraživanjem obuhvaćena su dva vremenska razdoblja odvojena petogodišnjim intervalom (razdoblje 2011. – 2012., te 2017. do 2018.) u kojima je iz mokraće izvanbolničkih pacijenata oboljelih od uroinfekcije izolirano 159 sojeva uropatogene *E. coli* O25 ST131 s otpornošću na fluorokinolone. Sojevi su metodom lančane reakcije polimerazom (PCR) testirani su na najznačajnije gene virulencije uropatogene *E. coli*. PCR je napravljen pojedinačno za adhezine tip 1 fimbrije (*fimH*) i P fimbrije (*papC*), toksine  $\alpha$ -hemolizina (*hlyA*) i citotoksični nekrotizirajući čimbenik tipa 1 (*cnf1*), te na protein vanjske membrane (*traT*) odgovoran za rezistenciju bakterije na baktericidnu aktivnost seruma, a klonalna linija O25 ST131 detektirana je pomoću multiplex PCR-a. Ispitivanje osjetljivosti na antibiotike je napravljeno sukladno EUCAST smjernicama.

**Rezultati:** Prisutnost gena *fimH* je dokazana u svim izolatima, gena *hlyA* u 35 (22 %), gena *papC* u 43 (27 %), gena *cnf1* u 35 (22 %) i gena *traT* u 123 (77 %) izolata *E. coli* O25 ST131. U prvom vremenskom razdoblju je bilo ukupno 45 izolata *E. coli* O25 ST131 od kojih su u 30 detektirane  $\beta$ -laktamaze proširenog spektra (ESBL fenotip), dok je u drugom vremenskom razdoblju bilo 114 izolata od kojih je njih 75 bilo s ESBL fenotipom ( $p > 0,05$ ). Usporedbom u dva vremenska razdoblja utvrđena je statistički značajna razlika ( $p < 0,01$ ) u prisutnosti gena *hlyA*, *papC* i *cnf1* sa značajnom češćom prisutnošću spomenutih gena čimbenika virulencije u drugom vremenskom razdoblju. Primijećena je i statistički značajno viša zastupljenost u prisutnosti gena *hlyA*, *papC* i *cnf1* u svim izolatima *E. coli* O25 ST131 s ESBL fenotipom u odnosu na izolate *E. coli* O25 ST131 koji su bili ESBL negativni ( $p < 0,01$ ). Istovremena prisutnost gena za tip 1 fimbrije, P fimbrije,  $\alpha$ -hemolizin i citotoksični nekrotizirajući čimbenik tipa 1 detektirana je u ukupno 33 izolata *E. coli* O25 ST131 s dokazanom produkcijom  $\beta$ -laktamaza proširenog spektra.

**Zaključci:** Virulentni profil izolata *E. coli* O25 ST131 je pokazao razlike u dva promatrana razdoblja, a viša virulencija sojeva bila je povezana sa ESBL fenotipom ove klonalne linije.

**Ključne riječi:** Uropatogena *Escherichia coli*, infekcije mokraćnog sustava, rezistencija na antimikrobna sredstva, virulencija

**Cilj:** Multiplo-rezistentne i ekstenzivno-rezistentne bakterije sve su češći uzročnici infekcija mokraćnog sustava (IMS). Pored  $\beta$ -laktamaza proširenog spektra ovi ESBL sojevi sve češće produciraju i karbapenemaze, što značajno sužava terapijske opcije. Ovo retrospektivno istraživanje je za cilj imalo usporedbu produkcije karbapenemaza bakterija *Klebsiella pneumoniae* i *Proteus mirabilis* izoliranih u pacijenata s IMS u dvogodišnjem razdoblju.

**Metode:** Analizirani su sojevi *K. pneumoniae* i *P. mirabilis* izolirani tijekom 2022. i 2023. Uzorci srednjeg mlaza mokraće i mokraće iz katetera zasijani su na krvni i kromogeni agar, a identifikacija je provedena metodom masene spektrometrije (MALDI TOF). Osjetljivost sojeva na antimikrobne lijekove i produkcija karbapenemaza određeni su prema važećim europskim smjernicama (EUCAST). Vrsta karbapenemaza određena je metodom izotermalne amplifikacije petljom (LAMP).

**Rezultati:** U promatranom razdoblju ukupno je u 3464 pacijenata izolirana *K. pneumoniae* (M:Ž=1:3.42). U 355 sojeva detektirana je produkcija OXA-48 karbapenemaze (10,25 %), dok je u samo šest pacijenata detektirana produkcija OXA-181, te u četiri pacijenta metalo- $\beta$ -karbapenemaza. Od ukupno 2680 žena u kojih je kao uzročnik IMS-a izolirana *K. pneumoniae*, samo u njih 15/208 u dobi do 65 godina je detektiran OXA-48 producent, sve ostale žene bile su starije ( $p < 0,01$ ). Nasuprot tome, u 784 muškaraca s IMS prouzročenom s *K. pneumoniae* nije utvrđena statistički značajna razlika u produkciji OXA-48 ovisno o dobi, te je detektiran u 31/203 mlađih i 116/581 starijih muškaraca ( $p > 0,05$ ). Opažena je statistički značajna razlika u detekciji OXA-48 ovisno o spolu, te je ova karbapenemaza bila češća u muškaraca ( $p < 0,01$ ). Bakterija *P. mirabilis* je kao uzročnik IMS-a detektirana u ukupno 2521 pacijenata (M:Ž=1:2,74). Produkcija metalo- $\beta$ -karbapenemaze opažena je sporadično i detektirana u samo 13 sojeva (0,52 %). Od ukupno 1847 žena, samo u jedne od 664 mlađih od 65 godina detektiran je soj *P. mirabilis* koji producira VIM karbapenemazu, dok su u 10/1183 starijih žena detektirana tri izolata s NDM (tijekom 2022.), te sedam izolata s VIM tipom karbapenemaze, svi tijekom 2023. ( $p > 0,05$ ). Od 674 muškaraca s *P. mirabilis* infekcijom, produkcija VIM karbapenemaze je utvrđena u samo dva od 511 pacijenata starijih od 65 godina, te niti u jednog od 163 mlađa muškarca.

**Zaključak:** Dominantna karbapenemaza OXA-48 statistički je češće bila zastupljena među sojevima izoliranim u muškaraca, te dok je u žena njezina produkcija bila povezana sa starijom dobi, u muškaraca ta povezanost nije opažena, budući da je IMS u mlađih muškaraca rijetka i najčešće komplicirana infekcija.

