

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA FARMACIJO

KATJA DEŽMAN

# DIPLOMSKA NALOGA

UNIVERZITETNI ŠTUDIJ FARMACIJE

Ljubljana, 2009

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA FARMACIJO

KATJA DEŽMAN

**SPREMLJANJE SKLADNOSTI UPORABE  
PROTIMIKROBNIH ZDRAVIL PRI OKUŽBAH SEČIL S  
SMERNICAMI V SPLOŠNI BOLNIŠNICI JESENICE**

**MONITORING OF COMPLIANCE WITH GUIDELINES FOR  
ANTIMICROBIAL THERAPY OF URINARY TRACT  
INFECTIONS IN JESENICE GENERAL HOSPITAL**

DIPLOMSKA NALOGA

Ljubljana, 2009

Diplomsko nalogo sem opravljala na Fakulteti za farmacijo pod mentorstvom prof. dr. Aleša Mrharja, mag. farm. in v Splošni bolnišnici Jesenice pod somentorstvom Brigite Mavsar-Najdenov, mag. farm., spec. klin. farm.

Zahvaljujem se bivšemu strokovnemu direktorju Igorju Rusu, dr. med., spec. internistu in sedanji strokovni direktorici Sandri Tušar, dr. med., ki sta odobrila raziskavo in omogočila dostop do potrebnih podatkov.

Za strokovno pomoč se zahvaljujem Igorju Rusu, dr. med., spec. internistu, somentorici Brigiti Mavsar-Najdenov, mag. farm., spec. klin. farm. in mentorju prof. dr. Alešu Mrharju, mag. farm. Za pomoč pri uporabi programa PharmaCalc se zahvaljujem asist. dr. Igorju Locatelliju, mag. farm. Zahvaljujem se tudi zaposlenim v lekarni za dostop do računalnika.

Zahvaljujem se tudi vsem, ki so mi pomagali pri dostopu do potrebnih podatkov in njihovi interpretaciji:

- Gregorju Torkarju iz informatike
- Heleni Krivec iz pisarne internega oddelka
- Dubravki Karadžić Šmitran, glavni medicinski sestri internega oddelka
- doc. dr. Ivici Avberšek Lužnik, mag. farm., spec. iz laboratorija

Iskrena hvala vsem!

Posebej se zahvaljujem svojim staršem, sestri Špeli in družini Meden za pomoč in podporo skozi celotni študij in diplomu.

### **Izjava**

Izjavljam, da sem diplomsko nalogo samostojno izdelala pod mentorstvom prof. dr. Aleša Mrharja, mag. farm. in somentorstvom Brigite Mavsar-Najdenov, mag. farm., spec. klin. farm.

Katja Dežman

Predsednik komisije: zasl. prof. dr. Aleš Krbavčič, mag. farm.

Član komisije: doc. dr. Aleš Obreza, mag. farm.

# VSEBINA

<b>POVZETEK</b> .....	<b>I</b>
<b>SEZNAM OKRAJŠAV</b> .....	<b>III</b>
<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
1.1. <i>OPREDELITEV BAKTERIJSKIH OKUŽB SEČIL</i> .....	1
1.2. <i>EPIDEMIOLOGIJA</i> .....	1
1.3. <i>ETIOPATOGENEZA</i> .....	1
1.4. <i>NAČIN OKUŽBE SEČIL</i> .....	2
1.5. <i>POVZROČITELJI OKUŽB SEČIL</i> .....	3
1.6. <i>NEZAPLETENE IN ZAPLETENE OKUŽBE SEČIL</i> .....	4
1.6.1. Nezapletena okužba sečil .....	5
1.6.2. Zapletena okužba sečil.....	5
1.6.2.1. Nosečnost .....	6
1.6.2.2. Moški .....	7
1.6.2.3. Starostniki .....	8
1.6.2.3. Kateterizacija sečnega mehurja .....	9
1.7. <i>KLINIČNA SLIKA</i> .....	10
1.7.1. AKUTNI CISTITIS .....	10
1.7.2. AKUTNI PIELONEFRITIS .....	10
1.7.3. KRONIČNI PIELONEFRITIS.....	11
1.7.4. AKUTNI URETRITIS .....	11
1.7.5. AKUTNI PROSTATITIS.....	11
1.7.6. KRONIČNI PROSTATITIS .....	11
1.7.7. LEDVIČNI ABSCES .....	11
1.7.8. ZAPLETENE OKUŽBE SEČIL .....	12
1.7.9. EMFIZEMATOZNI PIELONEFRITIS .....	12
1.7.10. MALAKOPLAKIJA .....	12
1.7.11. KSANTOGRANULOMATOZNI PIELONEFRITIS .....	12
1.8. <i>DIAGNOSTIČNE PREISKAVE</i> .....	13
1.8.1. LABORATORIJSKA DIAGNOSTIKA SEČA .....	13
1.8.1.1. Presejalne preiskave seča s testnimi lističi .....	13
1.8.1.2. Preiskava sedimenta seča.....	14

1.8.1.2.1. Levkociturija v sedimentu seča .....	15
1.8.1.2.2. Bakteriurija v sedimentu seča.....	15
1.8.1.3. Opredelitev bakteriurije.....	15
1.8.2. LABORATORIJSKE PREISKAVE KRVI .....	17
1.8.2.1. Ocena glomerulne filtracije .....	17
1.8.2.1.1. Prilagajanje odmerjanja protimikrobnih zdravil glede na oceno glomerulne filtracije .....	18
1.8.3. MORFOLOŠKE PREISKAVE SEČIL .....	19
<i>1.9. ZDRAVLJENJE .....</i>	<i>20</i>
1.9.1. SPLOŠNA NAVODILA PRI OKUŽBAH SEČIL .....	20
1.9.2. IZBIRA PROTIMIKROBNEGA ZDRAVILA PRI BAKTERIJSKIH OKUŽBAH SEČIL .....	20
1.9.2.1. Izkustveno zdravljenje bakterijskih okužb sečil.....	22
1.9.3. UPORABLJENE SMERNICE PRI IZKUSTVENEM ZDRAVLJENJU BAKTERIJSKIH OKUŽB SEČIL .....	24
1.9.3.1. Okužba sečnega mehurja (akutni cistitis).....	25
1.9.3.2. Akutno vnetje ledvičnih čašic (akutni pielonefritis), zunajbolnišnična okužba.....	26
1.9.3.3. Zapleteno vnetje sečil, bolnišnična okužba sečil.....	27
1.9.3.4. Perirenalni in intrarenalni absces.....	30
1.9.3.5. Prostatitis, epididimitis .....	30
1.9.4. USPEŠNOST ZDRAVLJENJA .....	31
1.9.4.1. Relaps .....	32
1.9.4.2. Reinfekcija.....	32
1.9.5. PREPREČEVANJE PONAVLJAJOČIH SE BAKTERIJSKIH OKUŽB SEČIL .....	32
<i>1.10. PROGNOZA .....</i>	<i>34</i>
<i>1.11. SKUPINE PROTIMIKROBNIH ZDRAVIL, KI JIH NAVAJAJO SMERNICE IN SO BILE UPORABLJENE V PREUČEVANI SKUPINI BOLNIKOV.....</i>	<i>35</i>
1.11.1. TRIMETOPRIM IN SULFAMETOKSAZOL.....	35
1.11.2. KINOLONI.....	36
1.11.3. PENICILINI .....	38
1.11.4. CEFALOSPORINI .....	39

1.11.5. KARBAPENEMSKI ANTIBIOTIKI.....	41
1.11.6. ZAVIRALCI $\beta$ -LAKTAMAZ.....	43
1.11.7. AMINOGLIKOZIDI .....	43
<b>2. NAMEN DELA .....</b>	<b>48</b>
<b>3. MATERIALI IN METODE .....</b>	<b>50</b>
3.1. <i>KLINIČNO OKOLJE</i> .....	50
3.2. <i>IZBIRA BOLNIKOV</i> .....	50
3.3. <i>NABOR PODATKOV</i> .....	51
3.4. <i>VREDNOTENJE SKLADNOSTI UPORABE PROTIMIKROBNIH ZDRAVIL S SMERNICAMI</i> .....	52
3.5. <i>VREDNOTENJE OBRAVNAVE BOLNIKOV S SMERNICAMI</i> .....	52
3.6. <i>VREDNOTENJE INFORMACIJ V ODPUSTNICI GLEDE POSREDOVANJA VSEH POTREBNIH NAVODIL ZA PRAVILNO JEMANJE PROTIMIKROBNEGA ZDRAVILA IN GLEDE PRIPOROČENIH KONTROL URINOKULTURE PRI OSEBNEM ZDRAVNIKU PO ZAKLJUČENEM PROTIMIKROBNEM ZDRAVLJENJU PO ODPUSTU BOLNIKA IZ BOLNIŠNICE</i> .....	52
<b>4. REZULTATI.....</b>	<b>54</b>
4.1. <i>REZULTATI PRIDOBLJENI IZ POPISOV BOLNIKOV</i> .....	54
4.2. <i>KAZALNIKI KAKOVOSTI ZDRAVLJENJA OKUŽB SEČIL</i> .....	59
4.2.1. <i>URINOKULTURA</i> .....	83
4.2.2. <i>SKLADNOST UPORABE PROTIMIKROBNIH ZDRAVIL S SMERNICAMI</i> .....	84
4.2.2.1. <i>Skladnost uporabe fluorokinolonov s smernicami</i> .....	86
4.2.2.2. <i>Skladnost uporabe kombinacije trimetoprima s sulfametoksazolom s smernicami</i> .....	87
4.2.2.3. <i>Skladnost uporabe cefalosporinov s smernicami</i> .....	88
4.2.2.4. <i>Skladnost uporabe zaviralcev <math>\beta</math>-laktamaz v kombinaciji z <math>\beta</math>-laktamskim antibiotikom s smernicami</i> .....	91
4.2.2.5. <i>Skladnost uporabe aminoglikozidov s smernicami</i> .....	91
4.2.2.6. <i>Skladnost uporabe karbapenemskih antibiotikov s smernicami</i> .....	93
4.2.2.7. <i>Skladnost uporabe penicilinov s smernicami</i> .....	93
4.2.3. <i>PRILAGAJANJE PROTIMIKROBNEGA ZDRAVLJENJA PO PREJEMU MIKROBIOLOŠKIH IZVIDOV</i> .....	94

4.2.4. PREHOD S PARENTERALNEGA NA PERORALNO ZDRAVLJENJE..	95
4.2.5. TRAJANJE ZDRAVLJENJA S PROTIMIKROBNIM ZDRAVILO.....	96
4.2.6. MENJAVA URINSKEGA KATETRA .....	97
4.2.7. PRILAGAJANJE ODMERJANJA PROTIMIKROBNIH ZDRAVIL PRI BOLNIKI Z OKVARJENIM DELOVANJEM LEDVIC .....	98
4.3. PREDHODNO AMBULANTNO UVEDENO PROTIMIKROBNO ZDRAVILO..	99
4.4. SKUPINE BOLNIKOV .....	100
4.5. PRISOTNOST VSEH POTREBNIH NAVODIL V ODPUSTNICI ZA PRAVILNO JEMANJE PROTIMIKROBNEGA ZDRAVILA PO ODPUSTU BOLNIKA IZ BOLNIŠNICE .....	101
4.6. PRIPOROČENE KONTROLE URINOKULTURE PRI OSEBNEM ZDRAVNIKU PO ZAKLJUČENEM PROTIMIKROBNEM ZDRAVLJENJU .....	104
<b>5. RAZPRAVA .....</b>	<b>106</b>
<b>6. SKLEPI.....</b>	<b>112</b>
<b>7. LITERATURA.....</b>	<b>114</b>
<b>8. PRILOGA.....</b>	<b>116</b>

## POVZETEK

Bakterijske okužbe sečil so ene najpogostejših okužb. Zaradi vse večje odpornosti najpogostejšega povzročitelja okužb sečil *Escherichiae coli* proti najbolj uporabljenim protimikrobnim zdravilom kot so kombinacija trimetoprima s sulfametoksazolom in fluorokinoloni, je potrebna racionalna uporaba teh zdravil. Pri tem nam pomagajo smernice, ki priporočajo ustrezno izbiro vrste, odmerjanja in časa trajanja izkustvenega zdravljenja glede na mesto in zapletenost okužbe.

