

INFEKCIJE MOKRAĆNOG SUSTAVA I PROSTATITIS

dr Božana Čavar

Infekcije mokraćnog sustava:

- među najčešćim bakterijskim infekcijama i najčeći medicinski problem žena u reproduktivnoj dobi (30 puta češće nego u muškaraca iste dobne skupine)
- 95% slučajeva izazvani jednom bakterijom (uropatogena E.colli)
- **Čimbenici rizika:** -gentetski uvjetovani
-biološke-anatomske
- ponašajne (učestalost spolnih odnosa, kateteri, upotreba antibiotika, spremicidnih sredstava...)
- Najčešći simptomi: dizurija, učestalost i hitnost za mokrenjem

Infekcije mokraćnog sustava

Rizični čimbenici su:

- seksualna aktivnost
- primjena lokalnih/hormonskih kontracepcijskih sredstava
- odgađanje mokrenja nakon seksualnog odnosa
- nedavna upotreba antibiotika
- hormonalne promjene na sluznici (starije osobe)
- fekalna inkontinencija
- diabetes** (oba spola)

Smjernice za dijagnostiku IMS

Za analizu se uzima prvi jutarnji urin ili uzorak urina nakon 4 h nemokrenja

Urin se analizira pomoću test trake –najjednostavnija metoda određivanje leukociturije je detekcija **leukocitne esteraze**, što je obično znak IMS

- **Sediment urina** – bakteriurija, leukociturija
- Mikrobiološka analiza – **UK** (identifikacija bakterija i njihova osjetljivost na antibiotike)

***dg IMS se ne postavlja samo na temelju pozitivnog nalaza UK**

Smjernice za dijagnostiku IMS

-u bolesnika sa trajnim kateterom ne preporučuje se UK kao rutinski test jer su vrlo često prisutne bakterijurija i leukociturija bez kliničke slike IMS

* Leukociturija može biti prisutna i kod vulvovaginitisa, erozije vaginalne i cervikalne sluznice, **dehidracije, kamenaca**

Smjernice za liječenje IMS

- Cilj liječenja je nestanak kliničkih simptoma i eradikacija infekcije radi prevencije nastanka recidiva.
- Higijensko- dijetalne mjere (dobra hidracija (preporuka za izlučivanjem 2 L mokraće), češće mokrenje bez zadržavanja mokraće, mokrenje nakon spolnog odnosa, pravilno pranje spolovila, izbjegavanje uske odjeće)
- Primjena medikamentne terapije (antibiotici) (blaža klinička slika, liječenje 10-14 dana)
- Paranteralna terapija (teža klinička slika) – nakon 48-72 h nastaviti peroralnu th

Kateterizacija infekcija mokraćnog sustava

Kateterizacija IMS prema IDSA i ESCMID:

1. Akutni nekomplikirani cistitis kod žena
2. Akutni nekomplikirani pijelonefritis žena
3. Komplikirane IMS i IMS muškaraca
4. Asimptomatska bakterijurija
5. Rekurentne IMS (reinfekcije i relapsi)

Dijagnoza IMS zasnovana na kliničkim simptomima i LAB nalazima – u uzorku urina dokazati značajnu bakterijuru (tablica 1)

Tablica 1. Kriteriji značajne bakterijure

Broj bakterija po ml čistog srednjeg mlaza urina	Kategorija IMS
$\geq 10^3$	Akutni nekomplicirani cistitis žene
$\geq 10^4$	Akutni nekomplicirani pijelonefritis žene
$\geq 10^5$ u žena $\geq 10^4$ u muškaraca	Komplicirane IMS
$\geq 10^5$ identičnih bakterija u 2 uzastopna uzorka urina u ≥ 24 sata u žena $\geq 10^5$ u muškaraca	Asimptomatska bakteriurija

Liječenje IMS

Akutni nekomplikirani cistitis:

- Najčešći uzročni E.colli (80%)

simptomi traju do sedam dana, a najčešći su:

- disurija- bolno mokrenje, peckanje
- polakisurija- učestalo mokrenje
- urgencija- neodgodiva potreba za mokrenjem
- suprapubična bol
- tjelesna temperatura normalna ili $<37,5^{\circ}\text{C}$
- test leukocitne esteraze i dipstick nitrita pozitivan ;

UK nije potrebna (kod trudnica se radi)

***UK se radi ako ne dođe do poboljšanja, ili se IMS vrati unutar dva tjedna**

Akutni nekomplicirani cistitis

- Liječenje akutnog nekompliciranog cistitisa:
 - Nitrofurantoin 2x100 mg/7dana (kod trudnica ne u III tromjesečju)
 - Cefaleksin 2x1gr 3-7 dana

