



DOM ZDRAVLJA MOSTAR

## GENITOURINARNI SUSTAV I DERMATOLOGIJA

Ivana Zelenika, mag.med.techn.

# UVOD

- **Funkcija:**

Stvara, sakuplja i izbacuje urin iz tijela

Održava ravnotežu vode i soli u organizmu

- **Glavni organi:**

- **Bubrezi** – filtriraju otpadne produkte metabolizma, vodu i soli iz krvi i stvaraju urin

- **Mokraćovodi (ureteri)** – provode urin iz bubrega do mokraćnog mjehura

- **Mokraćni mjehur** – pohranjuje urin

- **Mokraćna cijev (uretra)** – omogućava izbacivanje urina iz tijela

- **Zdrav urin:**

- Sterilan (ne sadrži bakterije, viruse ni gljivice)

- Djeluje kao prirodni antiseptik

- Ispire potencijalno štetne bakterije iz organizma

# *Urinarna infekcija (UTI)*

je upala bilo kojeg dijela mokraćnog sustava, koja nastaje kada mikroorganizmi (najčešće bakterije iz probavnog sustava) uđu kroz mokraćnu cijev i počnu se razmnožavati.

Najčešći put infekcije je prodor bakterija iz probavnog ili vanjskog dijela spolnog sustava kroz mokraćnu cijev u mokraćni sustav.

Infekcije mokraćnog sustava dijelimo prema mjestu zahvaćenosti (npr. infekcije donjih ili gornjih mokraćnih puteva) i prema tipu infekcije.

# Prevalenca i incidenca

- 43 % žena u dobi od 14 do 60 godina barem je jednom imalo infekciju mokraćnog sustava (cistitis).

U svijetu se godišnje zabilježi oko 8 milijuna posjeta liječniku zbog UTI; češće su u žena (reproduktivna dob 2,5 %, omjer M:Ž = 1:50; u starijoj dobi 10–30 %, omjer 1:1).



Godišnji troškovi liječenja u svijetu iznose oko 6 milijardi dolara.

## Rizik od uroinfekcije

- Prethodna uroinfekcija
- Diabetes mellitus – povišena razina šećera u urinu
- Trudnoća
- Upotreba spermicida i dijafragme
- Abnormalnosti mokraćnog sustava – dovode do nepotpunog pražnjenja mjehura
- Neurološka disfunkcija
- Bolesti bubrega
- Mehanička trauma
- Cistoskopija i kateterizacija

## Najčešće infekcije donjih mokraćnih puteva:

- CISTITIS (upala sluznice mokraćne bešike),
  - URETRITIS (upala uretre)
  - PROSTATITIS (upala prostate)

# CISTITIS

Infekcije mokraćnog sustava najčešće pogađaju žene jer je njihova mokraćna cijev kraća i bliža anusu, što olakšava bakterijama iz crijeva da dospiju u mjehur.

Tijekom reproduktivnih godina žene su posebno osjetljive; bakterije iz rodnice mogu migrirati u mokraćnu cijev i mjehur, a spolni odnosi dodatno povećavaju rizik zbog mogućeg oštećenja uretre.

Ponavljane upale mokraćnog mjehura kod žena često su uzrokovane anatomskim predispozicijama, dok je rijetko povezana s abnormalnom komunikacijom između mjehura i rodnice.

# Komplikacije infekcija urinarnog trakta u trudnoći

- Neliječena infekcija mokraćnog trakta u trudnoći može dovesti do pijelonefritisa u 25 % slučajeva, što povećava rizik prijevremenog poroda i kasnijih bubrežnih bolesti.
- Čak i bez upale bubrega, UTI u prvom ili trećem trimestru povećava rizik za zastoj rasta fetusa i mentalnu retardaciju s 1,2 % na 2 %.
- Neke vrste bakterija E. coli mogu povećati rizik od pobačaja i prijevremenog poroda.



# ROSTATITIS

- Prostatitis je upala prostate koja često počinje upalom mokraćne cijevi i može dovesti do upale mjehura ako se ne liječi.