**Ključne riječi:** Infekcije mokraćnog sustava, starija dob, komplicirane infekcije, OXA-48

**Uvod:** Biotipizacija bakterijskih sojeva omogućuje praćenje klonalnog širenja bakterija, otkrivanje puteva prijenosa i rezervoara infekcije, te procjenu mjera kontrole infekcije. Molekularne metode biotipizacije predstavljaju zlatni standard, međutim one su skupe i dugotrajne, zahtijevaju visoko educirano osoblje, a njihovi rezultati su retrospektivni. U potrazi za metodama koje bi bile brže i jeftinije a pouzdane, sve veća pažnja usmjerava se prema metodi Fourierove transformacijske infracrvene spektroskopije (FTIR), pa je cilj ovog istraživanja bio usporediti rezultate biotipizacije sojeva *Enterobacter cloacae* dobivene molekularnim metodama tipizacije i primjenom ove metode.

**Metode:** Ispitivanje je provedeno na 11 hospitalnih sojeva s poznatim PFGE i MLST biotipom (10 sojeva *Enterobacter cloacae* kompleksa, i jedan soj bakterije *Leclercia adecarboxylata*, naknadno izdvojen nakon potvrđivanja taksonomije provedene MALDI TOF-om). Svaki izolat je snimljen na aparatu IR Biotyper (Bruker GmbH, Bremen, Njemačka) u pet tehničkih i tri biološka replikata. Parametri analize su bili valni broj od 1300 do 800  $\text{cm}^{-1}$ , eksploracijska metoda Euclidian & UPGMA, a kriterij za kvalitetu klastera bio je izolat. Spektri su analizirani koristeći OPUS software, te hijerarhijsku klaster i analizu glavnih komponenti. Kontrola kvalitete spektara provedena je u skladu s preporukama proizvođača. Za određivanje diskriminatorne sposobnosti metode korišten je Simpsonov indeks različitosti, dok su se za usporedbu rezultata koristili prilagođeni indeksi po Randu i Wallacu.

**Rezultati:** FTIR je sojeve svrstao u šest klastera. Četiri klastera bili su singletoni, klaster E4 je sadržavao dva soja, a E5 četiri soja. Biološki replikati bili su podudarni. Slaganje s PFGE biotipizacijom bilo je 100 %. U odnosu na MLST došlo je do razlike kod soja *Leclercia adecarboxylata* koju je MLST svrstao u ST 105, dok ju je FTIR (kao i PFGE) svrstao u zaseban klaster. Optimalna granična vrijednosti (*cut off*, CO) bila je 0,15.

**Zaključci:** Na temelju ovih rezultata može se zaključiti da je riječ o vrlo obećavajućoj metodi za biotipizaciju bakterija čije su osnovne prednosti u odnosu na molekularne metode jednostavnost izvođenja, cijena, te brzina. Najveću prednost predstavlja upravo vrijeme dobivanja rezultata što omogućava uočavanje epidemije u njezinom tijeku. Premda je CO vrijednost u ovom radu izračunata na temelju malog broja uzoraka, bila je približna onoj koju su dobili drugi autori, te su potrebna daljnja istraživanja čiji rezultati bi omogućili upotrebu FTIR-a u biotipizaciji ove skupine bakterija i drugih bakterijskih patogena.

**Ključne riječi:** FTIR, molekularne metode tipizacije bakterija, MLST, PFGE

**CILJ:** Cilj provedenog istraživanja je utvrditi pojavnost urogenitalnih bolesti s aspekta primarne zdravstvene zaštite na kojem se ova bolest najčešće dijagnosticira i liječi.

**METODE:** U istraživanju su korištene deskriptivne analitičke metode u analizi podataka Centralnog zdravstvenog informacijskog sustava Republike Hrvatske (CEZIH) u razdoblju od 2020. do 2023. godine. U korelaciju su stavljene upale mokraćnog mjehura i mokraćne cijevi s ukupnim bolestima urogenitalnog sustava te s ukupnim pobolom. Analizirane su dvije djelatnosti primarne zdravstvene zaštite: obiteljska medicina i zdravstvena zaštita žena.

**REZULTATI:** Urogenitalne bolesti peta su najčešća bolest evidentirana u obiteljskoj medicini te druga u zdravstvenoj zaštiti žena na razini primarne zdravstvene zaštite. 2023. godine zabilježeno je 244.635 urogenitalnih bolesti što čini udio od 5,4% ukupnog pobola. Najčešće bolesti skupine su upale mokraćnog mjehura (cistitisi, N30) su udjelom od 33,6% (82.243), a značajno rjeđe upale mokraćne cijevi (uretritisi), N34 (1,1%, odnosno 2.601). U razdoblju od 2020. do 2023. godine bilježi se kontinuirani porast urogenitalnih bolesti za 20,5%. Upale mokraćnog mjehura također pokazuju trend rasta za 24,4%, dok su upale mokraćne cijevi u padu za 8,4%. Na razini zdravstvene zaštite žena cistitisi se rjeđe dijagnosticiraju (2,4%, 2.538 slučajeva). Upale mokraćnog mjehura češće su kod žena (82%, 67.332 slučaja) nego kod muškaraca (18%, 14.911 slučaj) dok je kod upala mokraćne cijevi odnos suprotan, češće su kod muškaraca (80%, 2.079 slučajeva) nego kod žena 20% (522 slučaja). Medicinska mikrobiologija s parazitologijom najčešća je djelatnosti u koju se upućuju pacijenti u djelatnosti obiteljske medicine, 15,4% odnosno 414.759 izdanih uputnica, dok je na desetom mjestu specijalističko – konzilijarna djelatnost urologije (2,4%, 63.991 uputnica).

**ZAKLJUČCI:** Cistitisi su bolesti koje se najčešće dijagnosticiraju i liječe na razini primarne zdravstvene zaštite. Čine 2% svih razloga kontakata (posjeta, pregleda i/ili savjetovanja) sa liječnikom obiteljske medicine. Cistitisi su zadnjih nekoliko godina u značajnom porastu te stoga posebnu pažnju uz adekvatno liječenje treba pridavati preventivnim mjerama.

**Ključne riječi:** urogenitalne bolesti, cistitisi, uretritisi, obiteljska medicina, prevencija

Hepatitis A, mpox and shigellosis are all notifiable diseases. In the city of Zagreb these diseases are rare in the general population; nevertheless, they are more common in the population that is at higher risk (MSM). While hepatitis A and shigellosis are typically spread by feco-oral contact, mpox is mostly spread through close personal contact.

Received notifications of these diseases in the city of Zagreb show that all three diseases are more common in males who identify as MSM, and that the age group of 30 to 39 years old has the highest number of cases of all three diseases. Sexual contact was the most often reported way of transmission in these patients.

Thus far, sporadic cases in epidemics, like during hepatitis A outbreak in 2022, which resulted from spillovers from the population at higher risk, have been reported in the general population. 18% of cases from that outbreak identified as MSM, and sexual contact was identified as the way of disease transmission.

The results show that more research and continuous surveillance of these STDs are necessary, with a focus on preventing their spread as well as ongoing education and awareness campaigns for health professionals and the population at higher risk.