V retrospektivno študijo smo vključili 52 odraslih bolnikov, ki so se v letu 2008 zdravili na internem oddelku Splošne bolnišnice Jesenice z izbrano diagnozo bakterijske okužbe sečil ali sečnih kamnov in so bili zdravljeni s protimikrobnim zdravilom. V opazovani skupini bolnikov so prevladovali ženske. Na osnovi podatkov iz popisov bolnikov smo za vsakega izbranega bolnika preučili skladnost uporabe protimikrobnih zdravil z našimi nacionalnimi smernicami iz leta 2007. V določenih primerih, ki v nacionalnih smernicah niso bili opredeljeni, smo morali upoštevati še priporočila smernic združenja nefrologov iz leta 2008. Ocenjevali smo usklajenost izkustvenega protimikrobnega zdravljenja okužb sečil z omenjenimi smernicami glede vrste, odmerjanja, trajanja zdravljenja in ustreznost usmerjenega protimikrobnega zdravljenja po prejemu mikrobiološkega izvida. Izbira vrste protimikrobnega zdravila je bila skladna s smernicami pri približno polovici primerov (54 %). Največjo skladnost s smernicami smo opazili pri odmerjanju protimikrobnih zdravil (67 %), najmanjšo pa pri trajanju zdravljenja (42 %). Glede na posamezno skupino protimikrobnih zdravil smo ugotovili največjo skladnost predpisovanja s smernicami glede na izbiro vrste pri ciprofloksacinu, najmanjšo pa pri cefuroksimu.

Kar slabo polovico (43 %) bolnikov so zdravili zaradi zapletene okužbe sečil. Med njimi so prevladovali bolniki z nevrogenim sečnim mehurjem, bolniki z ledvično boleznijo, bolniki s sladkorno boleznijo, bolniki s trajnim urinskim katetrom in moški.

V vseh primerih, ko je bilo glede na mikrobiološki izvid to mogoče, je bila po prejemu mikrobiološkega izvida izvedena ustrezna intervencija, v nekaj primerih tudi zamenjava izkustveno izbranega protimikrobnega zdravila širšega spektra z ozkospektralnim (deeskalcija).

Bolnikov s trajnimi urinskimi katetri je bilo manj kot pričakovano, pri vseh so pred začetkom protimikrobnega zdravljenja urinski kateter skladno s smernicami zamenjali.



Ker je bila večina bolnikov odpuščena iz bolnišnice pred zaključkom protimikrobnega zdravljenja okužbe sečil, smo ugotavljali tudi prisotnosti vseh potrebnih navodil in priporočil zdravnika v odpustnici za dokončanje protimikrobnega zdravljenja in za kontrolo zdravstvenega stanja po zaključku protimikrobnega zdravljenja po odpustu bolnika iz bolnišnice. Ugotovili smo, da sta bila v odpustnici največkrat točno opredeljena vrsta in odmerjanje PMZ (91 %), navodilo za trajanje protimikrobnega zdravljenja pa je bilo navedeno najmanjkrat (82 %). 58 % bolnikov je bilo iz bolnišnice odpuščenih s priporočilom osebnemu zdravniku za nadaljevanje PM zdravljenja.

Pri 44 (85 %) bolnikih bi morali po končanem zdravljenju ponoviti mikrobiološko analizo urinokulture, a je bilo priporočilo za tovrstno preiskavo navedeno le pri 2 bolnikih.

# SEZNAM OKRAJŠAV

OKRAJŠAVA	RAZLAGA
A	alternativna izbira
amoksi/klav	kombinacija amoksiklava in klavulanske kisline
<i>C. freundii</i>	<i>Citrobacter freundii</i>
CFU	colony-forming unit - število bakterijskih kolonij
$C_{max}^{ss}$	maksimalna koncentracija učinkovine v stacionarnem stanju v plazmi ali serumu
CRP	C-reaktivni protein
CT	Computed tomography - računalniška tomografija
DFA	neposredno dokazovanje protiteles s fluorescenčno metodo
DHP-I	dihidropeptidaza I
DKS	diferencialna bela krvna slika
DNA	deoxyribonucleic acid - deoksiribonukleinska kislina
DSO	dom starejših občanov
<i>E. coli</i>	<i>Escherichia coli</i>
<i>E. faecalis</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>
<i>E. faecium</i>	<i>Enterococcus faecium</i>
EIA	encimsko imunski test
ESBL	extended-spectrum beta-lactamases - laktamaze beta z razširjenim spektrom
GF	glomerulna filtracija
H	High value - povišana vrednost
HD	hemodializa
I	prva izbira
ID	Internal medicine department -

	Oddelek za interno medicino
IDMS	izotopska dilucijska masna spektrometrija
ITT	Enota za intenzivno internistično terapijo
i.v.	intravensko
K/DOQI	Kidney Disease Outcome Quality Initiative
KLB	kronična ledvična bolezen
L	Low value– znižana vrednost
MDRD	Modification of Diet in Renal Disease
MIC	minimalna inhibitorna koncentracija
MRSA	methicillin resistant <i>Staphylococcus aureus</i> - proti meticilinu odporen <i>Staphylococcus aureus</i>
NEG.	negativno
<i>N. gonorrhoeae</i>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>
oGF	ocena glomerulne filtracije
<i>P. aeruginosa</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
PCR	polymerase chain reaction – verižna reakcija s polimerazo
PCT	prokalcitonin
PD	peritonealna dializa
PM	protimikrobno
PMZ	protimikrobno zdravilo
p.o.	peroralno
POZ.	pozitivno
RTG	rentgenogram
<i>S. aureus</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
SBJ	Splošna bolnišnica Jesenice
<i>S. marcescens</i>	<i>Serratia marcescens</i>
SmPC	summary of product characteristics – povzetek glavnih značilnosti zdravila
TM	telesna masa
TMP/SMX	kombinacija trimetoprima s sulfametoksazolom
TT	telesna temperatura

UKC Ljubljana

UZ

VRE

Univerzitetni klinični center Ljubljana

ultrazvok

vancomycin-resistant *Enterococcus* -  
proti vankomicinu odporni enterokoki

# 1. UVOD

## 1.1. OPREDELITEV BAKTERIJSKIH OKUŽB SEČIL

Okužba sečil pomeni vdor mikroorganizmov v sečila (1, 9), kjer se razmnožijo in povzročajo vnetje (1). Najpogostejši povzročitelji so bakterije, redkeje glive, virusi in paraziti. Glede na mesto vnetja, okužbe sečil razdelimo na:

- **okužbe spodnjih sečil** (prostatitis, uretritis in cistitis) in
- **okužbe zgornjih sečil** (akutni pielonefritis, ledvični ali obledvični (perinefritični absces)) (1, 9).

Opisane okužbe se lahko pojavijo sočasno, lahko so celo asimptomatske. Okužba sečnice in sečnega mehurja ni invazivna, okužba ledvic in prostate pa je invazivna tkivna okužba. Okužba je lahko **akutna** ali **kronična**. Najpomembnejša je opredelitev okužbe sečil kot **nezapleteno** ali **zapleteno okužbo sečil**, ker se glede na to razlikujejo preiskave in zdravljenje (1).

## 1.2. EPIDEMIOLOGIJA

Okužbe sečil so pri ljudeh vseh generacij poleg okužb dihal najpogostejše (1, 4, 9). Pogostost okužb sečil se razlikuje pri moških in ženskah različne starosti. V odrasli dobi najpogosteje zbole vajo mlajše ženske. Incidenca akutnega cistitisa je 0,5 epizode letno. Pri 27-44 % žensk se kljub normalnim sečilom pojavlja cistitis (1). Od 50-60 % žensk ima vsaj enkrat v življenju okužbo sečil (1, 4). Od prvega leta starosti do pubertete se pojavi le okoli 1 % okužb sečil. Bakteriurijo najdemo pri 2-3 % žensk, starih 15-24 let, pri 20 % žensk, starih 65-80 let in pri 25-50 % žensk, starejših od 80 let (3). Moški, mlajši od 55 let, redkokdaj zbolijo zaradi okužbe sečil. Pogostost okužb sečil s starostjo pri obeh spolih narašča (1, 9), pri starejših moških predvsem zaradi hipertrofije prostate. Zapletene okužbe so pogoste v bolnišnicah, predvsem pri kateteriziranih bolnikih, ki v bolnišnicah in drugih zdravstvenih ter negovalnih ustanovah predstavljajo več kot 80 % bolnikov z zapletenimi okužbami sečil (1).

## 1.3. ETIOPATOGENEZA

Zdravi moški redkokdaj zbolijo, ker je sečnica anatomsko oddaljena od anusa in ker so izločki prostate baktericidni. Nasprotno imajo ženske zaradi kratke sečnice, ki je blizu

anusa, pogosto okužbe sečil. Laktobacili so del normalne zaščitne nožnične flore, ki preprečuje nastanek okužbe sečil. Pred okužbo ščitijo tudi anatomske značilnosti sečil pretok in sestava seča ter lokalna in sistemska imunost. Kljub temu lahko bakterije kolonizirajo distalni del nožnice, okolno tkivo in nožnico. Kolonizacija sečil z bakterijami je odvisna od specifičnih genetskih značilnosti tako pri bakterijah, kakor tudi pri ženskah. Tako imajo nekatere bakterije površinske adhezine, s katerimi se prilepijo na sluznico sečil, po drugi strani pa imajo nekatere ženske na sluznici receptorje za bakterijske adhezine z visoko afiniteto, ki pospešujejo kolonizacijo, ker ne izločajo antigenov krvnih skupin ABH, ki te receptorje blokirajo (1, 9). Zanimivo je, da se pri nekaterih ženskah pojavi predispozicija za okužbo; večje tveganje za okužbo imajo ženske s krvno skupino tipa B ali AB. Ponavljajoče okužbe sečil so povezane tudi z nastopom podtipa človeškega levkocitnega antigena A3 (3). Okužba sečil nastane, ko je ravnovesje med obrambnimi sposobnostmi telesa in virulenco povzročitelja porušeno (1, 4, 9). K virulenci povzročitelja prispevajo številni dejavniki: adhezini (omogočajo prilepljanje s fimbrijami in tako olajšajo kolonizacijo sluznice sečil z bakterijami), lipopolisaharidni in kapsulni antigeni (zavrejo peristaltiko, ščitijo pred fagocitozo in učinkovanjem komplemента, povzročijo vnetje) in hemolizini (hemolizirajo eritrocite, okvarijo celično membrano, pospešujejo razmnoževanje bakterij). Nekaterne bakterije, npr. *Proteus spp.* in *Klebsiella spp.*, izločajo ureazo, ki razgradi sečnino v amoniak, ki je toksičen za ledvične celice in alkalizira seč, kar pospeši nastajanje sečnih kamnov. Številni povzročitelji se zlahka prilepijo na tujke, kot so katetri, in na ta način tvorijo biofilm, ki je pomemben dejavnik pri patogenezi katetrskih okužb sečil (1, 9). Za povzročitelje nezapletenih okužb sečil je značilna večja virulenca, pri povzročiteljih zapletenih okužb je virulenca manjša; zapleteno okužbo namreč pogojujejo anatomske in funkcijske anomalije ali imunska oslabelelost bolnikov (1).