- Dijeli se na akutni i kronični oblik; kronični može biti bakterijski, nebakterijski ili bolni, što se ponekad naziva prostatični sindrom.

## Uroinfekcije se klasificiraju prema tipu infekcije:

- Simptomatske
- Asimptomatske
- Akutne – prve i pojedinačne
  - Kronične
- Rekurentne – relaps i reinfekcija
  - Komplikirane
  - Nekomplikirane



- **Nekomplicirana UTI** – infekcija mokraćnog sustava koja nije povezana sa strukturnim ili neurološkim abnormalnostima.
- **Komplicirana UTI** – infekcija mokraćnog sustava povezana sa strukturnim ili neurološkim abnormalnostima.
- **Reinfekcija** – ponovna bakterijurija uzrokovana novim mikroorganizmom.
- **Relaps infekcija** – ponovna bakterijurija uzrokovana istim mikroorganizmom.

# SIMPTOMI UROINFEKCIJE

Nagli početak upale, simptomi od blagog peckanja do jake boli, variraju među ženama

- **Najčešći simptomi:**

- učestalo mokrenje
- pečenje, neugoda i osjećaj pritiska pri mokrenju
- bolno mokrenje malih količina urina
- učestala i neodgodiva potreba za mokrenjem
- noćno mokrenje
- promjena boje urina (zamućenost)
- ponekad krv u urinu
- jak i neugodan miris urina
- inkontinencija
- bol u uretri i suprabubičnom području
- bol u leđima
- povišena temperatura obično nije prisutna, ali može se pojaviti

# UZROČNICI



1. *Escherichia coli*
2. *Staphylococcus saprophyticus*
3. *Klebsiella pneumoniae*
4. *Proteus mirabilis*
5. *Enterococcus faecalis*
6. *Pseudomonas aeruginosa*
7. *Enterobacter cloacae*
8. *Citrobacter*

## DIJAGNOSTIKA

- Urinokultura, (mladih žena često se izostavlja koje prvi put imaju infekciju)
- Laboratorijski pregled urina
- Sediment urina (mikrohematurija i leukocituriju)

## Važno !!

- Prvi jutarnji urin- sadrži najveći broj bakterija
- Prije uzimanja urina oprati se mlakom vodom bez sapuna i dezinficijensa
- U sterilnu bočicu se uzima srednj mlaz urina

# Urinokultura i prevencija uroinfekcija – sažetak



- **Urinokultura** otkriva i identificira bakterije uzročnike infekcije mokraćnog sustava; uzorak se uzima ujutro, testira rast bakterija, a kontrola se radi prije i nakon terapije (48–72 h, 1–2 tjedna, 4–6 tjedana).
- **Prevencija i savjeti:**
  - Piti dovoljno vode (1,5–2 L/dan) i mokriti redovito, potpuno isprazniti mjehur
  - Tuširanje umjesto kupke, izbjegavati iritantne sapune i pjenušave kupke
  - Nositi prozračno pamučno donje rublje, izbjegavati uske hlače
  - Ograničiti šećer, zaslađene sokove, kavu i alkohol, sprječavati opstipaciju
  - Sokovi i preparati od brusnice/borovnice mogu spriječiti prijanjanje bakterija
  - Dodatno: urolški čajevi i pravilna higijena nakon defekacije



**Urinary Incontinence**

## Tipovi urinarne inkontinencije

- **Hitna inkontinencija** – nevoljni gubitak urina odmah nakon naglog osjećaja hitnosti mokrenja.
- **Stresna inkontinencija** – gubitak urina kod kihanja, kašljanja ili povećanog trbušnog pritiska.
- **Funkcionalna inkontinencija** – nastaje zbog nemogućnosti pristupa toaletu zbog kognitivnih ili fizičkih ograničenja.
- **Inkontinencija suviška** – nesamovoljni gubitak urina povezan s prekomjernim širenjem mokraćnog mjehura.
- **Totalna inkontinencija** – potpuni, stalni gubitak urina.