Alternativa:

- Norfloksacin 2x400 mg 3 dana ili ko-amoksiklavin 2x1 gr 3-7 dana ili cefiksim 1x400 mg 7 dana
- jednokratno u MAX pojedinačnim dozama može se dati:
 - Ciprofloksacin 500mg
 - Norfloksacin (800 mg)
 - Trimetoprim/sulfametoksazol 1,92 gr

Akutni nekomplikirani pijelonefritis

- Lošije opće stanje, iscrpljenost, pozitivna lumbalna sukusija
- Vrućica >38C, zimica i tresavica
- test leukocitne esteraze je pozitivan, a broj bakterija u urinu je $\geq 10(4)$ po mililitru

- Liječenje: Amoksicilin- klavulonska kiselina 2x1 gr 10-14 dana
- Alternativa: ciprofloksacin 2x500mg(7-10 dana) ili cefiksim 1x400 mg(10-14 dana)

Akutni nekomplikirani pijelonefritis

- Indikacija za hospitalizaciju su teška klinička slika: malaksalost, temperatura $>38^{\circ}\text{C}$, retencija urina, nemogućnost oralnog uzimanja antibiotika, te indikacije za parenteralnu rehidraciju

Tablica 2. Akutni nekomplikirani cistitis

TABLICA 28-5. Akutni nekomplikirani pijelonefritis

Kliničke karakteristike	vrućica ($> 38^{\circ}\text{C}$), zimica, mukla bol, druge dijagnoze isključene, bez klinički dokazane abnormalnosti urotrakta (ultrasonografija, radiografija)
Laboratorijske pretrage	≥ 10 leukocita/mm ³ + $\geq 10^4$ bakterija/mL u uzorku srednjeg mlaza urina
Empirijsko antimikrobno liječenje	AMBULANTNO LIJEČENJE Prvi izbor: ko-amoksiklav* 2 – 3 \times 1 g po. / 10 – 14 dana Alternativa: ciprofloksacin 2 \times 500 mg po. / 7 – 10 dana ili cefpodoksim* 2 \times 200mg po. / 10 – 14 dana ili cefiksim* 1 \times 400 mg po. / 10 – 14 dana * kod terapije oralnim beta-laktamima, terapiju najbolje započeti barem jedan dan parenteralnom terapijom (npr. 1 \times 1-2 g iv. ceftriaksona ili 1 \times 5 – 6 mg/kg iv. ili im. gentamicina)

Prilagođeno prema: Škerk V, Tambić Andrašević A, Sušić E. Dopune i promjene ISKRA hrvatskih nacionalnih smjernica za liječenje i profilaksu infekcija mokraćnog sustava odraslih. Infektološki glasnik. 2014;34:177-81.
European Association of Urology Guidelines on Urological Infections, 2022;

Komplicirane IMS

- Razvoj infekcije uz prisutnost predisponirajućih čimbenika kao što su : muški spol, trudnoća, prisutnost katetera, intervencija na urinarnom traktu posljednjih 15 dana, DM, bubrežna insuficijencija, transplantacija, antibiotici unatrag 2-3 mjeseca, imunosupresija ili imunokompromitirajuća bolest..
- Čine heterogenu skupinu dijagnoza: zajedničko im je da imaju predisponirajući čimbenik, a po kliničkoj slici mogu biti: cistitisi, pijelonefritisi, urosepsa
- često povezane sa hospitalnom skrbi

Liječenje kompliciranih IMS

Pristup liječenja ovisi o tipu kompliciranog IMS-a

- Lijek izbora kod **žena** je ko-amoksiklav 2-3 x 1 gr 10-14 dana, alternativa ciprofloksacin 2x500 mg 7-10 dana
- Lijek izbora za **trudnice**: nitrofurantoin 2x100mg /7 dana (samo prvih 6 mjeseci trudnoće); Fosfomicin 1x3 gr jednokratno, ko-amoksiklav 2x1 gr 7 dana.
- Pijelonefritisi kod trudnica- hospitalno liječenje

Liječenje kompliciranih IMS

- IMS muškaraca – ako su tegobe bakterijskog prostatitisa (dizurija, perinealna bol i seksualna disfunkcija) lijek prvog izbora je ciprofloksacin 2x500 mg ili trimetoprim/sulfametaksazol 2x 960 mg kroz 4 tjedna

*alternativa- ko-amoksiklav 4 tjedna

Asimptomatska bakterijurija

Asimptomatska bakteriurija podrazumijeva nalaz 10(5) bakterija/ml urina u dva uzastopna uzorka urina u žena i jednom uzorku u muškaraca uz odsutnost kliničkih simptoma.