#### **1.4. NAČIN OKUŽBE SEČIL**

Običajno prodrejo bakterije v sečila ascendentno med spontano mikcijo zaradi tubulentnega toka seča in refluksa seča v sečni mehur, lahko pa tudi iatrogeno pri endoskopskih preiskavah ali kateterizaciji (1, 4). Redkokdaj je okužba sečil povzročena hematogeno s prenosom okužbe z žarišč v drugih delih telesa (4, 5, 9) ali po limfnem obtoku (3). Tako zbolevalo običajno hudo bolni ali imunokompromitirani ljudje (4, 5, 9). Izolacija zlatega stafilokoka (*Staphylococcus aureus*) ali salmonele v seču vedno pomeni hematogeno širjenje v sečila (sepsa) (preglednica I) (1, 4).

Preglednica I: *Povzročitelji okužb sečil in način vstopa v sečila.*

Povzročitelj	Ascendentna okužba	Hematogena okužba
po Gramu negativne bakterije	<i>E. coli</i> <i>Klebsiella</i> <i>Proteus</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Enterobacter</i> <i>Serratia</i> <i>Citrobacter</i>	<i>Salmonella</i>
po Gramu pozitivne bakterije	<i>Staphylococcus epidermidis</i> <i>Staphylococcus saprophyticus</i> <i>Enterococcus</i>	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Enterococcus</i>
mikobakterije		<i>Mycobacterium tuberculosis</i> atipične mikobakterije

### 1.5. POVZROČITELJI OKUŽB SEČIL

Najpogostejši povzročitelj nezapletenih bakterijskih okužb sečil je *Escherichia coli* (v približno 80 %) (1, 4, 5), ki kolonizira debelo črevo, perianalno področje in vhod v nožnico (4). Pri mladih spolno aktivnih ženskah je pogost tudi saprofitni stafilokok (1, 4, 5), redkejša sta *Proteus mirabilis* ali *Enterococcus faecalis* (1). Glavnino zapletenih okužb sečil povzročajo po Gramu negativne bakterije, med katerimi prevladuje *Escherichia coli*, drugi povzročitelji so še *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens*, *Proteus vulgaris*, *Citrobacter spp.*, *Klebsiella spp.*, *Enterococcus spp.* in drugi (1, 4, 5). Nedavna študija skoraj 2000 izoliranih urinskih vzorcev ambulantnih bolnikov iz 41 centrov iz različnih geografskih regij v Ameriki in Kanadi predstavlja najpogostejše patogene pri okužbah sečil (preglednica II) (3).

Preglednica II: *Najpogostejši povzročitelji okužb sečil v različnih geografskih regijah Amerike in Kanade*

<i>Escherichia coli</i> (57,5 %)
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (12,4 %)
<i>Enterococcus spp.</i> (6,6 %)
<i>Proteus mirabilis</i> (5,4 %)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (2,9 %)
<i>Citrobacter spp.</i> (2,7 %)
<i>Staphylococcus aureus</i> (2,2 %)
<i>Enterobacter cloacae</i> (1,9 %)
Koagulazno negativni stafilokoci (1,3 %)
<i>Staphylococcus saprophyticus</i> (1,2 %)
Druge <i>Klebsiella spp.</i> (1,2 %)
<i>Enterobacter aerogenes</i> (1,1 %)
<i>Streptococcus agalactiae</i> (1,0 %)

Najpogostejše patogene pri okužbah sečil v nekaterih regijah Slovenije v letu 2004 prikazuje preglednica III (14).

Preglednica: Število in delež bakterijskih sevov, ki so bili najpogosteje osamljeni iz seča bolnikov v kranjski, koprski in novomeški regiji v letu 2004

<b>Bakterijski sev pri odraslih</b>
<i>E. coli</i> (56,5 %)
<i>Enterococcus spp.</i> (10,2 %)
<i>Streptococcus agalactiae</i> (6,3 %)
<i>Proteus mirabilis</i> (5,9 %)
<i>Klebsiella spp.</i> (4,8 %)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (1,9 %)
<b>Bakterijski sev pri oskrbovancih DSO</b>
<i>E. coli</i> (33,6 %)
<i>Proteus mirabilis</i> (15,6 %)
<i>Enterococcus spp.</i> (15,2 %)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (8,2 %)
<i>Klebsiella spp.</i> (7,4 %)
<i>Morganella spp.</i> (4,5 %)
<b>Bakterijski sev pri otrocih</b>
<i>E. coli</i> (53,0 %)
<i>Enterococcus spp.</i> (12,4 %)
<i>Proteus mirabilis</i> (8,9 %)
<i>Klebsiella spp.</i> (7,8 %)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (5,7 %)
<i>Morganella spp.</i> (2,0 %)

Povzročitelji spolno prenesenih okužb spodnjih sečil, ki se klinično kažejo kot uretritis in/ali cistitis so: *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*, *Trichomonas vaginalis*, *Neisseria gonorrhoeae* in virus herpes simpleksa (1, 4). Za dokazovanje atipičnih povzročiteljev odvezamo bris sečnice ali cerviksa (4), potrebujemo pa posebna gojišča ali tkivne kulture (1, 4). Pri kateteriziranih bolnikih ali pri bolnikih s sladkorno boleznijo je pogosta glivična kolonizacija sečil s *Candido albicans*, ki lahko privede do simptomatske okužbe. Pri imunsko zavrtih bolnikih (npr. po presaditvi) lahko invazivno okužbo sečil povzročijo *Candida*, *Aspergillus* in *Cryptococcus* (1, 4), zato jo zdravimo z antimikotiki.

## 1.6. NEZAPLETENE IN ZAPLETENE OKUŽBE SEČIL

Pred začetkom zdravljenja bolnika z okužbo sečil, je potrebno s pomočjo podatkov iz anamneze in/ali dosedanje medicinske dokumentacije presoditi, ali gre za nezapleten potek



ali pa bomo morali opraviti več laboratorijskih in morfoloških preiskav ter zdravljenje podaljšati, ker sumimo na zapleteno okužbo sečil (4).

### **1.6.1. Nezapletena okužba sečil**

Za nezapletenimi okužbami sečil praviloma zbolevalo ženske v rodnem obdobju, ki niso noseče, in ki predstavljajo tudi največji odstotek tistih, ki zbolevalo zaradi okužb sečil (4). Pri vseh drugih bolnikih vedno pomislimo na zapleteno okužbo sečil (1). Nezapleten potek imata pri ženskah lahko tako akutni cistitis, ki ga po priporočilih zdravimo 3 dni, kakor tudi akutni pielonefritis, ki ga po priporočilih zdravimo 14 dni (4).

### **1.6.2. Zapletena okužba sečil**

Zapletena okužba sečil nastane pri starostnikih, osebah s funkcijskimi, presnovnimi ali anatomskimi nepravilnostmi, tujki v sečilih (sečni kamni, katetri) ali po uroloških posegih (preglednica IV) (4).

*Preglednica IV: Skupine ljudi in dejavniki tveganja, pri katerih je verjetnejša zapletena okužba sečil.*

#### **Skupine ljudi**

- nosečnice
- moški
- starostniki
- bolniki s sladkorno boleznijo
- bolniki z ledvično boleznijo
- imunsko zavrti bolniki (transplantacija, kemoterapija, rak)
- simptomi okužbe sečil več kot 7 dni

#### **Dejavniki tveganja**

- funkcijske in anatomske nepravilnosti sečil
- trajni urinski kateter
- nedavna urološka endoskopska preiskava
- nedavno zdravljenje s protimikrobnimi zdravili
- hospitalizacija

Zapletene okužbe potekajo s klinično sliko okužbe spodnjih in/ali zgornjih sečil. Zaradi ustreznega zdravljenja je pred uvedbo protimikrobnega zdravila poleg pregleda sedimenta seča nujen odvzem urinokulture in mikrobiološka opredelitev vrste ter občutljivosti povzročitelja za protimikrobna zdravila z antibiogramom. Zapletene okužbe spodnjih sečil najpogosteje nastanejo pri zapori toka seča zaradi hiperplazije ali karcinoma prostate pri moških in pri strikturi sečnice. Med drugimi vzroki za motnje pri odtoku seča so prirojene

nenormalnosti sečil, divertikli sečnega mehurja, sečni kamni, fistule ali tujki v sečilih. Okužba spodnjih sečil je zapletena pri funkcijskih nepravilnostih zaradi poškodbe hrbtenjače, multiple skleroze, avtosomne nevropatije pri sladkorni bolezni, Parkinsonovi bolezni in cerebralni paralizi. Pri takšnih bolnikih je za preprečevanje okužb sečil pomembno zdravljenje osnovne bolezni. Zapleteno okužbo spodnjih sečil pri ženskah zdravimo praviloma 7 dni, pri moških pa 14 dni. Zdravljenje po prejemu antibiograma ustrezno prilagodimo. Kot zapleteni akutni pielonefritis opredelimo vsak akutni pielonefritis, ko kljub zdravljenju v 48 do 72 urah ni izboljšanja bolnikovega stanja. Pri polovici takšnih bolnikov najdemo sečne kamne, zaporo toka seča ali vezikouretralni refluks. Pri ostalih bolnikih so med vzroki striktura ali tumor sečnice, papilarna nekroza pri bolniku s sladkorno boleznijo ali analgetično nefropatijo, prirojene nenormalnosti sečil, kot je uretrokela, nevrogeni sečni mehur in predhodne ginekološke ali urološke operacije. Akutni pielonefritis ima pri bolniku z avtosomno dominantno policistično boleznijo ledvic zapleten potek zaradi razširitve okužbe v ciste in nastanka ognjokov. Okužbe enostavnih cist v ledvicah so redke. Pri bolnikih s sladkorno boleznijo lahko akutni pielonefritis poteka brez posebnih bolečin zaradi prizadetosti živčevja ob diabetični nevropatiji. Potek je običajno težji, pogosteje nastanejo ledvični ognjoki in papilarna nekroza. Pri sladkornih bolnikih je pogost emfizematozni pielonefritis s tvorbo plinov v ledvičnem tkivu, ki ima brez nefrektomije veliko smrtnost. Redki obliki ledvične okužbe sta ledvična malakoplakija, ki je granulomatozno vnetje ledvic zaradi bakterijske okužbe, in ksantogranulomatozni pielonefritis – pri obeh je pogosto nujen kirurški poseg z delno ali popolno nefrektomijo (4).

V praksi zelo pogosto uporabljan izraz »uroinfekt« ne pove ničesar glede mesta in zapletenosti okužbe, še manj pa o ustrezni diagnostiki in zdravljenju, zato ga ne uporabljamo. Okužbo vedno opišemo kot akutno nezapleteno ali zapleteno okužbo spodnjih ali zgornjih sečil in čim natančneje opredelimo mesto okužbe, npr.: akutni nezapleteni cistitis, akutni zapleteni cistitis, akutni nezapleteni pielonefritis, zapletena okužba zgornjih sečil. Že na osnovi natančno postavljene diagnoze točno opredelimo nadaljnje diagnostične in terapevtske ukrepe (4).

#### **1.6.2.1. Nosečnost**

Med nosečnostjo se pojavi mnogo fizioloških sprememb, ki povečajo nagnjenje k okužbam sečil in napredovanje okužbe sečil ali asimptomatske bakteriurije v pielonefritis.