# Kegelove vježbe

---

- **Kegelove vježbe** jačaju mišiće dna zdjelice, pomažu kod inkontinencije i oporavka nakon poroda.
- Vježbe se rade stiskanjem pubokoksigealnog mišića (koji zaustavlja mlaz mokraće) i zadržavanjem 3–10 sekundi, ponavljajući 5 puta, tri puta dnevno.
- Redovitim izvođenjem vježbi rezultati se vide za 6–8 tjedana; važno je ne uključivati trbušne, bedrene ili stražnjice mišiće.



# PROCES ZDRAVSTVENE NJEGE

## Sestrinski proces kod pacijenata sa UTI

Sestrinska njega pacijenta sa infekcijom UT odnosi se na liječenje i sprječavanje recidiva:

- Procjena
- Plan
- Implementacija
- Evaluacija

### Procjena

- Zdravstvena istorija (bol, temperatura, mokrenje, urin)
- Spolni odnosi,
- Lična higijena,
- Šta pacijent zna o svojoj bolesti i prevenciji,
- Procjena putem intervjua

### Specifična pitanja

- Kada je bol počeo?
- Gdje je bol počeo? Možete li odrediti lokaciju bola?
- Da li je urin promijenio boju?
- Da li ima neugodan miris?
- Da li uzimate neke lijekove?

**Navike mokrenja**

Koliko puta ste mokrili u zadnja 24 sata?

Da li ustajete u toku noći da mokrite? Koliko puta?

**Opis urina**

Kako biste opisali svoj urin? Izgled(bistar,mutan)

Miris(slab,jak miris)?

**Problemi eliminacije urina**

Peckanje,često mokrenje,malo urina,bol pri mokrenju,

Imate često kapanje urina ili osjećaj smanjene snage toka urina?

Slučajno propuštanje urina? kad kašljete ili kišete ili kad se smijete?

**Prethodna oboljenja urinarnog sistema (bubrega , kamenci itd)**

**Faktori koji utiču na mokrenje**

**Lijekovi** (diuretik pojačava, spasmolitik, antidepresiv, antihistaminik i dr. zadržavaju urin  
Unos tečnosti-koju količinu i vrstu tečnosti unosite svaki dan (npr. 5 čaša vode, 3 šolje kafe, 2 čaše koka kole)

**Faktori okoline**-da li imate problema sa odlaskom u toalet  
(pokretljivost-skidanje odjeće Wc šolja suviše nisko, nema ručke ?

**Oboljenje**-da li bolujete od povišenog pritiska, srčanog oboljenja, tumora, uvećane prostate, diabetes melitus ili diabetes insipidus?

## **Plan**

- Glavni ciljevi za pacijenta su:
- Olakšavanje bola
- Sprječavanje ponovnih infekcija
- Olakšavanje boli

### **Osnovne zadaće sestre su:**

- savjet o upotrebi termofora,
- unosu dosta tekućine i
- podstiče pacijenta da mokri svaka 2-3 sata),
- izbjegavati kafu, čaj, začine, kole, alkohol

U edukaciji o sprečavanju nastanka ponovnih infekcija sestra je dužna da nauči pacijenta:

- održava ličnu higijenu,
- Unosi 2-2,5 litara tečnosti,
- Prepoznaje znakove i simptome urinarne infekcije i zna komplikacije koje nastaju zbog čestih urinarnih infekcija (prestanak rada bubrega i sepsa)

## **Implementacija**

Provođenje aktivnosti koje su planirane:

1. Redovno uzimanje antimikrobne terapije
2. Savjeti o upotrebi termofora
3. Unošenje 2-2,5 litra tečnosti na dan
4. Edukacija pacijenta o njegovoj bolesti, ličnoj higijeni (pranje ruku, spolovila, kupanje)
5. Keglove vježbe (stezanje i opuštanje mišića zdjelice čime se vraća tonus)
6. Ocjena vitalnih znakova i nivoa svijesti

## **Evaluacija**

- U slučaju recidiva-ponovnog javljanja urinarne infekcije ponoviti sestrinski proces zajedno sa
- pacijentom i pronaći uzroke koji su doveli do recidiva.
- Prevencija ponavljanja urinarnih infekcija

## EDUKACIJA PACIJENATA I OBITELJI

**Higijena:** tuširanje, čišćenje perineuma sprijeda prema nazad, pamučno rublje, izbjegavati iritantne sapune i uske hlače.