**Novi pristup probira raka vrata maternice: preliminarni rezultati pilot projekta**Tatjana Nemeth Blažić<sup>1</sup>, Ana Barišić<sup>2</sup>, Ljiljana Žmak<sup>1</sup>, Lana Čabraja<sup>1</sup>, Tanja Bota Hodak<sup>3</sup>, Petra Smoljo<sup>1</sup>, Iskra Alexandra Nola<sup>4</sup><sup>1</sup>Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, Hrvatska; <sup>2</sup>Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska; <sup>3</sup>Opća bolnica Virovitica, Virovitica, Hrvatska; <sup>4</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

**Cilj:** Prikazati preliminarne rezultate prve faze reorganiziranog nacionalnog preventivnog programa u Virovitičko podravskoj županiji (pilot projekt).

**Materijali i metode:** Žene su se na testiranje pozivale iz šest ginekoloških ordinacija, odakle su prikupljeni uzorci obrisaka vrata maternice. HPV test rađen je PCR metodom u Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo, a Papa test (tekućinska citologija) je analiziran u Kliničkom bolničkom centru Zagreb. Kolposkopija i patohistološka analiza (PHD) rađeni su u Općoj bolnici Virovitica. One od 20 do 29 godina testirale su se Papa testom, a od 30 do 64 godina Papa testom i testom na HPV (kotestiranje). U analizi su korištene deskriptivne statističke metode.

**Rezultati:** U razdoblju od 13.4.2023. do 6.2.2024. analizirano je 1005 uzoraka, 108 žena od 20 do 29 godina te 897 od 30 do 64 godina. U dobnoj skupini do 29 godina bilo je 14% (15/108) abnormalnih citoloških nalaza: 4% (4/108) LSIL, 5% (5/108) ASC-US, 5% (6/108) HSIL. U skupini kotestiranih žena HPV pozitivan nalaz imalo je 7,2% (65/897) žena, dok je citološki nalaz bio abnormalan u 8,8% (79/897) žena. Među kotestiranim ženama, HPV pozitivan/citološki abnormalan nalaz je imalo 5% žena, 2% ih je imalo HPV pozitivan/citološki negativan nalaz, 4% HPV negativan/citološki abnormalan nalaz, dok je 89% žena imalo HPV negativan/citološki negativan nalaz. Među HPV pozitivnim ženama, citološki je jedna imala pločasti karcinom, 13% (8/65) HSIL, 15% (9/65) ASC-H, 17% (10/65) LSIL, i 22% (13/65) ASC-US. Kod žena s negativnim HPV nalazom citološki nalazi su sljedeći: 9% (3/20) HSIL, 13% (4/20) LSIL i 78% (25/20) ASC-US. Patohistološki su potvrđena 4 pločasta karcinoma, 1 adenokarcinom in situ uz HSIL, 18 HSIL i 8 LSIL nalaza, a 5% (1/19) HSIL nalaza bilo je HPV negativno.

**Zaključak:** Organizirani probir doprinosi prevenciji raka vrata maternice. Podaci prikupljeni u pilot projektu mogli bi koristiti u izradi protokola i organiziranja provedbe nacionalnog programa ranog otkrivanja raka vrata maternice.

**Ključne riječi:** Nacionalni preventivni program, probir, rak vrata maternice, HPV test, Papa test

**Uvod:** Upalna bolest zdjelice (PID - pelvic inflammatory disease) je ginekološko stanje koje podrazumijeva upalu gornjeg dijela spolnog sustava, obično uzrokovano ascendentnim širenjem mikroorganizama iz donjeg dijela spolnog sustava. U više od ¾ slučajeva javlja se u spolno aktivnih žena u reprodukcijskoj dobi, a rjeđa je u žena koje nisu spolno aktivne, kao i kod žena u menopauzi. U samo 20% slučajeva dolazi do stvaranja tubo - ovarijskog apscesa kod posljednjeg stadija PID - a. Ovim prikazom predstavljamo slučaj bolesnice s karcinomom endometrija koji se primarno prezentirao tubo - ovarijskim apscesom.

**Prikaz bolesnika:** 52 - godišnja bolesnica bez komorbiditeta, dolazi u sedmom danu bolesti na Kliniku za infektivne bolesti "Dr. Fran Mihaljević" zbog febriliteta, mučnine, učestalih vodenastih stolica i boli u abdomenu koja je najintenzivnija u desnom gornjem kvadrantu. Od prvog dana bolesti prisutne su dizuričke tegobe i pojačani vaginalni iscjedak žute boje. U statusu je za izdvojiti bolan trbuh ispod desnog rebrenog luka, ali bez defansa uz obostrano pozitivnu lumbalnu sukusiju. Nakon učinjene inicijalne dijagnostičke obrade, zbog suspektnog akutnog pijelonefritisa, započinje se empirijska antimikrobna terapija u Dnevnoj bolnici. Drugog dana opservacije se zbog perzistiranja tegoba učini ultrazvuk abdomena, a zbog sumnje na PID i hitni MSCT abdomena i zdjelice kojim je opisana heterogena ekspanzivna tvorba u maloj zdjelici veličine 10x8 cm s nekoliko mjehurića plina koja bi prvenstveno odgovarala tubo-ovarijskom apscesu. Bolesnica se potom uputi na daljnju ginekološku obradu gdje se pregledom i transvaginalnim ultrazvukom verificira egzulcerirana tumorska tvorba unutar cerviksa maternice. Uzeti su biopat i PAPA test te je nastavljeno empirijsko antimikrobno liječenje. Sve izvađene hemokulture i urinokulture su ostale sterilne. Po dolasku patohistološkog nalaza potvrđeno je kako se radi o adenokarcinomu endometrija te je ubrzo započeto neoadjuvantno kemoterapijsko liječenje.

**Zaključak:** Ovaj prikaz naglašava važnost sveobuhvatnog pristupa bolesniku sa simptomima uroinfekcije. Liječnici bi trebali imati na umu široku diferencijalnu dijagnozu, osobito u slučajevima kada infektivna etiologija nije mikrobiološki dokazana. Nužno je učiniti hitnu radiološku, a po potrebi i hitnu ginekološku obradu ukoliko se sumnja na zdjeličnu upalnu bolest. Pravovremena dijagnoza i pravovremeno započeto antimikrobno liječenje od ključne su važnosti s obzirom na potencijalne komplikacije, u ovom slučaju novootkrivenu malignu bolest.

Ključne riječi: zdjelična upalna bolest, zloćudna bolest zdjelice, adenokarcinom endometrija

---

# P10

## Unveiling the dynamics: Bacterial sexually transmitted infections in the first two years of pre-exposure prophylaxis use in Croatia

Nikolina Bogdanić, Loris Močibob, Snježana Židovec Lepej, Josip Begovac  
University Hospital for Infectious Diseases "Dr. Fran Mihaljević", Zagreb

---

**Aim:** This study aimed to determine the incidence of sexually transmitted infections (STIs) during the first and second year of pre-exposure prophylaxis (PrEP) use in a cohort of men who have sex with men (MSM) in Croatia.