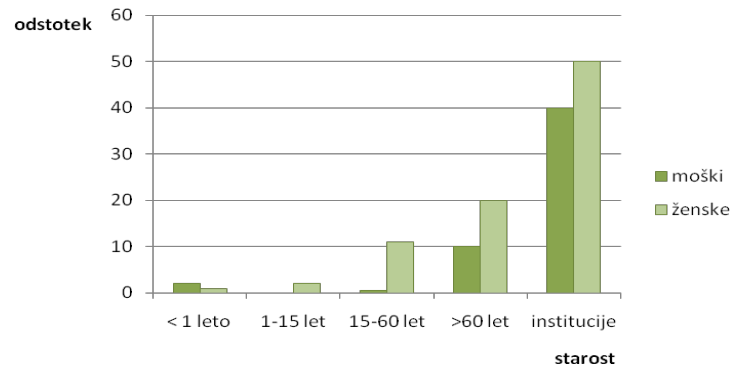
Hormonski učinki v nosečnosti, predvsem zaradi progesterona, vplivajo na dilatacijo sečevoda in upočasnjeno preristaltiko. Lahko se pojavi tudi vezikouretralni refluks. Povečana maternica povzroči zunanji pritisk na sečevode, še posebej je zaradi desne rotacije maternice prizadet desni sečevod. Med nosečnostjo je sluznica sečnega mehurja hiperemična in edematozna. Vse te spremembe prispevajo k običajnim težavam na področju sečil med nosečnostjo, kot so pogostost uriniranja, nikturija in inkontinenca. Bakteriurija se razvije pri 2-7 % nosečnic. Če je ne zdravimo, ima nosečnica večjo nagnjenost za napredovanje v pielonefritis (40 %). Takšne okužbe so povezane z povečanim tveganjem za prezgodnji porod, nizko porodno težo in večjo perinatalno umrljivost (3). Pred začetkom zdravljenja je potrebno preiskati sediment seča in odvzeti urinokulturo (1, 4). Akutni cistitis zdravimo 7 dni peroralno s cefalosporini, penicilini (1, 4) ali nitrofurantoinom. Kombinaciji trimetoprima s sulfametoksazolom se v prvem trimesečju nosečnosti izogibamo, ker je trimetoprim antagonist folne kisline, prav tako se ga moramo izogibati tudi v kasnejšem obdobju nosečnosti, ker sulfonamidi izpodrivajo bilirubin z albumina (poveča se koncentracija nekonjugiranega oz. indirektnega bilirubina), kar povzroči kernikterus pri novorojenčku. Kombinacija trimetoprima s sulfametoksazolom je varna in učinkovita v drugem trimesečju. Fluorokinoloni in tetraciklini so v nosečnosti kontraindicirani. Če se pri nosečnici s cistitisom razvije vročina in bolečina v ledvenem predelu, domnevamo, da gre za pielonefritis (3). Nosečnice z akutnim pielonefritisom zdravimo v bolnišnici parenteralno s cefalosporini ali penicilini 14 dni, ker je tveganje za zaplete pri plodu in materi povečano (splav, prezgodnji porod, sepsa) (1, 4). Uspešnost zdravljenja spremljamo s pregledom sedimenta seča in z mikrobiološko analizo odvzete urinokulture (1). Zdraviti je potrebno tudi asimptomatsko bakteriurijo, ki jo v prvem trimesečju aktivno iščemo. Običajno zadošča 3 do 7-dnevno peroralno zdravljenje (1, 4).

#### **1.6.2.2. Moški**

Pri moških vedno pomislimo na zapleteno okužbo sečil, saj ponavadi ne zbolevalo. Zaradi možnega žarišča v prostati ali v ledvičnem parenhimu jih zdravimo dlje časa: akutni zapleteni cistitis 14 dni, akutni zapleteni pielonefritis pa 4 do 6 tednov, kolikor tudi sicer zdravimo akutni prostatitis. Protimikrobna zdravila namreč slabo prodirajo v prostato in so pri kratkotrajnem zdravljenju relapsi pogosti. Z morfološkimi preiskavami vedno iščemo anatomske ali funkcijske motnje. Kronični prostatitis zdravimo 6 do 20 tednov (4).

### 1.6.2.3. Starostniki

S starostjo nastajajo v sečilih hormonske in druge spremembe, zaradi katerih so starostniki bolj dovzetni za okužbe sečil. Pri starostnikih je pogosta bakteriurija, ki ji je lahko pridružena tudi levkociturija, čeprav simptomov okužbe sečil pri tem ni (slika 1) (4).



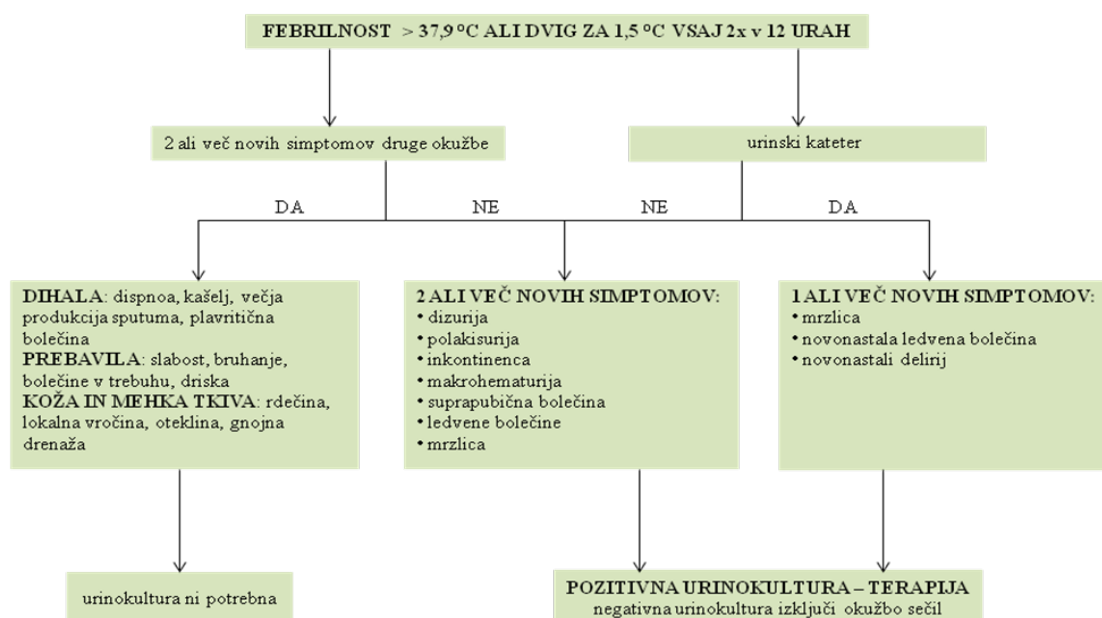
Slika 1: S starostjo se povečuje odstotek bolnikov za bakteriurijo, še posebej pri tistih, ki živijo v institucijah, kot so domovi za starejše.

Kot vzroke za bakteriurijo navajajo telesno oslabelost, demenco, inkontinenco seča, inkontinenco blata, nevrogeni sečni mehur in vstavljen trajni urinski kateter. Ker zdravljenje takšne bakteriurije pri starostnikih ne zmanjša incidence simptomatskih okužb sečil, ampak celo povzroči več okužb z odpornimi povzročitelji, zdravljenja bakteriurije ne priporočamo in je tudi aktivno ne iščemo. Preiskave seča opravimo samo pri simptomatskih bolnikih in tistih, ki imajo sečne kamne in se pripravljajo na operativni poseg ali na cistoskopijo. V primeru bakteriurije odvzamemo vzorec seča za mikrobiološke preiskave in antibiogram ter pred posegom apliciramo odmerek ustreznega protimikrobnega zdravila. Tudi levkociturija pri starostnikih ni diagnostična za okužbo sečil, saj jo ima več kot 90 % starostnikov z bakteriurijo in kar 30 % starostnikov brez bakteriurije. Nasprotno pa ima odsotnost levkociturijske vrednosti kar 80 do 90 % napovedno vrednost za izključitev okužbe sečil (4).

Po zdravljenju simptomatske okužbe sečil je zgodnja rekurenca bakteriurije pravilo, pojavi se že po 4 do 6 tednih pri kar 50 do 70 % zdravljenih starostnikov. Kontrolne preiskave urinokulture in seča za preiskave po zdravljenju okužbe sečil pri starostnikih zato niso indicirane (4).

### 1.6.2.3. Kateterizacija sečnega mehurja

Pri starostnikih je pogosto potrebno vstaviti trajni urinski kateter. Indikacija za to je predvsem zastajanje seča (npr. zaradi hiperplazije prostate ali nevrogenega mehurja). Kateterizacija zaradi inkontinence ni upravičena, razen, če je dodaten vir obolevnosti, saj ni nadomestilo dobre nege. Vedno vstavimo najtanjši kateter, ki služi svojemu namenu (npr. Ch. 14 do 16). Po enomesečni trajni urinski kateterizaciji je bakteriurija pravilo in postane kronična, saj se vsak dan poveča za 5 %, zato rutinske preiskave seča in urinokulture pri kateteriziranih bolnikih z bakteriurijo brez kliničnih znakov okužbe sečil niso upravičene (4, 5). Zdravimo samo bolnike s povišano telesno temperaturo, pri katerih izključimo okužbo dihal in prebavil, če imajo novonastale simptome (slika 2).



Slika 2: Algoritem zdravljenja bolnika s povišano telesno temperaturo, ki ima vstavljen trajni urinski kateter

Samo 12 % bolnikov z bakteriurijo in vstavljenim urinskim katetrom ima namreč okužbo sečil. Če je prisotna še levkociturija, je okužba prisotna pri 43 % kateteriziranih bolnikov. Blago prizadete bolnike lahko zdravimo doma, bolj prizadete pa napotimo v bolnišnico. Po prejemu izvida urinokulture, izbiro protimikrobnega zdravila prilagodimo antibiogramu. Pred začetkom zdravljenja je potrebno zaradi biofilma odstraniti ali vsaj zamenjati urinski kateter in vzorec seča za urinokulturo odvzeti iz novega katetra, ker bi sicer ugotovili polimikrobno bakteriurijo zaradi kolonizacije in ne bi bilo mogoče točno opredeliti povzročitelja okužbe. Čas trajanja zdravljenja kateteriziranih bolnikov ni točno opredeljen.

Običajno zdravimo blago prizadete bolnike 7 do 14 dni, v primeru urosepse zdravljenje podaljšamo. Jasnega odgovora, kako pogosto je pri trajno kateteriziranem bolniku potrebno menjavati urinski kateter, ni. Zagotovo ga je potrebno zamenjati pri simptomatski okužbi, ko je zamašen, če ne omogoča ustreznega pretoka seča in pri bolnikih, ki se jim zelo pogosto zamaši (tako imenovani »blokerji«) – tudi na 3 do 7 dni, če je potrebno. V alkalnem seču nastajajo sečni kamni, ki lahko predstavljajo vir okužbe. Kislost seča povečamo z uživanjem temno zelene zelenjave, brusnic ali C vitamina (4).