**Mokrenje i tekućina:** piti dovoljno vode (8–10 čaša), mokriti svaka 2–3 h, potpuno isprazniti mjehur, isprazniti prije i poslije spolnog odnosa.

**Prevencija i prehrana:** C vitamin ili sok od brusnice, izbjegavati alkohol i iritantne napitke, pridržavati se propisane terapije.

**Sigurnost:** ukloniti prepreke, osigurati noćno svjetlo, držače i laganu odjeću.

**Starije osobe:** posebna pažnja prevenciji komplikacija i edukaciji za očuvanje zdravlja.

# ŠTA SMO NAUČILI O UTI?

- Infekcije mokraćnog sustava značajan su uzrok oboljenja u svim dobnim skupinama.
- U riziku su seksualno aktivne mlade žene, starije osobe i osobe s kateterom.
- **E. coli** uzrokuje 80 % svih UTI; kod komplikacija češći su **Staphylococcus aureus** i **Enterokoki**.
- **Urinokultura** je zlatni standard za dijagnozu UTI.

The background of the slide is a vibrant blue, populated with numerous microscopic organisms. In the center, a large, elongated, rod-shaped bacterium is shown in a semi-transparent, wireframe-like style, revealing its internal structure. Surrounding it are various other forms: smaller rod-shaped bacteria, spherical viruses with distinct capsids, and other irregularly shaped microorganisms. The overall effect is a dense field of diverse biological entities.

## PRENOS - TRANSMISIJA BOLESTI

- Mikroorganizmi su prisutni svuda: u vodi, tlu, na koži, u probavnom traktu, ustima, gornjim dišnim putevima, vagini i mokraćnom sustavu.

- Većina mikroorganizama je bezopasna ili korisna, dok **infekcija** znači invaziju mikroorganizama u tkivo i njihovo razmnožavanje.

- **Asimptomatične infekcije** nemaju kliničke simptome, ali mogu izazvati komplikacije (npr. CMV kod trudnica).

- **Mikroorganizmi se razlikuju po:**

1. **Patogenosti** – sposobnost da uzrokuju bolest; patogen može izazvati infekciju i kod zdrave osobe.

2. **Težini bolesti i prenosivosti** – npr. virus prehlade se lakše širi nego bacil tuberkuloze.

3. **Opportunistički patogeni** – izazivaju bolest samo kod osjetljivih osoba.

- **Zarazne bolesti** su vodeći uzrok smrti u svijetu; kontrola širenja provodi se na međunarodnoj, državnoj, lokalnoj i individualnoj razini, a **Svjetska zdravstvena organizacija (WHO)** koordinira međunarodnu zaštitu.

**Asepsa** – odsustvo mikroorganizama; koristi se za sprječavanje prijenosa infekcija.



**Medicinska asepsa** – smanjuje broj mikroorganizama i ograničava njihov prijenos.

**Kirurška asepsa** – sterilna tehnika koja uništava sve mikroorganizme i njihove spore, koristi se pri sterilnim zahvatima.

- **Sepsa** – ozbiljna infekcija koja može dovesti do septičkog šoka.