Česta kod zdravih pojedinaca.

Traži se samo kod trudnica i bolesnika prije uroloških zahvata (pripadaju grupi visokorizičnih pacijenata za razvoj kompliciranih IMS sa težom kliničkom slikom)

- Liječi se beta laktamima ili nitrofurantoinom (**NE U trećem TRIMESTRU**)

Tablica 3. Interpretacija asimptomatske bakteriurije

Kliničko stanje	Liječenje DA / NE*
trudnice	DA
pacijenti prije uroloških zahvata	DA
pacijenti prije ortopedskih zahvata	NE
pacijenti s kontroliranom šećernom bolesti	NE
žene u postmenopauzi	NE
pacijenti s transplantiranim bubregom	NE
starije osobe u domovima	NE
pacijenti s uraniranim kateterom	NE

* U ovim slučajevima asimptomatsku bakteriuriju ne treba ni tražiti

Prilagođeno prema: EAU Guidelines, 2022

Ponavljajuće (rekurentne) IMS

- javljaju se uzastopno(tri ili više puta u jednoj godini)
- najčešće u žena u vidu cistitisa
- **reinfekcije i relapsi**
- 95% epizoda rekurentnog nekompliciranog cistitisa su **reinfekcije** (rezervoar je fekalna flora)
- **relapsi** su češći u kompliciranim IMS (isti uzročnik kao i IMS prije th), a javljaju se dva tjedna iza provedene antibiotske terapije
(bakterije perzistiraju u bubregu, prostati, kamencima)

Rekurentne IMS

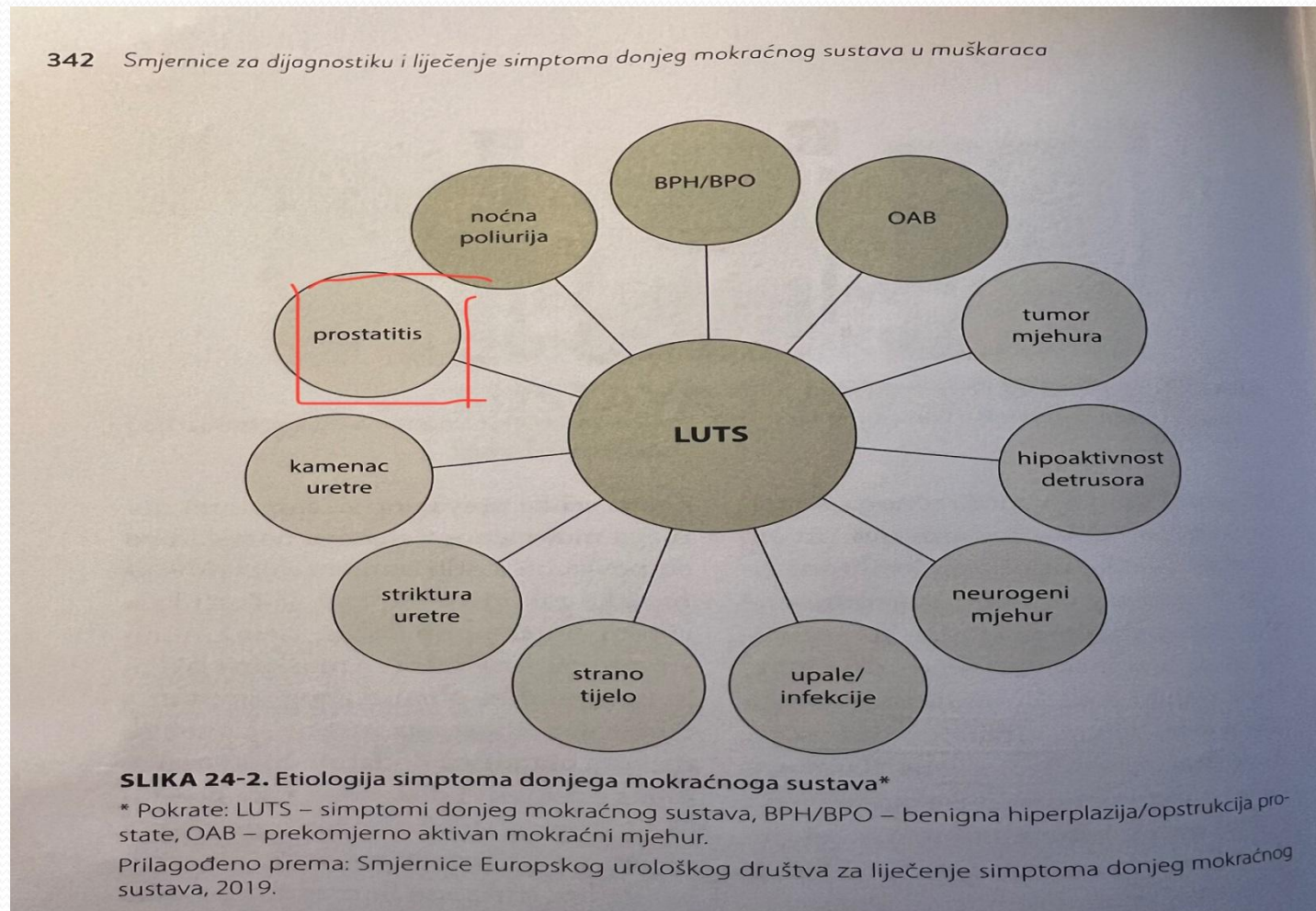
Liječenje relapsirajućih IMS:

2-4-6 tjedana, do 6 mjeseci (osobe sa rizikom od progresivnog oštećenja bubrega u novoj ataci)

- **Antibiotici:** Amoksicilin, cefaleksin, trimetoprim, norfloksacin, ciprofloksacin u uobičajnim dozama
- Nitrofurantoin prvih tjedan dana u punoj dozi a kasnije u pola uobičajne pune doze
- **UK** se radi jednom mjesečno (lijek se mijenja ako se dokaže signifikantna bakteriurija)

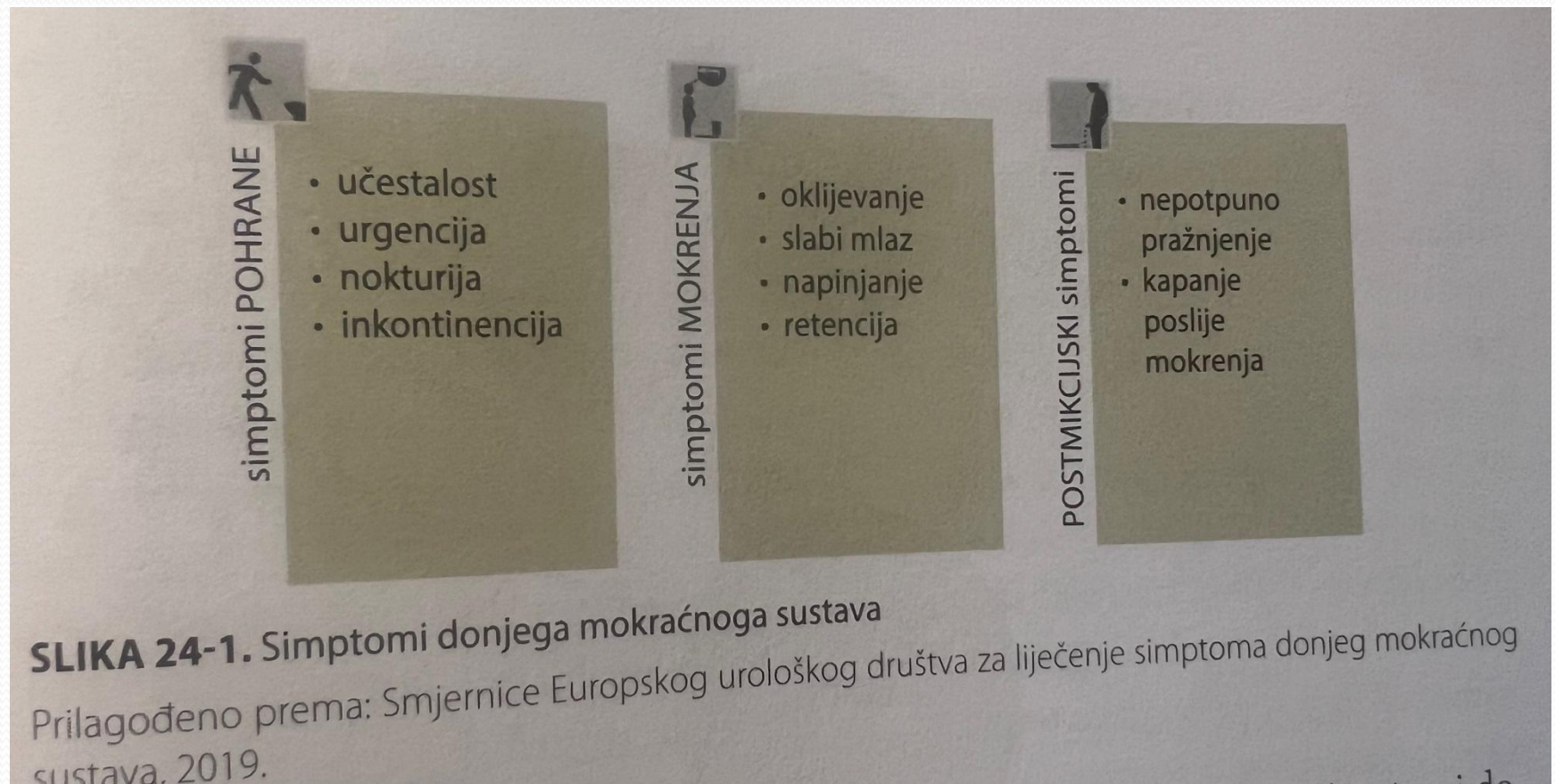
Simptomi donjeg mokraćnog sustava (LUTS)

