

OKUŽBE SEČIL



**DOC. DR. MATEJA LOGAR, DR. MED.
KLINIKA ZA INFEKCIJSKE BOLEZNI IN
VROČINSKA STANJ, UKC LJUBLJANA**

Uvod



- Na 2. mestu za okužbami dihal v ambulantni
- Pomemben vzrok za sprejem v bolnišnico

Definicije



- Razdelitve
 - anatomska lokalizacija
 - ✦ spodnja sečila
 - ✦ zgornja sečila
 - prisotnost simptomov
 - ✦ simptomatske/brezsimptomne
 - epidemiološke
 - ✦ doma pridobljene
 - ✦ bolnišnične
 - ✦ pri bolnikih s trajnim urinskim katetrom

Definicije



- **Mikrobiološko**
 - signifikantna bakteriurija: 1 ml čistega vzorca seča $>10^5$ bakterij ene vrste
- **Asimptomatska bakteriurija**
 - 1 ml čistega vzorca seča $>10^5$ bakterij ene vrste
 - preiskovanec nima klinični znakov in simptomov, značilnih za okužbo sečil

Epidemiologija



- Letna incidenca: 2-3%
- pogosteje
 - ženske
 - starostniki
 - funkcijske in anatomske nepravilnosti sečil
 - sladkorna bolezen
 - nosečnice
- otroci
 - v 1. letu pogosteje dečki, kasneje deklice
 - težko ločimo anatomsko mesto

Patogeneza



- Ascendentna pot okužbe
 - Kolonizacija nožnice in perineja
 - Malo število pogosto v mehur – ni okužbe
- Simptomatska okužbe = razmerje med sposobnostjo bakterij, da pridejo v sečila in organizmom, da bakterije odstrani

Dejavniki, ki vplivajo na patogenezo



- Spol in spolna aktivnost
 - ženske
 - uporaba spermicidov
- Nosečnost
 - anatomske spremembe
 - asimptomatska bakteriurija
- Zapora
- Nevrogene okvare
- Kateterizacija
- Vezikouretralni refluks
- Bakterijski virulenčni dejavniki
 - fimbriji *E. coli* za vezavo
- Genetski dejavniki
 - receptorji na sluznici mehurja

Etiologija



- Cistitis pri ženskah – 95% en povzročitelj
 - 80 – 90% *E. coli*
 - 10 – 20% *Staphylococcus saprophyticus*
- Zapletene okužbe sečil in okužbe sečil pri bolnikih v negovalnih ustanovah - 30% polimikrobne

Etiologija



Okužba	Povzročitelj
akuten nezapleten cistitis pri ženskah	<i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus saprophyticus</i> , <i>Proteus mirabilis</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i>
akuten nezapleten pielonefritis pri ženskah	<i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus saprophyticus</i> , <i>Proteus mirabilis</i>
zapletene okužbe sečil pri moških in ženskah	<i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Proteus mirabilis</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Citrobacter</i> spp., enterokoki, stafilokoki, streptokoki skupine B, <i>Candida albicans</i>

OBČUTLJIVOST E. COLI V SLOVENIJI



• Antibiotik	% S	% I	% R	N primoizolatov
• Ampicilin	49	2	48	11105
• Amoks .klavulanska k.	81	11	8	11103
• Pipera. tazobaktam	95	2	2	7970
• Cefuroksim (oralni)	75	16	8	8870
• Cefuroksim (i.v.)	91	1	8	9604
• Cefotaksim/ceftriakson	93	1	6	11094
• Ceftazidim	95	1	3	10036
• Ertapenem	100	0	0	9114
• Imipenem	100	0	0	6436
• Gentamicin	93	0	7	11106
• Amikacin	99	0	1	7582
• Ciprofloksacin	82	0	17	11095
• TMP/SMX	73	0	27	11103
• Cefalotin*	57	18	25	8068
• Nitrofurantoin*	97	2	1	6664
• * Cefalotin in nitrofurantoin – rezultat velja le za okužbe sečil.				