### Glavne skupine mikroorganizama koji uzrokuju infekcije:

- Bakterije – najčešći uzročnici; prenose se zrakom, vodom, tlom, tjelesnim tkivom i tekućinama
- Virusi – zahtijevaju živu stanicu za razmnožavanje (npr. rinovirus, herpes, hepatitis)
- Gljivice – uključuju plijesni
- Paraziti – nastanjuju druge organizme, npr. crijevne gliste, buhe
- Rikecije i protozoe

# VRSTE ZARAZE

- **Kolonizacija** – mikroorganizmi se nastanjuju i razmnožavaju bez izazivanja bolesti.
- **Infekcija** – mikroorganizmi invadiraju tkivo, obrambeni mehanizmi domaćina ne djeluju, pojavljuju se simptomi.
- **Lokalne vs. sistemske infekcije:**
  - **Lokalne** – ograničene na jedan dio tijela
  - **Sistemske** – šire se po tijelu; prisutnost bakterija u krvi = **bakterijemija**, a ako dovede do sistemske bolesti = **septikemija**
- **Trajanje infekcija:**
  - **Akutne** – iznenadne, kratkotrajne
  - **Kronične** – polaganog nastanka, mogu trajati mjesecima ili godinama

# INTRAHOSPITALNE INFEKCIJE



- Infekcije povezane s boravkom u bolnici ili pružanjem zdravstvenih usluga.
- Mogu se pojaviti tijekom boravka ili nakon otpusta pacijenta.
- Zdravstveni radnici također mogu oboljeti (npr. hepatitis B, HIV), što može uzrokovati ozbiljne probleme i odsustvo s posla.

# Lanac zaraze (Vogralikov lanac) – 6 karika

**1. Rezervoar zaraze** – mjesto gdje mikroorganizmi žive i razmnožavaju se; mogu biti ljudi, životinje, tlo, voda ili okoliš.

**2. Izvor zaraze** – osoba ili životinja koja prenosi mikroorganizme; može biti oboljela ili kliconoša (privremeni ili kronični nosilac).

**3. Putevi širenja** – načini na koje mikroorganizmi prelaze s rezervoara na domaćina:

- Direktni kontakt (dodir, poljubac)
- Indirektni kontakt (predmeti, pribor, površine)
- Kapljično (Fligeove kapljice pri kašljanju ili kihanju)
- Vektori (insekti koji prenose mikroorganizme)

**4. Ulazna vrata** – mjesta kroz koja mikroorganizmi ulaze u organizam; najčešće prirodni otvori (usta, nos, oči, genitalije) ili ozlijeđena koža.

**5. Patogenost i virulencija** – sposobnost mikroorganizma da izazove bolest:

- **Patogenost** – može li mikroorganizam izazvati bolest
- **Virulencija** – stupanj ozbiljnosti bolesti i štete koju uzročnik može prouzročiti
- **Letalitet** – broj umrlih u odnosu na broj oboljelih
- **Infektivna doza** – količina mikroorganizama potrebna da izazove infekciju

**6. Osjetljivost domaćina (otpornost)** – sposobnost tijela da se brani:

- **Prva linija obrane:** koža i sluznice, sekreti (pljuvačka, kiseli sadržaj želuca, lizozim)
- **Druga linija obrane:** nespecifični celularni i hemijski odgovor
- **Treća linija obrane:** specifičan imuni odgovor (aktivni, pasivni, prirodni, umjetni imunitet)



# Standardne mjere opreza za kontrolu infekcije

- **Prevenција uboda iglom** – igle i oštre instrumente odmah odložiti u posudu otpornu na ubod; poklopci se ne vraćaju, ili koristiti tehniku jedne ruke.
- **Odlaganje oštrica** – posuda mora biti dostupna; štiti osoblje i radnike koji rukuju otpadom.
- **Pranje ruku** – prije i nakon kontakta s pacijentom, nakon skidanja rukavica i kontaminacije; pod mlazom vode 10 sekundi; antibakterijski sapun ako je rizik veći.
- **Rukavice** – nositi pri izloženosti krvi, tjelesnim tekućinama ili tkivnim uzorcima; nisu zamjena za pranje ruku.
- **Održavanje kože** – ispiranje, sušenje i povremena upotreba losiona za zdravu kožu radnika.
- **Dekontaminacija opreme i igala** – upotrijebljene igle i kontaminirana oprema trebaju se dekontaminirati prije odlaganja; može se koristiti hlorna solucija u posudi prije zatvaranja.