**Methods:** This was a retrospective and partially prospective cohort study in the period from September 2018 to December 2022 at the University Hospital for Infectious Diseases (UHID) in Zagreb where the majority of PrEP users in Croatia are followed. Participants were MSM  $\geq 18$  years old, using tenofovir/emtricitabine. Included were subjects who had at least one visit in the first year of follow-up if the interval between the initial visit and subsequent visit was at least 14 days. We assessed the results of syphilis serology, *N. gonorrhoeae*, and *C. trachomatis* PCR test from urine, rectal, and pharyngeal samples taken at the clinical visits. The incidence rate for bacterial STIs was calculated. Changes in the incidence of bacterial STIs were expressed as an incidence rate ratio, accompanied by 95% confidence intervals.

**Results:** 331 participants were included, of which 220 had also a follow-up visit during the second year. The median age of the patients was 34.3 years (IQR: 28.5–40.4). Throughout the follow-up period, a total of 284 episodes of bacterial STIs were recorded over 456.9 person-years of follow-up (incidence rate: 62.2/100 person-years [95%CI, 55.3-69.8]). The incidence rate of bacterial STIs in the second year of PrEP use was similar to that in the first year (68.9/100 person-years [95%CI, 57.5-82.6] vs. 58.2/100 person-years [95%CI, 50.0-67.7]), and the incidence rate ratio of all bacterial STIs during the second year compared to the first year of PrEP use was 1.21 (95%CI, 0.90-1.62).

**Conclusion:** In conclusion, this study revealed an insignificant change in the incidence of STDs observed during the second year of PrEP use among MSM in Croatia. Further investigation and interventions are essential to address the complex interplay of factors influencing STD transmission dynamics in this population.

**Ključne riječi:** pre-exposure prophylaxis, sexually transmitted infections, MSM

Rekurirajuće uroinfekcije (rUTI) definiramo kao pojavu minimalno 2 epizode nekomplikirane ili komplicirane uroinfekcije u 6 mjeseci, ili 3 i više epizoda u jednoj godini. Profilaksa rUTI predstavlja preventivnu strategiju usmjerenu na smanjenje učestalosti novih epizoda infekcija mokraćnog sustava, a posebno je važna jer rekurentne infekcije mogu dovesti do značajnih simptoma, pogoršanja kvalitete života, kao i povećanja rezistencije na antibiotike.

Razlikujemo antimikrobnu i neantimikrobnu profilaksu. Neantimikrobni pristup važna je opcija za osobe s čestim rUTI jer im pruža alternativne metode koje mogu smanjiti potrebu za učestalom upotrebom antibiotika čime se minimizira ili izbjegava upotreba antibiotika i time smanjuje mogućnost nastanka antimikrobne rezistencije.

Dobri rezultati postižu se topikalnom (intravaginalnom) primjenom estrogena, imunoprofilaksom vaginalnim supozitorijima s 10 atenuiranih sojeva uropatogena, te endovezikalnom instilacijom hijaluronske kiseline i hondroitin sulfata. Za sad još nema dovoljno istraživanja koja bi potvrdila efikasnost probiotika tj. *Lactobacillus spp.* u prevenciji rUTI, no neki su sojevi vjerojatno djelotvorni. Slično je i s dodacima prehrani (brusnica i njezini pripavci, D-manoza) koje se ipak često preporučuje s obzirom na neškodljivost, a moguću djelotvornost. Novija metoda je primjena metenamin hipurata koji se pokazao neinferiornim u odnosu na antimikrobnu profilaksu.

Neantimikrobna profilaksa ostaje i dalje nedovoljno istraženo terapijsko područje kojem nedostaju veće randomizirane studije na temelju kojih bi se moglo s većom sigurnošću preporučiti primjenu neke od metoda profilakse ili kombinaciju više metoda.

**Ključne riječi:** rekurirajuće uroinfekcije, neantimikrobna profilaksa, brusnica, D-manoza, metenamin hipurat

---

P12

***Mycoplasma genitalium* infection in men – an experience from Sexually Transmitted Infections (STI) Clinic and Pre-Exposure Prophylaxis (PrEP) Clinic at the University Hospital for Infectious Diseases in Zagreb (UHID)**

Luka Marinković, Ana Planinić, Iva Lisičar, Vanja Romih Pintar, Snježana Židovec Lepej, Josip Begovac, Šime Zekan  
University Hospital for Infectious Diseases „Dr. Fran Mihaljević“, Zagreb, Croatia

---

**INTRODUCTION:** *Mycoplasma genitalium* (MG) is an emerging pathogen that has only recently been identified as a causative agent of sexually transmitted infections (STIs). When symptomatic, it usually causes urethritis in men. Approximately 15-25% of non-gonococcal urethritis (NGU) is caused by MG. Rectal and oral infections are mostly asymptomatic. We aimed to present data on the number and treatment of MG infections among men in our STI and PrEP Clinic.

**METHODS:** This retrospective observational study included men with positive NAAT for MG followed at the STI and PrEP Clinic at UHID between October 2022 and April 2024. The patients tested at our Clinics were tested with multiplex real-time PCR assay targeting *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma genitalium* and *Trichomonas vaginalis* (CT/NG/MG/TV) at the Department of Immunological and Molecular Diagnostics (UHID). Few patients were tested in the laboratories outside UHID.

**RESULTS:** We report 16 men with positive MG NAAT detected from the following samples: urine or urethral swab (n=5), rectal swab (n=7), pharyngeal swab (n=1), pooled pharyngeal/rectal sample (n=2) and both rectal swab and urine (n=1). The mean age was 34.7 years. Fifteen reported sex with men. All 7 (44%) symptomatic men received antimicrobial treatment, the majority (n=4) were treated with 7 days of doxycycline, followed by moxifloxacin for 7 days. There were 5 patients coinfecting with NG.

**CONCLUSION:** The majority of men with positive MG NAAT were asymptomatic. Men with recurrent and persistent NGU should be tested for MG with NAAT.

**Keywords:** *Mycoplasma genitalium*; men; nongonococcal urethritis; nucleic acid amplification test; antimicrobial resistance

---

## Distribucija uzročnika urinarnih infekcija koji zahtijevaju mjere kontaktne izolacije

Ana Lončar<sup>1</sup>, Martina Vidović<sup>2</sup>, Iva Butić<sup>3,4</sup>, Nataša Andrijašević<sup>3</sup>, Arjana Tambić Andrašević<sup>3,4</sup>

# P13

<sup>1</sup>Nastavni zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Osijek, Hrvatska; <sup>2</sup>Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije, Čakovec, Hrvatska; <sup>3</sup>Klinika za infektivne bolesti " Dr. Fran Mihaljević", Zagreb, Hrvatska; <sup>4</sup>Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

---

**Cilj** istraživanja je utvrditi raspodjelu multiplorezistentnih urinarnih patogena po dobi, spolu, vrsti uzorka te prikazati kronološku dinamiku.