- VIR: <http://www.imi.si/strokovna-zdruzenja/skuopz/skuopz/files/bakterijska-obcutljivost-v-sloveniji-2011.pdf>

Klinična slika



- Uretritis
- Cistitis
- Akutni pielonefritis
 - septični šok
- Okužba sečil pri bolnikih s trajnim urinskim katetrom
 - bakteriemija redko (1-2%)
- Ledvični absces
 - slab odgovor na AB zdravljenje pielonefritisa

Klinična slika



- Okužbe pri otrocih
 - do 5. leta – mesto težko opredelimo
 - novorojenčki neznačilna klinična slika
 - ✦ apatičnost, zavračanje hrane, bledica, cianoza in zlatenica, vročine pogosto ni
 - dojenčki
 - ✦ vročina, bruhanje, driska, težave s hranjenjem, neuspevanje, trebušne kolike
 - do 5. leta
 - ✦ vročina, bruhanje, bolečine v trebuhu, nočno mokrenje

Zapleti



- Sepsa in septični šok
- Zapora v odtoku seča
- Nekroza ledvične čašice
- Ledvični in obledvični absces

Potek in prognoza



- Še več dni po začetku ustreznega AB zdravljenja
 - bolečine
 - vročina
- Če po 48 - 72 urah ni izboljšanja
 - ni okužba sečil
 - bakterije odporne proti izbranim AB
 - zapora v sečilih
 - absces
- Akutna okužba
 - brez posledic
- Ponavljajoče simptomatske okužbe
 - kronična ledvična odpoved

Potek in prognoza



- **Asimptomatska bakteriurija**
 - NE zdravimo!!!!!!
 - razen: nosečnice in pred invazivnimi urološkimi posegi
- **Ponavljajoče okužbe zgornjih sečil**
 - slikovna diagnostika
 - 6 tedensko zdravljenje

Diagnoza



- Nativni urin
 - pravilen odvzem
 - ✦ čiščenje
 - ✦ srednji curek
 - otroci
 - ✦ urinska vrečka/modificirana urinska vrečka
 - kateterizacija/suprapubična punkcija
 - trajniurinski kateter
 - ✦ najprej zamenjamo!!!!
 - izvid
 - ✦ piurija!!!
 - ✦ levkocitni cilindri
 - ✦ proteinurija
 - ✦ bakterije
 - ✦ nitriti
- Urin za urinokulturo
 - ne pri cistitisu pri zdravih ženskah
 - pri ženskah v 1ml seča $> 10^5$ ali več bakterijskih kolonij iste vrste bakterij
 - pri moških v 1 ml seča $\geq 10^4$ ali več bakterijskih kolonij iste vrste bakterij
 - vzorce seča čim hitreje dostavimo v laboratorij ali jih hranimo pri 4°C, vendar ne dalj kot 24 ur
- Kri za hemokulture
 - okužbe zgornjih sečil

Zdravljenje



- Pred začetkom antibiotičnega zdravljenja seč za mikrobiološke preiskave
 - izjema so mlade zdrave ženske nezapleten cistitis
 - po prejemu izvida prilagodimo antibiotično zdravljenje glede na vrsto in občutljivost bakterij
- Kamne in zapore, ki pomembno vplivajo na nastanek in potek okužbe, moramo čim prej diagnosticirati in odstraniti
- Čim več tekočine - pospešimo izločanje bakterij in zmanjšamo njihovo koncentracijo

Zdravljenje



- V bolnišnico
 - ob težjem poteku bolezni
 - če bolnik ne more zaužiti peroralnih antibiotikov
 - če po 48–72 urah zdravljenje ni učinkovito
- Vsak cikel antibiotičnega zdravljenja moramo ob koncu ovrednotiti
 - **učinkovit:** klinično do ozdravitve in v seču ni bilo več prisotnih bakterij v pomembnem številu
 - **neučinkovit:** ni prišlo do klinične/bakteriološke ozdravitve