# Uloga medicinske sestre – sestrinski proces

- **Procjena – sestrinska anamneza**
- Procjena **rizika od infekcije** i pacijentovih **pritužbi**.
- Prikupljanje informacija o:
  - postojećim bolestima i prethodnim infekcijama
  - lijekovima i terapijskim mjerama
  - stresu, prehrani i povijesti cijepljenja

## Fizička procjena

**Lokalni znakovi:** crvenilo, oticanje, bol, toplina, gubitak funkcije.

**Sistemske znakovi:** temperatura, ubrzan puls i disanje, malaksalost, mučnina, povećane limfne žlijezde.

Specifični simptomi prema zahvaćenom organu (npr. urinarne infekcije – promjena boje urina, učestalo mokrenje).

## Planiranje

Održati ili ojačati **obrambeni mehanizam** pacijenta.

Spriječiti **širenje mikroorganizama**.

Smanjiti ili ublažiti **probleme uzrokovane infekcijom**.

## **Implementacija – sestrinske intervencije**

**Pranje ruku** – prije i poslije njege, nakon kontakta s tjelesnim tvarima.

**Održavanje higijene pacijenta** – mijenjanje zavoja, oralna i kožna higijena.

### **Prevenција širenja infekcija:**

pokrivanje usta kod kašlja/kihanja

odlaganje kontaminiranog materijala u vreće otporne na vlagu

korištenje aseptičnih i sterilnih tehnika

**Osobna zaštita sestre:** rukavice, maska, zaštita očiju i mantil.



---

**Zaštita pacijenta:** očuvanje kože i sluznice, osobna higijena, uravnotežena prehrana, imunizacija.

**Sigurnost pri procedurama:** odlaganje igala u sigurne kontejnere, sterilna tehnika kod kateterizacije i promjene zavoja

# PROCEDURA PRANJA RUKU

---



Wet Hands



Apply Soap



Palms



Fingers



Fingernails



Back of Hands



Thumbs



Wrists



Flush



Dry Hands



Turn Off Tap



Clean Hands

- Slučaj

Pacijent sa infekcijom urinarnog trakta

Gospođa Renata ima 69 godina i dolazi u vašu ambulantu sa povišenom temperaturom i jakim bolom u leđima.

Razgovarajući s njom, također otkrivате da osjeća hitnost i pečenje kod pražnjenja. Iz razgovora sa pacijenticom dolazimo do saznanja da je dijabetičar i da je na oralnim hipoglikemicima. Kaže da je dijabetes «vrlo dobro kontrolisan». Ne koristi druge lijekove. Gospođa Renata vam također govori da se kod kuće stara o svom mužu. On je prije četiri godine imao moždani udar zahtijeva gotovo potpunu njegu. «Dani nisu dovoljno dugi za sve što moram uraditi», kaže. Izgleda veoma umorno i sjeda na stolicu čim je na raspolaganju. Daje Vam podatke da je urin zgusnut, mutan i ima neugodan miris. Šećer u krvi iznosi 8.4 . Govori Vam također da jučer nije mogla zadržati malo mokraće »ali danas sam vrlo oprezna da se to ne bi ponovilo«. Nastavlja, «popijem nešto kada znam da mogu stići u toalet inače bih tamo išla stalno». Nakon doktorskog pregleda izlazi iz ordinacije sa receptom Trimethoprim-sulfamethoxazole. Prije odlaska kući, gospođa Renata vam se vraća na edukaciju o tome šta joj je činiti dalje.

Upotreba sestrinskog procesa: Identifikujte dodatnu procjenu podataka koje želite prikupiti. Napravite plan njege za ovu pacijentaicu sa posebnim naglaskom na rizične faktore i zdravstvenu njegu.

HVALA NA  
PAŽNJI!