**Metode:** Retrospektivnim istraživanjem, korištenjem podataka iz laboratorijskog informacijskog sustava, analizirani su nalazi pozitivnih urinokultura iz svih uzoraka urina pacijenata liječenih u tercijarnoj bolničkoj ustanovi u razdoblju od 1.1.2014. do 31.12.2023. Analizom su obuhvaćeni pacijenti svih dobnih skupina s izoliranim multiplorezistentnim uzročnicima (enterobakterije rezistentne na cefalosporine 3. i 4. generacije, karbapenem rezistentni pseudomonas, acinetobakter i enterobakterije te MRSA i VRE).

**Rezultati:** U promatranom razdoblju analizirano je ukupno 6644 multiplorezistentnih izolata što čini 19% svih dokazanih uzročnika (34541 izolata). Nije uočena razlika u spolnoj distribuciji (49% žene, 51% muškarci). U COVID-19 razdoblju uočava se značajan pad u broju izolata enterobakterija koji se nastavlja u postpandemijskom razdoblju. Također je uočen pad u broju izolata pseudomonasa i acinetobaktera s blažim porastom u postpandemijskim godinama. Svi uzročnici pokazuju trend porasta s porastom dobi bolesnika dok se kod pacijenata starijih od 65 godina uočava značajan porast enterobakterija i acinetobaktera. Najveći udio multiplorezistentnih uzročnika izoliran je u uzorcima urina iz urinarnog katetera (34%), od čega enterobakterije čine najčešće izolate. *Acinetobacter baumannii* i *Pseudomonas aeruginosa* su najzastupljeniji u uzorcima urina iz urinarnog katetera.

**Zaključak:** U pre-pandemijskom razdoblju uočen je kontinuiran porast broja svih multiplorezistentnih uzročnika izuzev MRSA izolata što je u skladu s rezultatima kretanja svih MRSA izolata u Hrvatskoj. Pad u broju izolata u COVID-19 razdoblju može se pripisati smanjenom broju hospitaliziranih pacijenata zbog pandemijskih uvjeta rada. Bolje zbrinjavanje pacijenata s trajnim urinarnim kateterom, prvenstveno ranije uklanjanje urinarnog katetera, značajno bi doprinijelo smanjenju broja multiplorezistentnih bakterija u bolničkoj sredini.

Ključne riječi: urinarni patogeni, multiplorezistentni izolati, kateter

---

**Monitoring of gonococcal infections and association with antimicrobial resistance - results of the Croatian Institute of Public Health**

Ivana Bešlić<sup>1</sup>, Blaženka Hunjak<sup>1, 2</sup>

**P14**

<sup>1</sup>Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, Hrvatska/Croatian National Institute of Public Health, Croatia

<sup>2</sup>Zdravstveno veleučilište, Zagreb, Hrvatska/University of Health Applied Sciences, Zagreb, Croatia

---

**Aim:** Aim of this investigation is to examine the frequency of *Neisseria gonorrhoeae* (NG) and the antimicrobial resistance (AMR) of isolated microorganisms in Croatia, collected in the Croatian Institute of Public Health from 2018 to 2022.

**Methods:** Antimicrobial susceptibility was performed through European project called Euro - GASP. Determination of the minimum inhibitory concentrations, were performed with E-test for cefixime and ceftriaxone or an agar dilution breakpoint for ciprofloxacin and azithromycin.

**Results:** One hundred and sixty-two (162) isolates of NG were confirmed. The largest number of isolates was recorded in 2019 (45.1%) and in 2018 (28.4%). In 2020 we did not receive a single isolate. In 2022, resistance to ceftriaxone was not established in any of the 17 isolates, as well as in 2021, 2019, 2018. In 2022 and in 2021, resistance to cefixime was not found in any of the 42 isolates tested, in contrast to 2019, when resistance to cefixime was found in only one isolate, which is less than in 2018 when there were 5.3% of resistant isolates. Resistance of NG to ciprofloxacin was found lower in 2022 (47%), comparing to 2021 (76%), 2019 (66%) and 2018 (59.7%). Not a single isolate was resistant to penicillin in 2022. In 2021, there were 12.5% resistant isolates to penicillin; compared to 2019, when there were 14.9% resistant isolates to penicillin, and 9.1% resistant in 2018.

**Conclusion:** Over the past decades, NG has developed AMR to several antimicrobial classes such as sulphonamides, penicillins, tetracyclines, macrolides, fluoroquinolones and more recently third-generation cephalosporins. Combined with the continued detection of ceftriaxone resistance, this remains a concern and may threaten the currently highly-effective dual-therapy regimen (ceftriaxone plus azithromycin) and high-dose ceftriaxone monotherapy adopted by some European countries. Even though the level of resistance to cefixime has significantly decreased, this needs to be monitored closely, particularly because gonococcal strains with resistance to both cefixime and ceftriaxone continue to be detected in and outside the EU/EEA. The continuation of quality- assured antimicrobial susceptibility surveillance activities, along with the development of alternative gonococcal regimens, is essential to ensure gonorrhea remains a treatable infection.

Key words: gonorrhea, antimicrobial resistance, surveillance, Croatian Institute of Public Health, Euro- GASP

**Cilj istraživanja:** Cilj istraživanja je analizirati prevalenciju enterobakterija koje produciraju beta-laktamaze proširenog spektra (eng. *Extended Spectrum  $\beta$ -lactamase*, ESBL) kao uzročnika urinarnih infekcija.

**Materijali i metode:** U retrospektivnom istraživanju obuhvaćeni su podatci iz laboratorijskog informacijskog sustava pacijenta liječenih u tercijarnoj zdravstvenoj ustanovi u razdoblju od 1.1.2014. do 31.1.2023. Analizirani su nalazi urinokultura (srednji mlaz urina) s izoliranim enterobakterijama, a osjetljivost na antibiotike je određena prema EUCAST standardima. Probir na ESBL proveden je diskovima ceftriaksona i ceftazidima, a potvrda produkcije ESBL-a određena je dvostrukim sinergističkim disk testom. Određena je učestalost ESBL-producirajućih sojeva prema vrsti uzročnika, spolu, dobi te trend prevalencije u izvanbolničkoj i bolničkoj populaciji.

**Rezultati:** Analizirano je ukupno 17,965 sojeva enterobakterija izoliranih iz 17,513 uzoraka srednjeg mlaza urina. Primijećen je veći udio ESBL-producirajućih sojeva kod muškaraca (19.32%) u odnosu na žene (9.49%). Prevalencija ESBL izolata raste s dobi, s najnižom stopom kod djece do 18 godina starosti (5.34%) i najvišom u osoba starijih od 65 godina (17.46%). Najveći udio u ukupnom broju ESBL producirajućih sojeva čine *Escherichia coli* (52%) i *Klebsiella pneumoniae* (38%). Uočava se trend porasta prevalencije ESBL producirajućih enterobakterija do 2019.g (veći u izvanbolničkoj populaciji) s padom u pandemijskom razdoblju (2020. – 2021.). Od 2022.g. se nastavlja trend porasta ESBL producirajućih izolata koji je sada značajniji u bolničkoj populaciji.