Zdravljenje



- Za nezapletene okužbe spodnjih seči zadošča kratkotrajno antibiotično zdravljenje
- Večino nezapletenih okužb spodnjih sečil bakterije, ki so dobro občutljive na antibiotike
- Za zdravljenje okužb zgornjih sečil je praviloma potrebno dolgotrajnejše zdravljenje,

Zdravljenje



- Ponavljajoče okužbe
 - povzročča ista ali druga vrsta bakterij kot prvo okužbo
 - ali se pojavijo zgodaj (znotraj dveh tednov) ali pozno po končanem zdravljenju
 - ✦ do zgodnje ponovitve okužbe z isto vrsto bakterij - okužbe zgornjih sečil nismo zdravili dovolj dolgo
 - ✦ ponovna okužba po več kot dveh tednih od zaključenega AB - okužba z drugim sevom bakterij
- Ponavljajoče okužbe sečil, anatomske nepravilnosti, okužbami po posegih in s trajnimi urinskimi katetri so pogostejše okužbe z več bakterijami in bakterijami, odpornimi proti številnim antibiotikom

Zdravljenje



- **Bolnice z okužbo spodnjih sečil**
 - kratkotrajno zdravljenje
 - nitrofurantoin
 - ostali AB tudi samo 3 dni
- **Simptomi > 7 dni, s sladkorno boleznijo, nosečnice in moške z okužbami spodnjih sečil**
 - 7 dni
- **Okužbe zgornjih sečil**
 - nezapleten pielonefritis pri ženskah – 7 dni
 - ostali: 10–14 dni
 - flourokinoloni

Zdravljenje



Okužba	Antibiotik	Odmerek, način	Trajanje (dnevi)
nezapleteno vnetje sečnega mehurja	nitrofurantoin	100mg/12 h p.o.	5 – 7
	TMP/SMX	160/800 mg/12 h p.o.	3 ali 7 ¹
	norfloksacin	400 mg/12 h p.o.	3 ali 7 ¹
	levofloksacin	250 mg/12 h p.o.	3 ali 7 ¹
	ciprofloksacin	250 mg /12 h p.o.	3 ali 7 ¹
- nosečnice	nitrofurantoin	100mg/12 h p.o.	7
	cefaleksin	250 mg/6 h p.o.	7–10
	amoksi/klav	250/125 mg/8 h do 875/125 mg/12 h p.o.	7–10

¹ 7 dni zdravimo vse moške, bolnice s sladkorno boleznijo, bolnice pri katerih trajajo simptomi več kot 7 dni in bolnice pri katerih je bilo kratkotrajno zdravljenje v preteklosti neučinkovito

Zdravljenje



Okužba	Antibiotik	Odmerek, način	Trajanje (dnevi)
akutni pielonefritis	ciprofloksacin	200-400 mg/12 h i.v. 500 mg/12 h p.o.	(7) 10–14
	gentamicin ± ampicilin	240 mg/24 h i.v. ± 2 g/6 h i.v.	10–14
	levofloksacin	250 mg/24 h i.v. ali p.o.	10–14
	amoksi/klav	1000/200 mg/8 h i.v. ali 875/125 mg/12 h p.o.	10–14
	cefuroksim	750–1500 mg/12 h i.v. ali 500 mg/12 h p.o.	10–14
	TMP/SMX ²	160/800 mg/12 h i.v. ali p.o.	10–14
	cefotaksim	2 g/8 h i.v.	10–14
	ceftriakson	2 g/24 h i.v.	10–14
	ceftibuten	400 mg/24 h p.o.	10–14
	cefiksim	400 mg/24 h ali 200 mg /12 h p.o.	5
	ertapenem	1 g/24 h i.v.	10–14