## **1.7. KLINIČNA SLIKA**

Okužba sečil se lahko kaže z raznovrstnimi simptomi in znaki. Najpogosteje bolniki tožijo zaradi akutnega bolečega uriniranja (disurija), pogostosti in nujnosti uriniranja, nikturije in suprapubičnega nelagodja. Lahko pride tudi do blage inkontinence, hematurije in sistemskih simptomov. V povprečju je rezultat okužbe sečil 6,1 dneva simptomov, 2,4 dneva zmanjšane aktivnosti, 1,2 dneva odsotnosti z dela ali šole in 0,4 dneva ležanja v postelji. Kadar bolnik toži tudi zaradi vročine, mrzlice, nelagodja, slabosti in bruhanja, in bolečine v ledvenem predelu, lahko pričakujemo napredovanje okužbe v zgornji del urinarnega trakta (3).

### **1.7.1. AKUTNI CISTITIS**

Akutni cistitis ali vnetje sečnega mehurja je klinični sindrom, za katerega je značilno pogosto in pekoče odvajanje majhnih količin seča, ki je motnega, včasih tudi krvavega videza in neprijetnega vonja. Bolniki imajo bolečine v predelu sečnega mehurja (1, 9).

### **1.7.2. AKUTNI PIELONEFRITIS**

Za akutni pielonefritis so značilni naslednji znaki: slabo počutje, zvišana telesna temperatura, mrzlica, spontane ledvene bolečine, ki so lahko količine, in nikturija (1, 9). Bolniki imajo lahko tudi običajne simptome cistitisa (3). Dizurične težave niso vedno prisotne. Pri hujši obliki bolniki tudi bruhamo in imajo drisko (1, 9). Z laboratorijsko preiskavo seča v vseh primerih ugotovimo levkociturijo, medtem ko so hemokulture pozitivne v 10-20 %. Običajno pielonefritis povzročajo enaki patogeni kot cistitis (3).

### **1.7.3. KRONIČNI PIELONEFRITIS**

Kronični pielonefritis je morfološka diagnoza. Zanj so značilne deformacije ledvičnih čašic in brazgotine ledvičnega parenhima. Morfološke spremembe najbolje prikaže intravenska urografija, brazgotine ledvičnega parenhima pa tudi statična scintigrafija ledvic. Kronični pielonefritis lahko nastane zaradi vezikouretralnega refluksa, zapore toka seča ali pa je vzrok bolezni neznan (idiopatski). Pri izraženi klinični sliki akutnega pielonefritisa z levkociturijo in bakteriurijo govorimo o kroničnem aktivnem pielonefritisu, sicer pa o kroničnem neaktivnem pielonefritisu. V anamnezi je pomemben podatek o okužbah sečil v otroštvu, nosečnosti in morebitna prisotnost arterijske hipertenzije, proteinurije, poliurije, nikturije in pogostega uriniranja. Po podatkih Evropskega dializnega in transplantacijskega registra je kronični pielonefritis v zadnjih letih vzrok za končno odpoved ledvic pri približno 20 % dializnih bolnikov (1, 9).

### **1.7.4. AKUTNI URETRITIS**

Za akutni uretritis je značilen pekoč občutek v sečnici med mikcijo, bolečine v spodnjem delu trebuha, izcedek iz sečnice pri moškem in nožnični izcedek pri ženski. Etiološko je pomemben podatek o menjavi spolnega partnerja (1, 9).

### **1.7.5. AKUTNI PROSTATITIS**

Moški z akutnim prostatitisom je običajno utrujen, ima zvišano telesno temperaturo, mrzlico, bolečine v mišicah in presredku, moten seč, dizurične težave, tanjši curek seča in zaostanek seča po mikciji. Prostata je zelo boleča (1, 9).

### **1.7.6. KRONIČNI PROSTATITIS**

Kronični prostatitis lahko poteka asimptomatsko ali pa se kaže z nelagodjem ali bolečino v perineju, spodnjem delu trebuha, modih, v spolnem udu ali na notranji strani stegen, z dizurijo, pogosto mikcijo, subfebrilno telesno temperaturo in redkeje z bolečim izlivom semena. Prostata je največkrat palpatorno normalna, včasih povečana in palpatorno boleča (1, 9).

### **1.7.7. LEDVIČNI ABSCESES**

Ledvični absces običajno nastane zaradi okužbe pri sečnih kamnih ali pri zapori toka seča, včasih tudi zaradi okužbe ciste. Lahko se razširi v obledvični prostor (perinefritični

absces). Bolnik ima običajno vročino, hujša, mu je slabo, ponoči se znoji, ima bolečino v ledvenem predelu. Včasih ima bolnik dizurične težave, krvav seč ali retenco seča. Pri fizikalnem pregledu vidimo ali tipamo formacijo v ledvenem predelu, vendar je pri polovici bolnikov fizikalni pregled lahko tudi normalen (1, 9).

#### **1.7.8. ZAPLETENE OKUŽBE SEČIL**

Zapletene okužbe spodnjih ali zgornjih sečil potekajo s kakršnokoli že opisano klinično sliko (1). V času nastanka znakov in simptomov za okužbo sečil praviloma ne vemo, kako bo okužba potekala (9).

#### **1.7.9. EMFIZEMATOZNI PIELONEFRITIS**

Emfizematozni pielonefritis je huda oblika akutnega pielonefritisa z visoko smrtnostjo pri bolnikih s sladkorno boleznijo.

Redki in hudi obliki okužbe zgornjih sečil sta ledvična malakoplakija in ksantogranulomatozni pielonefritis (1).

#### **1.7.10. MALAKOPLAKIJA**

Malakoplakija je kronično granulomsko vnetje neznanega vzroka, ki mu je pogosto pridružena okužba s po Gramu negativnimi povzročitelji. Klinična slika je podobna kot pri akutnem pielonefritisu. Nenavadna vnetna reakcija se v ledvicah odrazi z akumulacijo tkivnih makrofagov, ki vsebujejo Michaelis-Gutmannova telesa (1). Predvidevajo, da takšno stanje povzroči pridobljena nesposobnost makrofagov uničiti fagocitirane bakterije. Holinergični agonisti in askorbinska kislina lahko izboljšajo delovanje makrofagov (2). Bolezen zdravimo s protimikrobnimi zdravili, včasih je pri napredovali obliki bolezni potrebna celo odstranitev ledvice (nefrektomija) (1). Protimikrobno zdravilo izbire je ciprofloksacin, saj dobro prodira v makrofage (2).

#### **1.7.11. KSANTOGRANULOMATOZNI PIELONEFRITIS**

Ksantogranulomatozni pielonefritis je huda kronična ledvična okužba s pogosto sočasno zaporo toka seča (1). Najpogosteje je vzrok okužbe *Proteus* (2). Etiologija ni popolnoma jasna, verjetno pa zaradi okužbe nastane ishemija tkiva s posledično nekrozo in akumulacijo makrofagov, ki vsebujejo maščobo (penaste celice). Bolnike zdravimo s protimikrobnimi zdravili, pogosto je potrebna delna ali celo popolna nefrektomija (1).



## **1.8. DIAGNOSTIČNE PREISKAVE**

### **1.8.1. LABORATORIJSKA DIAGNOSTIKA SEČA**

Za zanesljive rezultate laboratorijskih preiskav seča je ključnega pomena pravilen odvzem vzorcev seča za analizo s testnimi lističi, za mikroskopski pregled sedimenta seča in za mikrobiološko analizo, če je indicirana. Za vse preiskave seča je najbolj diagnostičen vzorec srednjega curka seča pri prvi jutranji mikciji, ker je najbolj koncentriran (4). Prvi curek seča izpere sečnico in s tem morebitne kontaminante sečnice (4). Pri bolnikih, pri katerih ni mogoče pridobiti ustreznega srednjega curka seča, je dovoljena transuretralna kateterizacija (1). V praksi ni vedno mogoče odvzeti vzorca prvega jutranjega seča, kar moramo upoštevati pri vrednotenju izvidov preiskav seča. V razredčenem seču je zagotovo manj levkocitov in bakterij, kar lahko daje lažno negativne rezultate, kar ne izključuje okužbe sečil. Pri daljšem ali nepravilnem shranjevanju seča so rezultati lažno pozitivni, kar ne potrjuje okužbe sečil. Pri starejših ženskah je lažno pozitivnih rezultatov zaradi nepravilnega odvzema seča največ, zato je pri njih potrebna pri odvzemu seča pomoč medicinske sestre (4).

#### **1.8.1.1. Presejalne preiskave seča s testnimi lističi**

Levkociturijo lahko posredno kvalitativno dokažemo z levkocitnim esteraznim testom z barvno reakcijo na testnem lističu. Dokazujemo prisotnost encima esteraze nevtrofilnih levkocitov v seču (3, 4). Občutljivost tega testa je neposredno v povezavi z bakterijsko obremenitvijo (75-96 %). Test je zelo specifičen (94-98 %) (3). Levkociturijo natančneje ovrednotimo s preiskavo necentrifugiranega seča v hemocitometru. Diagnostično pomembno število za opredelitev levkociturijske je 10 ali več levkocitov v kubičnem milimetru seča (1, 3, 9). Preiskava je 80-95 % občutljiva in le 50-75 % specifična, zato kvantitativna opredelitev levkociturijske ni popolnoma zanesljiva za opredelitev okužbe sečil. Levkociturijo lahko ugotovimo tudi pri ženskah z vaginitisom, uretritisom ali pri nekaterih spolno prenosljivih boleznih.

Pri večini reagenčnih trakov ima dokaz nitritov največjo diagnostično vrednost (4, 3). Nekateri povzročitelji okužb sečil s pomočjo encima nitratne reduktaze reducirajo v seču prisotne nitrate v nitrite. Encim sintetizirajo enterobakterije, ne pa *Pseudomonas* spp. ali po Gramu pozitivne bakterije, zato negativni test ne izključuje okužbe sečil z omenjenimi povzročitelji (4, 9). Ta test je visoko specifičen (92-100 %) in slabo občutljiv (samo 25 %). Lažno pozitivni rezultati so tudi v primerih, ko se seč obarva rdeče zaradi uživanja rdeče

pese. Če je reakcija na reagenčnem traku pozitivna tako za nitrite kot tudi za levkocitno esterazo, je velika verjetnost za akutno okužbo sečil (2). Pozitivni nitriti in esterazni test z veliko gotovostjo potrjujeta, da okužbo povzroča po Gramu negativni povzročitelj (*E. coli*, *Proteus spp.* ali *Klebsiella pneumoniae*). Nekatere pomembne ugotovitve pri preiskavi seča s testnimi lističi prikazuje preglednica V (4).

Preglednica V: Pomen določenih parametrov pri analitiki vzorca seča s testnimi lističi za opredelitev okužbe sečil

Preiskava	Pomen/vrednost	Komentar
videz seča	prosojne slamnate barve	levkociturija povzroči motnost
relativna gostota	razredčeni seč < 1,008 koncentrirani seč > 1,020	razredčeni ali koncentrirani seč vpliva na izsledke testnih lističev
pH	običajni pH 5-6 kislji pH 4,5-5,5 alkalni pH 5,6-8	bakterijska ureaza razgradi sečnino v amoniak in alkalizira seč, zato pospešuje tudi nastajanje sečnih kamnov
levkocitna esteraza	encim v levkocitih	pozitivni izid je skladen z > 5 levkociti v vidnem polju sedimenta seča pri 400-kratni povečavi; senzitivnost 75-90%; nezanesljiv pri nevtropeniji, prisotnosti glukoze ali protimikrobnih zdravil v seču in veliki relativni gostoti
nitriti	nadomestni označevalec bakteriurije	zanesljiv test pri koncentriranem seču (jutranji vzorec) ali vsaj eno uro po zadnji mikciji zaradi časa pretvorbe nitrata v nitrite; nezanesljiv pri hematuriji in proteinuriji; ni diagnostičen pri okužbi z enterokoki in po Gramu pozitivnimi povzročitelji
beljakovine	testni listič je občutljivejši za albumine	lažna proteinurija pri vročini, pri prisotnosti krvi, bakterij in sluzi; pri okužbi običajno 1+ redko > 0,1 g/l
eritrociti	mikrohaturija makrohaturija	pri okužbi pogosta mikrohaturija; makrohaturija pri hemoragičnem cistitisu in sečnih kamnih

### 1.8.1.2. Preiskava sedimenta seča

Mikroskopiranje urina običajno opravimo na necentrifugiranem vzorcu. Čeprav pri večini bolnikov s prisotno akutno disurijo z veliko verjetnostjo potrdimo okužbo sečil, je

potrebno opraviti še druge preiskave (3). Za akutno bakterijsko okužbo sečil je diagnostična potrditev levkociturije in bakteriurije. Ustrezen vzorec je srednji curek prvega jutranjega vzorca seča. Vzorec čimprej dostavimo v laboratorij. Če to ni mogoče, ga hranimo v hladilniku pri 4 °C največ za 24 ur (1).