**Zaključak:** Dobiveni rezultati naglašavaju potrebu za boljom kontrolom širenja rezistentnih bakterija u bolnicama te racionalnom potrošnjom antibiotika u bolničkoj i izvanbolničkoj sredini. S obzirom na sve veću zastupljenost ESBL producirajućih enterobakterija kod muškaraca i osoba starije životne dobi, preporuča se kod ovih rizičnih skupina bolničko empirijsko liječenje započeti karbapenemima.

**Ključne riječi:** urinarne infekcije, enterobakterije, ESBL, antimikrobna rezistencija



**Cilj:** Cilj ovog istraživanja je odrediti prevalenciju i antimikrobnu osjetljivost najčešćih uropatogena.

**Metode:** Korištenjem laboratorijskog informacijskog sustava Klinike analizirani su nalazi urinokultura srednjeg mlaza, pacijenata liječenih u razdoblju od 1.1.2014. godine do 31.12.2023. godine. Osjetljivost izoliranih sojeva je određena metodom disk difuzije prema smjernicama EUCAST-a. Analizirana je prevalencija različitih uzročnika s obzirom na spol i dob, a za tri najčešća uzročnika pratili smo trend osjetljivosti na predstavnike glavnih skupina antibiotika.

**Rezultati:** Analizirano je 21,576 uzoraka urina, pri čemu je bio znatno veći udio žena (15,157 uzoraka; 70%). Najčešći uzročnici u oba spola bili su *Escherichia coli* (12,970 izolata, 60%), *Klebsiella pneumoniae* (2,033 izolata, 9.42%) i *Proteius mirabilis* (1,484 izolata, 6.9%). Ostali se uzročnici pojavljuju rjeđe uz veću učestalost u muškaraca (33% naspram 21.46%). Udio *E. coli* u ukupnom broju uzročnika opada s dobi, s 74.21% u djece do 18 godina, na 48.77% kod osoba starijih od 65 godina. U prepandemijskom razdoblju bilježimo trend porasta rezistencije *E. coli* na ciprofloksacin i gentamicin, stacionarnu rezistenciju *K. pneumoniae* na ispitivane antibiotike te blagi pad rezistencije *P.mirabilis* na koamoksiklav. Tijekom pandemijskih godina, *E. coli* i *P. mirabilis* pokazuju trend pada rezistencije na testirane antibiotike, dok je rezistencija *K. pneumoniae* stabilna, osim za koamoksiklav za koji bilježimo pad. U postpandemijskom razdoblju bilježimo ponovni porast rezistencije *E. coli* na ciprofloksacin, gentamicin i tripetoprim/sulfmetoksazol. Prati se pad rezistencije *K. pneumoniae* na gentamicin, te porast rezistencije na trimetoprim/sulfmetoksazol. Za *P. mirabilis* bilježimo trend blagog porasta rezistencije na amoksicilin, koamoksiklav i ciprofloksacin.

**Zaključak:** Iako je *E. coli* najčešći uropatogen, kod muškaraca i starijih osoba preporuča se razmotriti i druge patogene pri odabiru empirijske terapije. Smanjenje hospitalizacija te manja potrošnja antibiotika tijekom pandemije vjerovatno su doprinijeli poboljšanju osjetljivosti uzročnika što naglašava važnost racionalne primjene antibiotika.

Ključne riječi: urinarna infekcija, rezistencija na antibiotike, empirijska terapija, ciljana terapija, urinarni patogeni

---

**P17****Renal carcinoma presenting as renal abscess**Nevena Rakušić<sup>1</sup>, Armin Mehmedović<sup>1,2</sup>, Dalibor Vukelić<sup>1</sup>, Klaudija Višković<sup>1,2</sup><sup>1</sup>University Hospital for Infectious Diseases "Dr. Fran Mihaljević", Zagreb;<sup>2</sup>University of Applied Health Sciences, Zagreb

---

We report a case of a middle-aged male patient with no significant prior conditions, who was admitted to the University Hospital for Infectious Diseases (UHID) in Zagreb, due to inflammatory disease symptoms. Radiologic imaging (US and CECT) revealed a renal cystic lesion that was reported as an early phase of renal abscess at the time. Additional analysis of patient's history revealed that the cystic lesion was present 3 years ago, only smaller in size. Multiple antimicrobial therapy during 12 days of hospital stay resulted in minor improvement, proceeding to evaluation of possible immunodeficiency, but with no definite findings. Patient was transferred to Urology department and further investigations of the renal lesion were made, finally confirming papillary renal cell carcinoma and proceeding to nephrectomy.

Radiologists should be aware that RCC may have different forms, including simple cyst or inflamed cyst appearance. If clinical course and laboratory findings are not consistent with radiomorphological findings, a biopsy of the lesion or surgical excision should be performed.

---

**Pilot projekt demedikalizacije probirnog testiranja na HIV, hepatitis C, i spolno prenosive infekcije u zajednici**Tatjana Nemeth Blažić<sup>1</sup>, Lana Čabraja<sup>1</sup>, Davor Dubravić<sup>2</sup>, Arian Dišković<sup>2</sup>, Ivana Božičević<sup>3</sup>, Iskra Alexandra Nola<sup>3</sup><sup>1</sup>Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, Hrvatska; <sup>2</sup>Hrvatska udruga za borbu protiv HIV-a i virusnog hepatitisa (HUHIV), Zagreb, Hrvatska; <sup>3</sup>Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

---

**Cilj:** Prikazati rezultate provedbe pilot projekta izvedivosti i prihvatljivosti demedikalizacije probirnog testiranja na HIV, hepatitis C, sifilis, gonoreju i klamidijsku infekciju u zajednici. Testiranje i rano otkrivanje infekcija su ključni u prevenciji i postizanja globalnih ciljeva održivog razvoja.

**Metode:** Analiza podataka provedbe pilot projekta demedikalizacije testiranja u zajednici koji su od 1.3.2021. do 31.12.2023. provodili educirani nezdravstveni djelatnici (engl. *lay providers, community health workers*) Checkpoint centra Zagreb udruge HUHIV u suradnji s Hrvatskim zavodom za javno zdravstvo. Nezdravstveni djelatnici, educirani prema edukacijskom programu HZJZ-a provodili su, nakon informiranog pristanka korisnika za sudjelovanje u pilot projektu, savjetovanje prije i poslije testiranja te testiranje brzim testovima na protutijela na HIV, hepatitis C i sifilis i uzimanje uzoraka te pomoć u samouzorkovanju (prikupljanje urina i briseva grla, vagine i anusa) za molekularno laboratorijsko testiranje na gonoreju i klamidijsku infekciju. U analizi su korištene deskriptivne statističke metode.