Zdravljenje



Okužba	Antibiotik	Odmerek, način	Trajanje (dnevi)
Akutni pielonefritis - nosečnice	amoksi/klav	1000/200 mg/12 h i.v. ali 875/125 mg /12 h	10–14
	cefuroksim	p.o.	10–14
	ceftriakson	750–1500 mg/12 h i.v. ali 500 mg/12 h p.o.	10–14
	cefotaksim	1–2 g/24 h i.v.	10–14
	ceftibuten	2 g/8 h i.v.	5
	cefiksim	400 mg/24 h p.o. 400 mg/24 h ali 200 mg/12 h p.o.	10–14

Zdravljenje



- **Otroci**
 - pri novorojenčkih
 - ✦ okužba pogosto kot sepsa
 - ✦ parenteralno zdravljenje
 - prizadetih dojenčkih in majhnih otrocih s sumom na okužbo zgornjih sečil
 - ✦ parenteralno zdravljenje
 - ✦ po izboljšanju peroralno
 - izkustveno zdravljenje
 - ✦ aminoglikozidi +/- ampicilin
 - ✦ cefalosporini 2. ali 3. generacije.
 - večje otroke, tudi z okužbo zgornjih sečil, če niso prizadeti, lahko zdravimo peroralno.
 - 10-14 dni.
 - krajše zdravljenje >5 let, z okužbo spodnjih sečil
 - ✦ nitrofurantoin, TMP/SMX, amoksicilin/klavulanska kisilina, cefalosporini 1. in 2. generacije

Zdravljenje



- **Bolnike s hujšim potekom bolezni ali sumom na bakteriemijo**
 - sprejmemo v bolnišnico
 - ab parenteralno
 - umirjanje znakov in simptomov – peroralni AB (večina 48-72 ur, nekateri že po enem odmerku) ⇒ domov
- **Bolniki s trajnim urinskim katetrom**
 - kratkotrajno zdravljenje: 5 – 7 dni
 - ne dosežemo sterilizacije

Dodatne preiskave



- Vsi moški, ženske > 2 epizodi pielonefritisa
 - UZ sečil
 - dodatna slikovna diagnostika
- Otroci
 - v prvem letu starosti
 - ✦ UZ in mikcijski cisturogram (MCUG),
 - od 1. do 7. leta
 - ✦ UZ in MUS
 - po 7. letu
 - ✦ UZ sečil

Preventiva



- Ženskam >3 ponovitve cistitisa v enem letu
 - dolgotrajna antibiotična zaščita
 - ✦ dnevno ali trikrat tedensko jemljejo nitrofurantoin, TMP/SMX
 - ✦ ne spermicidov
 - ✦ mokrenje takoj po spolnem odnosu.
 - zaščito z nitrofurantoinom, TMP/SMX lahko po spolnih odnosih uporabljajo tudi ženske, kjer se cistitisi pojavljajo po spolnih odnosih.
- Pri vseh nosečnicah moramo aktivno iskati bakteriurijo že v prvem tromesečju nosečnosti in jo ustrezno zdraviti.
- Zaščitno antibiotično zdravljenje pri otrocih
 - < 2 leti po prvi okužbi sečil
 - ✦ do opravljenih preiskav za ugotovitev morebitnih nepravilnosti sečil
 - pri otroku z VUR in nekaterimi drugimi nepravilnostmi sečil
 - pri otrocih, ki se jim ponavljajo okužbe več kot 3-krat letno, čeprav nimajo dokazanih nepravilnosti
 - ✦ TMP/SMX in nitrofurantoin (v nizkih odmerkih enkrat dnevno).

ZAKLJUČEK



- Pogoste okužbe
- Posebne skupine pogostejše
- Asimptomatska bakteriurija
- Kratkotrajno zdravljenje cistitisa – TMP/SMX
- Enostavne okužbe – bakterije z dobro občutljivostjo
- Zapletene okužbe – polimikrobno, bakterije odporne proti številnim AB
- Iskanje vzrokov za neuspeh
- Odstranjevanje zapor
- Bolniki s trajnim urinskim katetrom – kratkotrajno zdravljenje