#### **1.8.1.2.1. Levkociturija v sedimentu seča**

Najcenejša in najhitrejša preiskava je pregled sedimenta seča s svetlobnim ali polarizacijskim mikroskopom pri 400-kratni povečavi (1). O levkocituriji govorimo v primeru, ko ugotovimo 5 ali več levkocitov v sedimentu seča v vidnem polju pri mikroskopskem pregledu centrifugiranega seča (1, 4).

#### **1.8.1.2.2. Bakteriurija v sedimentu seča**

Za dokaz bakteriurije je najcenejša in najhitrejša mikroskopska preiskava sedimenta seča s svetlobnim ali polarizacijskim mikroskopom pri 400-kratni povečavi. O bakteriuriji govorimo v primeru, ko ugotovimo 20 ali več bakterij v vidnem polju. Na ta način pa ne moremo opredeliti vrste bakterij. Preiskava ima majhno diagnostično vrednost pri ugotovljenem majhnem številu bakterij v seču (1, 4) in je nezanesljiva pri nepravilnem odvzemu ali ravnanju z odvzetim vzorcem seča. Povzročitelja lahko delno opredelimo z barvanjem necentrifugiranega vzorca seča po Gramu, pri čemer je diagnostična že najdba ene bakterije v vidnem polju pri 400-kratni povečavi (1).

#### **1.8.1.3. Opredelitev bakteriurije**

Bakteriurijo lahko dokažemo s kemičnim nitritnim testom, vendar je preiskava nediyagnostična pri bakterijah, ki nimajo nitratne reduktaze (enterokoki, stafilokoki, psevdomonas). Bakteriurijo lahko dokažemo s semikvantitativnimi testi. Na tržišču so številni tovarniški pripravki (Uricult<sup>®</sup>, Uriline<sup>®</sup>, Cult-Dip plus<sup>®</sup>), ki so poceni in dovolj zanesljivi za uporabo. Pri teh testih je testna ploščica na eni strani prekrita z gojiščem za po Gramu negativne bakterije, na drugi strani pa z neselektivnim gojiščem, na katerem poraste večina bakterij, tudi po Gramu pozitivne. Če na testni ploščici porastejo bakterijske kolonije, jo pošljemo v laboratorij za opredelitev vrste bakterij, števila bakterijskih kolonij in za določitev antibiograma (1, 4). Z antibiogramom opredelimo občutljivost povzročitelja za protimikrobna zdravila (1). Samo z mikrobiološko analizo vzorca seča (urinokulturo) natančno opredelimo vrsto bakterij in število bakterijskih kolonij v mililitru seča (1, 4, 9),

pri čemer je občutljivost 80 %, specifičnost 90 % in pozitivna napovedna vrednost pa 85 % (3). Pri ženskah v rodni dobi z znaki okužbe spodnjih sečil, ki trajajo manj kot 7 dni, in niso noseče, odvzem urinokulture pred prvim zdravljenjem in po njem ni potreben. Pri vseh bolnikih in pri drugih bolnicah z akutnim cistitisom in akutnim pielonefritisom je potrebno pred začetkom zdravljenja napraviti mikrobiološko analizo vzorca seča in jo ponoviti v prvem tednu po končanem zdravljenju (4). Največkrat najdemo v odvzetem vzorcu za mikrobiološko analizo eno vrsto bakterij (1). Mešana (polimikrobna) bakteriurija je največkrat odraz onesnaženja (kontaminacije) seča pri odvzemu (1, 4, 9). Prava polimikrobna bakteriurija je redka: imajo jo lahko bolniki s trajnimi urinskimi katetri in bolniki s sečnimi kamni ali tujki v sečilih (4). Pomenljiva bakteriurija je tista, pri kateri z veliko zanesljivostjo lahko trdimo, da ima simptomatski bolnik okužbo sečil (1). Pomenljiva (signifikantna) bakteriurija v srednjem curku seča pomeni  $10^5$  ali več bakterijskih kolonij v mililitru seča, kar naj bi ob kliničnih znakih okužbe zanesljivo dokazovalo okužbo sečil, ki jo moramo zdraviti. Za simptomatske ženske in moške z levkociturijo velja, da imajo okužbo sečil, ki jo moramo zdraviti, že pri  $10^2$  ali več koliformnih bakterijskih kolonijah v mililitru seča (4). Merila za opredelitev pomenljive bakteriurije pri simptomatskih bolnikih prikazuje preglednica VI (1).

*Preglednica VI: Merila za opredelitev pomenljive bakteriurije pri simptomatskih bolnikih*

---

Simptomatske ženske:

$\geq 10^2$  koliformnih kolonij/ml seča + levkociturija

---

Simptomatski moški:

$\geq 10^3$  patogenih bakterij/ml seča

---

Vsi bolniki:

$\geq 10^5$  bakterijskih kolonij/ml seča

$\geq 10^2$  bakterijskih kolonij/ml seča pri kateteriziranem bolniku

kakršnokoli število bakterijskih kolonij/ml seča pri suprapubični punkciji

---

Asimptomatska bakteriurija je najdba  $10^5$  ali več bakterijskih kolonij v ml seča v dveh zaporedno vzetih jutranjih vzorcih seča pri osebi brez levkociturijske ali kliničnih znakov za okužbo sečil (1, 3, 4, 9). Študije dokazujejo, da pri teh bolnikih zdravljenje na splošno ni potrebno in tudi tveganje za trajno poškodbo ledvic ali za sepso ne narašča (3). Odraslih z bakteriurijo ne zdravimo, razen nosečnic in bolnikov s sečnimi kamni ali trajnimi

urinskimi katetri pred načrtovanim operativnim posegom. Zdravimo tudi bolnike s presajeno ledvico v prvih 6 mesecih po presaditvi ledvice (4).

Pri sumu na kronični prostatitis izvedemo preiskavo vzorcev seča v 3 čaše po masaži prostate in sočasnim odvzemom urinokultur. Preiščemo prvi curek seča, srednji curek seča in curek seča po masaži prostate oziroma eksprimat prostate. Diagnostična je najdba 12 ali več levkocitov v vidnem polju centrifugiranega seča po masaži prostate in pozitivna kultura eksprimata prostate ali curka seča po masaži prostate, ki vsebuje 10-krat več bakterijskih kolonij kot prvi curek seča. V srednjem curku seča mora biti pri tem manj kot  $10^3$  bakterijskih kolonij/ml seča, ker sočasni akutni cistitis onemogoči prepoznavo bakteriurije iz prostate. Pri akutnem prostatitisu je masaža prostate kontraindicirana (1). Pri sumu na nespecifični (nagonokokni) uretritis je pri moških diagnostična preiskava bris sečnice, pri ženskah pa bris cerviksa (brisa sečnice je manj diagnostičen) za opredelitev povzročiteljev: *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum* in *Mycoplasma hominis*. Celične kulture so za dokazovanje zamudne; uporabne so predvsem tehnike direktnega fluorescenčnega dokazovanja protiteles (DFA) ali dokazovanje klamidijjskih antigenov z encimsko imunskim testom (EIA) (1, 4). Na voljo je tudi test amplifikacije nukleinskih kislin (npr. s PCR), ki omogoča dokazovanje okužbe s klamidijo v seču (1).

## **1.8.2. LABORATORIJSKE PREISKAVE KRVI**

Pri sistemskih znakih okužbe vedno določimo število levkocitov v krvi, C reaktivni protein (CRP) in/ali sedimentacijo (1, 4). Pri prizadetem bolniku in sumu na urosepso pred pričetkom antibiotičnega zdravljenja odvezamo hemokulture, kar opravimo običajno ob sprejemu v bolnišnico. Odvzem hemokultur je pomemben predvsem pri sumu na odpornega povzročitelja okužbe ali pri neučinkovitem zdravljenju (4). Delovanje ledvic pri okužbi zgornjih sečil okvirno opredelimo s serumsko koncentracijo kreatinina, morebitno anemijo ob kronični ledvični bolezni pa z določitvijo rdeče krvne slike (1, 4).

### **1.8.2.1. Ocena glomerulne filtracije**

Iz nacionalnih shem zunanje ocene kakovosti sta znani relativno velika pristranost in variabilnost metod določanja kreatinina. S sprejetjem smernic Kidney Disease Outcome Quality Initiative (K/DOQI) so večji pomen dobile enačbe oziroma formule za oceno glomerulne filtracije, ki upoštevajo serumski kreatinin in nekatere spremenljivke, kot so starost, spol, rasa in površina telesa. S pomočjo enačb za izračun očistka kreatinina bi

odpravili nekatere pomanjkljivosti, ki so znane pri oceni očistka iz serumske koncentracije kreatinina. Najpogostejši enačbi za oceno glomerulne filtracije pri odraslih sta Cockcroft-Gaultova enačba in skrajšana enačba MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) (preglednica VII), za otroke in mladostnike pa Schwartzeva enačba.

Preglednica VII: *Enačbe za oceno glomerulne filtracije*

	Enačba
Cockroft-Gaultova enačba	$[140 - \text{starost (leta)}] \times \text{telesna masa (kg)} / [0,815 \times \text{S-kr}]$ Pri ženskah rezultat pomnožimo z 0,85. S-kr = serumski kreatinin v $\mu\text{mol/L}$
Enačba MDRD	$186 \times (\text{S-kr}/88,4)^{-1,154} \times \text{starost (leta)}^{-0,203}$ Pri ženskah rezultat pomnožimo z 0,742; pri temnopoltih rezultat pomnožimo z 1,21. S-kr = serumski kreatinin v $\mu\text{mol/L}$
Revidirana enačba MDRD	$175 \times (\text{S-kr}^{\text{IDMS}}/88,4)^{-1,154} \times \text{starost (leta)}^{-0,203}$ Pri ženskah rezultat pomnožimo z 0,742; pri temnopoltih rezultat pomnožimo z 1,21. S-kr = Serumski kreatinin v $\mu\text{mol/L}$

Danes številni laboratoriji sporočijo oceno glomerulne filtracije avtomatsko hkrati z izmerjeno koncentracijo serumskega kreatinina (12). V biokemičnem laboratoriju Splošne bolnišnice Jesenice sporočanje ocene glomerulne filtracije, izračunane po enačbi MDRD, v času naše raziskave še ni bilo uveljavljeno, zato smo v retrospektivni študiji oceno glomerulne filtracije računali po Cockcroft-Gaultovi enačbi, kjer je bilo to mogoče.