**Rezultati:** Ukupno je u Checkpoint centru i terenskim aktivnostima testirano 2 137 osoba, od kojih su 79% bili muškarci, a njih 70% u dobi od 18 do 35 godina. Provedeno je 6283 testiranja (na prosječno oko 3 infekcije po korisniku). Utvrđeno je 1% (18/1820) reaktivnih rezultata na HIV, 17,3% (156/904) na hepatitis C, 3,4% (42/1235) na sifilis te 6,8% (78/1153) pozitivnih rezultata na klamidijsku infekciju i 3,3% (38/1153) na gonoreju. Dio osoba je imao pozitivan rezultat na dvije ili više infekcija, a manji dio njih je znao da imaju antitijela na uzročnike od prije (uglavnom sifilis i HCV). Rezultati evaluacijske ankete su pokazali visoko zadovoljstvo korisnika svim elementima usluge testiranja (brzina, jednostavnost provedbe, prostor, informiranje, odnos djelatnika), gotovo svi (99%) bi se testirali ponovno, a svi (100%) bi preporučili testiranje prijatelju.

**Zaključak:** Probirno testiranje koje provode educirani djelatnici udruga doprinosi smanjenju opterećenja i troškova zdravstvenog sustava i prevenciji spolno prenosivih infekcija, a uz prilagodbu zakonskog okvira moglo bi u Hrvatskoj biti izvediv i prihvatljiv način izvaninstitucionalnog testiranja u zajednici.

**Ključne riječi:** testiranje, HIV, spolno prenosive infekcije, demedikalizacija, Hrvatska

---

## Utjecaj benignih cističnih tvorbi bubrega na klinički tijek i prognozu infekcija mokraćnog sustava

Željana Sulaver<sup>1,2\*</sup>, Stipan Bagarić<sup>3\*</sup>, Katarina Nakić<sup>1,2</sup>, Jurica Arapović<sup>1,2</sup>

P19

<sup>1</sup> Klinika za infektivne bolesti, Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Mostar, Bosna i Hercegovina; <sup>2</sup> Medicinski fakultet Sveučilišta u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina; <sup>3</sup> Centar za urgentnu medicinu, Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Mostar, Bosna i Hercegovina

\*jednak doprinosu radu

---

**Cilj:** Istražiti utjecaj benignih cističnih tvorbi bubrega na klinički tijek i ishod bolničkog liječenja, odnosno prognozu bolesnika koji boluju od infekcija mokraćnog sustava (IMS) te dodatno usporediti utjecaj benignih cističnih tvorbi bubrega s utjecajem ostalih rizičnih čimbenika na klinički tijek i prognozu IMS.

**Metode:** Istraživanje je uključilo 200 bolesnika liječenih od teške bakterijske infekcije s ishodištem u mokraćnom sustavu u Klinici za infektivne bolesti SKB Mostar u razdoblju od 1. siječnja 2018. godine do 31. prosinca 2019. godine.

**Rezultati:** Žene češće boluju od teških bakterijskih infekcija s ishodištem u mokraćnom sustavu, a muškarci imaju duže trajanje bolničkog liječenja. Osobe starije životne dobi čine rizičnu skupinu za stjecanje teških bakterijskih infekcija s ishodištem u mokraćnom sustavu s fatalnim ishodom. Benigne cistične tvorbe bubrega su najčešće u skupini bolesnika starije životne dobi. Prisutnost benignih cističnih tvorbi utjecala je na povišenje koncentracije kreatinina u krvi, a na vrijednosti upalnih parametara nije bitno utjecala. Bolesnicima s cistama bubrega trebalo je više vremena za normalizaciju koncentracije CRP-a i broja leukocita, te su duže vrijeme bili hospitalizirani. Nepokretnost i plasiran urinarni kateter povezani su s češćom pojavom smrtnog ishoda.

**Zaključak:** Od teških bakterijskih infekcija mokraćnog sustava češće boluju žene i osobe starije životne dobi, a muškarci te bolesnici s bubrežnim cistama bez obzira na spol duže ostaju na bolničkom liječenju. Bolesnicima s bubrežnim cistama treba više vremena za normalizaciju upalnih parametara, a nepokretnost i plasiran urinarni kateter češće rezultiraju smrtnim ishodom.

**Ključne riječi:** infekcija mokraćnog sustava; cista; bubreg; urinarni kateter; urinokultura

**Cilj:** Prikazati pojavnost spolno prenosivih bolesti: gonoreje, klamidijaze i sifilisa u Hrvatskoj u razdoblju od 2019. do 2023. godine.

**Metode:** Retrospektivnom analizom u razdoblju od 2019. do 2023. godine, obrađeni su podaci o obolijevanju od gonoreje, klamidijaze i sifilisa po županijama, dobi i spolu. Korišteni su podaci Registra zaraznih bolesti Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (Nacionalni informacijski javnozdravstveni sustav). Podaci za 2023. su preliminarni.

**Rezultati:** U razdoblju od 2019. do 2023. godine broj oboljelih od gonoreje bio je 119. Najviše oboljelih prijavljeno je u 2019. godini (41), a najmanje u 2020. (12). Najviše oboljelih je u Gradu Zagrebu (42), a najmanje u Dubrovačko-neretvanskoj, Požeško-slavonskoj, Šibensko-kninskoj i Virovitičko-podravskoj županiji. U svakoj od tih županija u promatranom razdoblju prijavljen je po 1 slučaj. Najveći broj oboljelih nalazi se u dobnoj skupini od 30 do 39 godina (46). Oboljelo je 100 muškaraca i 19 žena.

U istom razdoblju broj oboljelih od klamidijaze je 647. Najveći broj oboljelih bio je u 2019. (158), a najmanji u 2022. (101). Najviše oboljelih prijavljeno je u Varaždinskoj županiji (170), a najmanje u Dubrovačko-neretvanskoj (1). Najveći broj oboljelih nalazi se u dobnoj skupini od 20 do 29 godina (347). Oboljelo je 164 muškaraca i 483 žena.

Broj oboljelih od sifilisa u promatranom razdoblju je 184. Najveći broj oboljelih je u 2022. (56), a najmanji u 2019. (28). Najviše oboljelih je u Gradu Zagrebu (56), a najmanje (po 1 oboljeli) u Bjelovarsko-bilogorskoj, Sisačko-moslavačkoj i Vukovarsko-srijemskoj županiji. Najveći broj oboljelih je u dobnoj skupini od 30 do 39 godina (63). Oboljelo je 163 muškaraca i 21 žena.

**Zaključak:** Praćenje pojavnosti spolno prenosivih bolesti omogućava: rano otkrivanje i prevenciju širenja infekcija, identifikaciju osoba u većem riziku za zarazu, smjernice za razvoj učinkovitih javnozdravstvenih strategija prevencije i aktivnosti zdravstvenog prosvjećivanja i povećanja svjesnosti javnosti o važnosti zaštite te podatke za planiranje i provedbu istraživanja. Svi ovi čimbenici pokazuju važnost provedbe i unaprjeđenja praćenja spolno prenosivih bolesti za učinkovito upravljanje zdravstvenog sustava i očuvanje i unaprjeđenje javnog zdravlja.