Slika 1. Etiologija simptoma LUTSA



Simptomi donjeg mokraćnog sustava

Slika 2. Simptomi donjeg mokraćnog sustava



SLIKA 24-1. Simptomi donjega mokraćnoga sustava

Prilagođeno prema: Smjernice Europskog urološkog društva za liječenje simptoma donjeg mokraćnog sustava, 2019.

PROSTATITIS

- Skupina bolesi sa nadražajnim ili opstruktivnim smetnjama mokrenja uz bolove
- Mogu biti **bakterijski uzročnici** (E.colli, Proteus m., Klepsiela spp, Pseudomonas, (Chlamydia, Neisseria gonoreae u promiskuitetnih muškaraca)) i
- **neinfektivni čimbenici** upale i spazma mišića urogenitalne dijafragme

Prostatitis klasifikacija u 4 kategorije:

Tablica 4. (tablica podjele prostatitisa)

I	Akutni bakterijski prostatitis	Akutni simptomi uroinfekcije
II	Kronični bakterijski prostatitis	Recidivi uroinfekata s istim uzročnikom
III	Kronični abakterijski prostatitis (LUTS)	Vodeće tegobe su bol, smetnje mokrenja i seksualna disfunkcija
IIIa	Upalni	
IIIb	Neupalni (ranije prostatodynia)	
IV	Asimptomatski upalni prostatitis	Slučajan nalaz pri pregledu

Prostatitis: simptomi i znakovi

- **Akutni bakterijski prostatitis** često uzrokuje sistavne simptome poput vrućice, zimice, klonulosti i mialgije. Prostata je vrlo osjetljiva, difuzno ili žarišno natečena, gnjecava, indurirana.
- **Kronični bakterijski prostatitis** pokazuje povratne epizode infekcije, između kojih dolazi do potpune ili djelomične regresije. Simptomi su blaži nego u akutnom obliku.

Prostatitisi dijagnoza:

- Klinička slika
- Akutni bakterijski prostatitis - pozitivan nalaz srednjeg mlaza urina (masaža prostate se ne radi (afebrilni bolesnici: dg se postavlja dokazom leukocita u testu dvije čaše (urin prije i nakon masaže prostate)
- Transrektalni UZV ili cistoskopija

Prostatitis liječenje

- **Antibiotici** koji djeluju na gram negativne bakterije (fluorokinoloni, trimetoprim/sulfametaksazol ili ampicilin+gentamicin **4-6 tjedana**
- Alfa blokatori mogu biti korisni u liječenju akutnog prostatisa.
- Kronični prostatitis se liječi najmanje 6 tjedana.
(Trimetoprim/Sulfametaksazol; Fluorokinoloni; Doxyciklin 100 mg)
- Kod prostatitisa uzrovanim spolno prenosivim bolestima primjenjuje se th za Neisseriu i Chlamidiu.

Prostatitis uzrokovan Chlamydiom trahomatis

Liječenje Chlamidiae trahomatis:

I.Linija Doksiciklin tbl 100 mg 2x1 7 dana

Alternativa: Azitromicin 1 gr jednokratno (manje učinkovito za rektalne infekcije)

-liječenje oba partnera

Prostatitis uzrokovan Neisseriom gonorrhoeaen(gonoreja)

Liječenje:

- I. lijek izbora Ceftriakson 500 mg i.m jednokratno (1 gr ako je >150kg)
- Alternativa: Gentamicin 240 mg i.m plus Azitromicin 2g per os
- Obavezno liječenje svih partnera unazad 60 dana

HVALA NA PAŽNJI 😊