#### **1.8.2.1.1. Prilagajanje odmerjanja protimikrobnih zdravil glede na oceno glomerulne filtracije**

Pri bolnikih z okvarjenim delovanjem ledvic prilagodimo odmerjanje protimikrobnih zdravil glede na priporočila nacionalnih smernic v poglavju »**Odmerjanje protimikrobnih zdravil pri motenem delovanju ledvic**«. Pri bolnikih z zmanjšanim delovanjem ledvic, se podaljša razpolovni čas zdravila, zato damo bolniku začetni odmerek, ki je enak običajnemu odmerku za bolnika z normalnim delovanjem ledvic. Preglednica VIII prikazuje prilagoditve odmerjanja izbranih protimikrobnih zdravil glede na oceno glomerulne filtracije (6).

Preglednica VIII: *Prilagoditve odmerjanja izbranih protimikrobnih zdravil glede na očistek kreatinina*

Zdravilo	Očistek kreatinina	Odmerjanje
cefuroksim	10-20 ml/min < 10 ml/min	750 mg/12 h 750 mg/24 h HD: 750 mg po HD PD: 750 mg/12 h
cefuroksim aksetil	30-49 ml/min 10-29 ml/min < 10 ml/min	odmerek/12 h odmerek/24 h odmerek/48 h
ciprofloksacin	31-60 ml/min  < 30 ml/min	največ 400mg/12 h i.v. ali 500 mg/12 h p.o. največ 400 mg/24 h i.v. ali 500 mg/24 h p.o. HD: polovični odmerek PD: v dializat 50 mg/1 l 4x na dan
gentamicin	> 60 ml/min 59-40 ml/min 20-39 ml/min	odmerni interval na 24 h odmerni interval na 36 h odmerni interval na 48 h
trimetoprim s sulfametoksazolom	15-30 ml/min < 15 ml/min	polovični odmerek zdravljenje ni priporočljivo
cefotaksim	< 20 ml/min	polovični odmerek

### 1.8.3. MORFOLOŠKE PREISKAVE SEČIL

Napravimo jih pri moških ne glede na mesto okužbe in pri ženskah pri ponavljajočih se okužbah ter pri sumu na zapleteno okužbo sečil (4). Najpogosteje se odločimo za preiskavo sečil z ultrazvokom (UZ), redkeje za nuklearno-medicinske, rentgensko-kontrastne preiskave ali za računalniško tomografijo (1, 4). Pri ženskah v rodnem obdobju, ki niso noseče, pri prvem akutnem pielonefritisu UZ sečil še ni potreben, razen, če je zdravljenje neuspešno in pri sumu na zapleten potek (4). Pri bolnikih z ponavljajočimi se ali s trdovratnimi okužbami sečil, pa tudi pri tistih z asimptomatsko mikroskopsko hematurijo, se za oceno patologije spodnjega dela sečil (sečni kamni, divertikli, polipi, rak ali anatomske abnormalnosti), uporablja cistouretroskopija. Pregled zgornjega dela sečil z intravenskim pielogramom ali z računalniško tomografijo je indiciran pri bolnikih, ki so preboleli okužbe spodnjega dela sečil v preteklosti, pri bolnikih, ki so za okužbo sečil zboleli v otroštvu ali v primerih, ko se pojavljajo ponavljajoče se okužbe, povzročene z istim povzročiteljem. Enak pristop ocenjevanja je prav tako primeren pri boleči hematuriji, pri kateri so se v preteklosti pojavljali sečni kamni ali zapora sečnice, ter pri hitro ponavljajočih se okužbah (3).

Laboratorijskih in morfoloških preiskav nikoli ne opravljamo rutinsko brez vzroka. Vodilo pri izboru preiskav za potrditev okužbe sečil in pri zdravljenju nam je vedno:

- klinična slika in mesto okužbe sečil, s čemer opredelimo invazivnost okužbe, in
- potek okužbe sečil (zapleten, nezapleten), na osnovi katerega opredelimo čas zdravljenja s protimikrobnimi zdravili, interventni poseg ali kasnejšo protimikrobno zaščito (4).

## **1.9. ZDRAVLJENJE**

### **1.9.1. SPLOŠNA NAVODILA PRI OKUŽBAH SEČIL**

Najpomembnejša je zadostna količina izločenega seča (npr. 2 litra dnevno), zato je potrebno popiti dovolj tekočine (1, 3, 4). Uroantiseptično delovanje imajo brusnični sok, kapsule z izvlečkom brusnice, sok grenivke in zeliščni »Ursi« ali Solubitrat® čaj (1, 4). Obstaja nekaj dokazov, da ima brusnični sok ali izvleček brusnic zaščitni učinek pri razvijajočem se cistitisu, ker zmanjšuje pritrjevanje bakterij na sluznico sečil (3). Za ženske je pomembno, da po spolnih odnosih čimprej izpraznijo sečni mehur in upoštevajo splošna načela pravilno izvedene toalete po opravljeni defekaciji (čiščenje v smeri proti anusu). Pripomočki za urogenitalno nego ne smejo vsebovati razkužil; odsvetujemo tudi peneče kopeli in izpiranje nožnice s pripravki za intimno nego (1, 4). Včasih težave poslabša celo nezadostno odstranjen pralni prašek ali uporaba mehčalca pri pranju perila (3).

### **1.9.2. IZBIRA PROTIMIKROBNEGA ZDRAVILA PRI BAKTERIJSKIH OKUŽBAH SEČIL**

Pri izbiri protimikrobnega zdravila smo pozorni na njegovo učinkovitost, stranske učinke, način in pogostost aplikacije ter učinek na normalno črevesno in nožnično bakterijsko floro (1, 9). Koncentracija idealnega protimikrobnega zdravila bo višja v sečnem mehurju kot v drugih tkivih, posebno v vagini in črevesju (3). Izkazalo se je, da je koncentracija kombinacije trimetoprima s sulfametoksazolom in fluorokinolonov v nožničnih izločkih zelo visoka, delovanje na *Escherichia coli* in na ostale uropatogene zelo dobra, učinek na normalno anaerobno in mikroaerobno nožnično floro, ki ščiti pred razrastom uropatogenih sojev, pa je v nasprotju z betalaktamskimi antibiotiki minimalen. Zato so ***trimetoprim, kombinacija trimetoprima s sulfametoksazolom in fluorokinoloni*** temelj zdravljenja bakterijskih okužb sečil (1, 4, 9). *Trimetoprim s sulfametoksazolom* ima le zmeren vpliv na



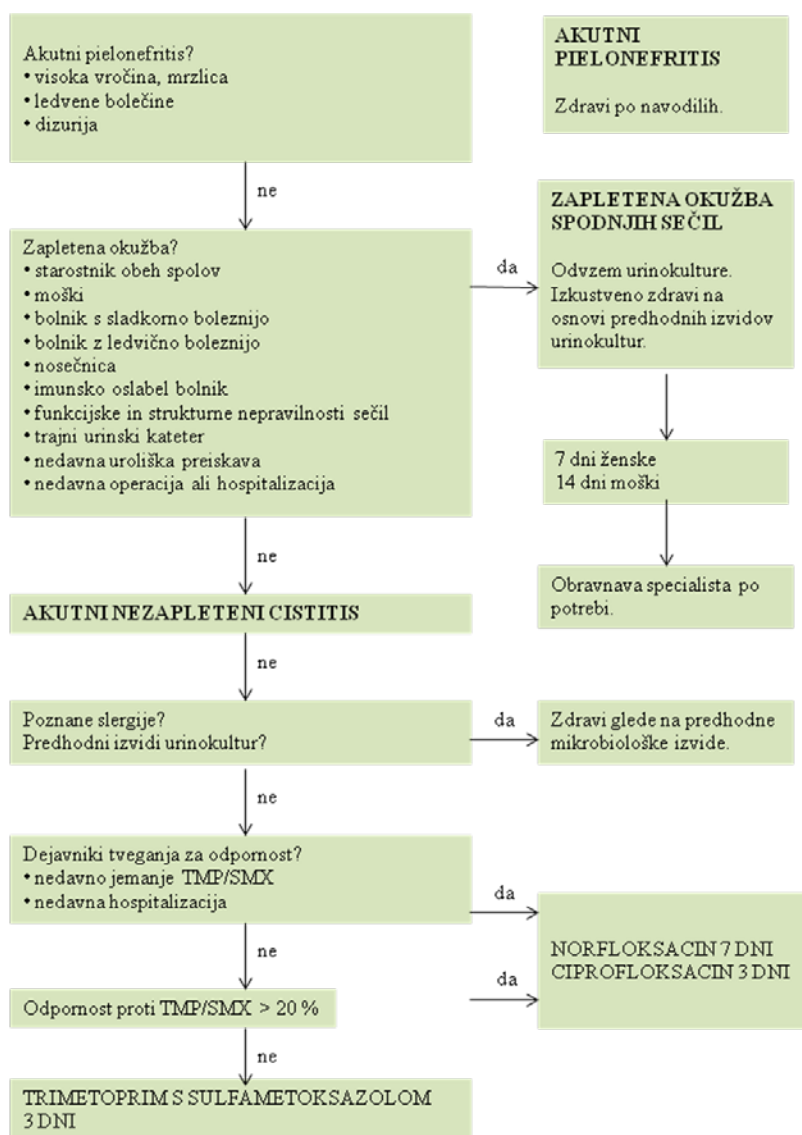
črevesno in vaginalno floro in ima prednost dvakratnega dnevnega odmerjanja, vendar je do 39 % *E. coli* odporne na to zdravilo. *Derivati fluorokinolonov* so zelo učinkoviti proti odpornejšim sevom po Gramu negativnih bakterij, proti *P. aeruginosa* in proti po Gramu pozitivnim bakterijam. Nekateri predstavniki teh skupin protimikrobnih učinkovin se lahko uporabljajo tudi v intravenozni obliki. Naraščajoča odpornost najpogostejših povzročiteljev okužb sečil na omenjena protimikrobna zdravila in visoki stroški pogosto omejujejo njihovo rutinsko uporabo. Uporaba kinolonov je kontraindicirana pri nosečnicah, doječih materah in pri mladostnikih, mlajših od 18 let. Pri ženskah, ki bi med zdravljenjem s fluorokinolonskimi protimikrobnimi zdravili lahko zanosile, je priporočljiva uporaba kontraceptivov (3). Novejši fluorokinoloni (*sparfloksacin*, *trovafloksacin*) se ne izločajo v zadostnih koncentracijah s sečem, zato jih za zdravljenje okužb zgornjih sečil ali zapletenih okužb sečil ne priporočajo (1, 4). *Norfloksacin* se izloča s sečem; v primerjavi s sistemskimi fluorokinoloni (*ciprofloksacin*, *ofloksacin*) pa je zaradi slabe porazdelitve v ledvičnem parenhimu učinkovit le za zdravljenje okužb spodnjih sečil (4). *Nitrofurantoin* je med najstarejšimi protimikrobnimi zdravili za zdravljenje okužb sečil (1, 9). Uporablja se več desetletij in ga bolniki dobro prenašajo. Stopnja odpornosti pri *E. Coli* in ostalih po Gramu negativnih kokov ter številnih po Gramu pozitivnih kokov na nitrofurantoin je nizka. Neaktiven je proti večini sevov proteusov, nekaterim enterobakterijam in nekaterim klebsielam. Nitrofurantoin se v 90 % izloča s sečem, serumska koncentracija pa je nizka, zato ga lahko uporabljamo samo za zdravljenje okužb spodnjih sečil. Na našem tržišču nitrofurantoin nima dovoljenja za promet (1). V Skandinaviji uporabljajo za zdravljenje okužb spodnjih sečil predvsem fosfomicin in mecilinam, ki pri nas tudi nimata dovoljenja za promet. Pri okužbah zgornjih sečil lahko uporabljamo ***cefalosporine 2. in 3. generacije***, ki pa so dražji, večinoma v parenteralni obliki primerljivo učinkoviti kot predhodno omenjena protimikrobna zdravila (1, 4, 9). Pri okužbi z enterokoki uporabimo kombinacijo ***amoksicilina s klavulansko kislino*** (1, 4, 5, 9). Zaradi velike odpornosti bakterij proti amoksicilinu ali ampicilinu, ju v monoterapiji ne priporočajo več (1). Pri zapletenih okužbah zgornjih sečil in pri klinično težjem poteku bolezni uporabljamo poleg naštetih protimikrobnih zdravil še *aminoglikozide* in *kombinacijo imipenema s cilastatinom* (1, 4, 9).