**Ključne riječi:** spolno prenosive bolesti, gonoreja, sifilis, klamidijaza, praćenje, Republika Hrvatska

Sindrom prostatitisa čest je dijagnostički i terapijski problem u svakodnevnoj praksi zbog širokog spektra simptoma te čestog razvoja kroničnih oblika bolesti. Cilj ovog rada bio je ukazati na važnost temeljite i multidisciplinarnе dijagnostike prostatitisa te odabira adekvatne antimikrobne terapije. Temelj dijagnostike sindroma prostatitisa čini uzimanje detaljnog kliničkog statusa i anamnestičkih podataka pri čemu je najbitnije vrijeme trajanja simptoma, vrste tegoba te dosadašnje bolesti. Početni dijagnostički proces nadopunjuje se laboratorijskim pretragama (krvna slika, upalni parametri, biokemijski parametri rada jetre i bubrega, urinokultura, po potrebi i hemokulture). Slikovna dijagnostika preporučuje se u bolesnika sa sumnjom na anatomsku malformaciju mokraćnog sustava te kod sumnje na lokalnu komplikaciju poput apscesa prostate. Mjerenje prostata specifičnog antigena (PSA) ne preporuča se kao metoda probira u prostatitisu te je u kroničnom prostatitisu povišen samo u 25% bolesnika. Temelj učinkovite terapije bakterijskih prostatitisa čini antimikrobna terapija u trajanju od barem 4 tjedna. Empirijsku antimikrobnu terapiju treba temeljiti na podacima o lokalnoj antimikrobnoj rezistenciji bakterija (u Hrvatskoj su u empirijskoj terapiji izbor cefalosporini 2. i 3. generacije te penicilinski antibiotici, a po uvidu u rezultate mikrobioloških pretraga terapija se može nastaviti fluorokinolonima (ciprofloksacin) ili kotrimoksazolom). Od pomoćnih lijekova u liječenju prostatitisa koriste se blokatori alfa receptora te steroidni ili nesteroidni analgetici. U dijagnostici i liječenju prostatitisa nužan je multidisciplinarni timski pristup uz primjenu optimalne terapije individualno odabrane za svakog bolesnika jer u slučaju neuspjeha terapije ili neadekvatnog trajanja terapije bolesnik može razviti sindrom kroničnog prostatitisa čije liječenje je vrlo složeno i sa skromnim uspjehom.

Ključne riječi: prostatitis, PSA, antimikrobna rezistencija, multidisciplinarnost, ciprofloksacin

**KAZALO**  
**(autor, broj sažetka)**

- Alajbeg I., 12  
Andrijašević N., p13, p15, p16  
Anđelić J., 8  
Anušić M., p1, p3, p4, p5  
Arapović J., p19  
Bagarić S., p19  
Barišić A., p8  
Beader N., p1  
Bedenić B., 3, p1, p3, p5  
Begovac J., 41, 43, p10, p12  
Bekić M., 42  
Belak Škugor S., 43  
Beljan Džubur P., 26  
Bešlić I., p14  
Betica Radić Lj., 20  
Bodulić K., 19, 34  
Bogdanić N., p10  
Bolanča Čulo K., 14  
Bota Hodak T., p8  
Božičević I., p18, p20  
Butić I., 18, p13, p15, p16  
Čar H., p1  
Čabraja L., p8, p18, p20  
Čulo M., 18  
Ćorušić A., 24  
Dišković A., p18  
Dobrić M., p1  
Dragobratović A., p11  
Dubravić D., p18  
Đaković Rode O., 34  
Đuras-Cuculić B., p1  
Erceg D., 40  
Erceg Ivkošić I., 19  
Erdem H., 22  
Findri Guštek Š., 30  
Gracin B., 42  
Guštek I., 30  
Guštek M., 30  
Hudolin T., 8  
Hunjak B., p14  
Ivić M., p21  
Jug-Klobučić A., 25  
Jurić I., 8  
Kaliterna V., 16  
Kaštelan Ž., 8  
Katalenić Simon S., p2  
Knezović I., 27  
Knežević N., 8  
Kosanović Ličina ML., p7  
Krivak Bolanča I., 15, p2  
Kuliš T., 8  
Kurečić Filipović S., p20  
Kušan Jukić M., 42  
Kvaternik Celjak M., p3  
Lazić N., p7  
Lisičar I., p11, p12  
Lončar A., 18, p13  
Lukas D., 10  
Ljubin Sternak, S., 4  
Ljubojević Hadžavdić S., 35, 36  
Marić Bajš M., p6  
Marinković L., p12  
Marinović B., 39  
Markotić A., 1, p21  
Marušić S., p20  
Maurac Pašalić I., 31  
Maver Vodičar P., 33  
Mayer D., 45  
Mehmedović A., p17  
Miklaušić Pavić B., p9  
Močibob L., p10  
Mustać M., 30  
Nađ M., p1  
Nakić K., p19  
Nemeth Blažić T., 44, p8, p18, p20  
Nikić-Hecer A., p1  
Nola IA., p8, p18, p20  
Papić N., 13  
Pavić Šimetin I., 45  
Penezić L., 8  
Petrovec M., 23  
Petrović P., p15, p16  
Planinić A., p12  
Poljak M., 21  
Pospišil M., p1  
Radošević Z., 43  
Rako D., 5  
Rakušić N., p17  
Raos D., p15, p16  
Romih Pintar V., 11, p12  
Saić H., 9  
Sambolić T., 8  
Skerlev M., 36  
Skuhala T., 37, p11  
Sladoljev Sikirić K., p9  
Smoljo P., p8  
Stevanovski F., 18  
Stipić Marković A., 1  
Sulaver Ž., p19  
Sušić E., 38  
Šentija K., p2  
Šokota A., 27  
Šoprek Strugar S., 17  
Šuto S., p5  
Tambić Andrašević A., 7, 18, p13, p15, p16  
Tičić V., p1, p3, p4  
Valentić M., 45  
Vidović M., p13  
Vince A., 29  
Višković K., 9, p17  
Vlahek L., p4  
Vraneš J., 2, p2, p3, p4, p5, p7  
Vujnović T., p4  
Vukelić D., 32, p17  
Zavoreo I., 28  
Zekan Š., p12  
Zekulić T., 8  
Zember S., 34  
Žegrec A., 45  
Židovec Lepej S., 6, p10, p12  
Žmak Lj., p8

## Zahvaljujemo na pomoći pri organizaciji kongresa:



KLINIKA ZA INFektivNE  
BOLESTI UNIVERSITY HOSPITAL  
FOR INFECTIOUS DISEASES  
DR. FRAN MIHALJEVIĆ



NASTAVNI ZAVOD ZA  
JAVNO ZDRAVSTVO  
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR

*Stvaramo zdraviju budućnost*