### 1.9.2.1. Izkustveno zdravljenje bakterijskih okužb sečil

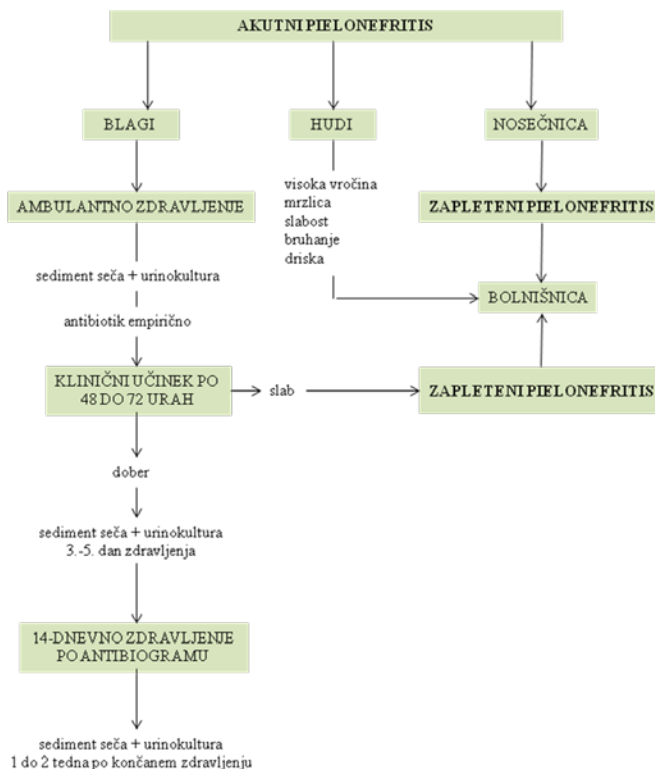
Izbira protimikrobnega zdravila in trajanje zdravljenja sta odvisna od zapletenosti okužbe in starosti ter spola bolnika (1). Pri izkustvenem (empiričnem) zdravljenju okužb predpišemo protimikrobno zdravilo glede na mesto okužbe ob predpostavki, da je povzročitelj predvidljiv in ima poznano občutljivost (ali odpornost) za protimikrobna zdravila (1). Pri empiričnem predpisovanju je pomembno, da bakterijska odpornost proti izbranemu protimikrobnemu zdravilu v populaciji ne presega 10-20 % (1, 4). Če je stopnja odpornosti višja, je empirično zdravljenje s takšnim protimikrobnim zdravilom zaradi slabšega delovanja na bakterije in posledičnega neustreznega kliničnega odziva nezanesljivo (1, 4, 5). Raziskave o odpornosti bakterij se opirajo na izsledke mikrobioloških testiranj (1, 5). Zaradi pogoste uporabe kombinacije trimetoprima s sulfametoksazolom pri zdravljenju okužb sečil v Evropi in v ZDA odpornost *Escherichiae coli* v določenih geografskih področjih narašča (1, 4, 5): visoka je v Latinski Ameriki, v južni Evropi in Aziji, nizka pa v Kanadi, severnih delih ZDA in v severni Evropi (1). Med dejavniki tveganja za razvoj odpornosti proti kombinaciji trimetoprima s sulfametoksazolom ima večji vpliv zdravljenje z omenjenim zdravilom v zadnjih 6 mesecih; odpornost *Escherichiae coli* je pogostejša tudi pri nedavno hospitaliziranih bolnikih, bolnikih na kakršnikoli antibiotični terapiji in oskrbovancih domov starejših občanov (1, 4, 5). Sočasno z naraščanjem odpornosti *Escherichiae coli* proti kombinaciji trimetoprima s sulfametoksazolom se zaradi pogoste uporabe povečuje tudi odpornost proti fluorokinolonom (1, 4). Po podatkih Inštituta za mikrobiologijo in imunologijo medicinske fakultete v Ljubljani za leto 2002 in mikrobiološkega laboratorija Inštituta za varovanje zdravja Republike Slovenije za leto 2002 je bila pri vzorcih seča odpornost *Escherichiae coli* več kot 20 %, vendar so bili v skupino preiskovanih vzorcev vključeni tudi bolniki z zapletenimi okužbami sečil. Ženske z nezapletenim cistitisom so preiskovali v raziskavi ECO-SENS leta 2002: ugotovili so, da je bila v skupini mlajših žensk iz urinokulture najpogosteje osamljena *Escherichia coli*, ki je bila odporna proti kombinaciji trimetoprima s sulfametoksazolom v 15 %, proti ciprofloksacinu pa v 3 % (1). Kombinacija trimetoprima s sulfametoksazolom ostaja zdravilo izbire pri empiričnem zdravljenju mlajših žensk s prvim akutnim nezapletenim cistitisom, brez dejavnikov tveganja za morebitno odpornost *Escherichiae coli* proti kombinaciji trimetoprima s sulfametoksazolom (1, 4, 5). Zaradi naraščanja odpornosti *Escherichiae coli* proti kombinaciji trimetoprima s sulfametoksazolom je zdravilo izbire pri izkustvenem

zdravljenju akutnega nezapletenega pielonefritisa fluorokinolon s sistemskim delovanjem (1, 4, 5). Izkustveno zdravljenje prilagodimo izvidu urinokulture (4, 5). Zaradi preobširne uporabe fluorokinolonov pričakujemo, da se bo bakterijska odpornost nanje še povečala, zato mora biti njihova siceršnja uporaba preišljena in ustrezna (1, 4, 5).

Najboljše vodilo pri izbiri protimikrobnega zdravila za izkustveno zdravljenje okužb sečil so podatki o odpornosti *E. coli* v posamezni regiji. V nekaterih državah so ti podatki dostopni preko spleta. Princip zdravljenja okužb zgornjih in spodnjih sečil prikazuje slika 3, akutnega pielonefritisa pri ženskah pa slika 4 (4).



Slika 3: Algoritem zdravljenja okužb sečil



Slika 4: Algoritem zdravljenja akutnega pielonefritisa pri ženskah

Okužbe s klamidijo trahomatis, ureaplazmo urealitiko ali mikoplazmo pnevmonije zdravimo z azalidi in makrolidi.

Za izkustveno zdravljenje nezapletenih okužb sečil ima prednost kombinacija trimetoprima s sulfametoksazolom. V primeru alergije, možni odpornosti povzročiteljev zaradi nedavnega zdravljenja z omenjeno kombinacijo ali nedavne hospitalizacije, izberemo za zdravljenje okužb spodnjih sečil uroantiseptik, pri okužbi zgornjih sečil pa sistemski fluorokinolon. Pri izbiri protimikrobnega zdravila upoštevamo lokalne podatke o odpornosti bakterij (4).

### 1.9.3. UPORABLJENE SMERNICE PRI IZKUSTVENEM ZDRAVLJENJU BAKTERIJSKIH OKUŽB SEČIL

Za izkustveno zdravljenje bakterijskih okužb sečil imamo v Republiki Sloveniji na voljo:

- nacionalne smernice, ki jih je uredila Sekcija za kemoterapijo Slovenskega zdravniškega društva, z naslovom »*Kako predpisujemo protimikrobna zdravila v bolnišnicah*« iz leta 2007 (6) in
- smernice združenja nefrologov Kliničnega oddelka za nefrologijo Univerzitetnega Kliničnega Centra v Ljubljani z naslovom »**Bolezni ledvic**« iz leta 2008 (4).

### 1.9.3.1. Okužba sečnega mehurja (cistitis)

Akutno nezapleteno okužbo sečnega mehurja (akutni cistitis) zdravimo pri mlajši ženski 3 dni peroralno; če bolnica nima več težav, mikrobiološke preiskave seča po končanem zdravljenju niso potrebne. Ženske, starejše od 65 let, bolnice s sladkorno boleznijo in ženske s simptomi dizurije, ki trajajo 7 ali več dni, zdravimo 7 dni peroralno. En teden po končanem zdravljenju pri naštetih bolnicah s preiskavo sedimenta seča in urinokulturo preverimo učinek zdravljenja. Mlajše moške z nezapleteno okužbo spodnjih sečil zdravimo 7 dni peroralno. Uporabljamo protimikrobna zdravila s sistemskim učinkom (preglednica IX).

Preglednica IX: *Izkustveno zdravljenje akutnega nezapletenega vnetja sečnega mehurja (akutni cistitis)*(6)

Bolezen, bolnik / povzročitelj	Prva izbira (I) ali alternativna izbira (A)	Protimikrobno zdravilo, odmerek	Trajanje (dni)	Opombe
/ <i>Escherichia coli</i> <i>Staphylococcus saprophyticus</i> , druge enterobakterije, enterokoki	I	TMP/SMX <sup>1</sup> 160/800 mg/12 h	3 ali 7 <sup>2</sup>	
		norfloksacin 400 mg/12 h	3 ali 7 <sup>2</sup>	
		ciprofloksacin 250 mg/12 h <sup>3</sup>	3 ali 7 <sup>2</sup>	
		levofloksacin 250 mg/24 h	3 ali 7 <sup>2</sup>	
Nosečnice		cefaleksin 250 mg/6 h	7-10	Enako zdravimo tudi nosečnice z asimptomatično bakteriurijo.
		amoksi/klav 250/125 mg/8 h do 875/125 mg/12 h	7-10	

En teden po končanem zdravljenju je potrebno ponoviti pregled sedimenta seča in urinokulturo (1). *Akutni zapleteni cistitis pri moških* zdravimo dlje časa in sicer 14 dni, zaradi možnega žarišča v prostati ali v ledvičnem parenhimu (4). *Relaps okužbe spodnjih sečil* ugotovimo na osnovi preiskav seča po končanem zdravljenju in na osnovi kliničnih simptomov. Praviloma traja zdravljenje 6 tednov, potrebne so morfološke preiskave, da

<sup>1</sup> S TMP/SMX izkustveno zdravimo okužbe sečil v okolju, kjer je razširjenost proti TMP/SMX odpornih sevov manj kot 20 %. V Sloveniji je občutljivost *Escherichia coli* za TMP/SMX v povprečju še nad 80 %. V nekaterih okoljih je precej slabša, posebno slaba je v domovih za ostarele (Ribič H, et al. Odpornost povzročiteljev okužb sečil proti antibiotikom v Sloveniji. V: Beović B, Čizman M. Infektološki simpozij 2006. Ljubljana: SZD, Sekcija za kemoterapijo; 2006: 213-226.).

<sup>2</sup> 7 dni zdravimo: vse moške, sladkorne bolnice, bolnice s simptomi več kot 7 dni in bolnice, pri katerih je bilo kratkotrajno zdravljenje v preteklosti neučinkovito. Pri moških z relapsom okužbe nekateri priporočajo 6 tedensko zdravljenje zaradi možnega prostatitisa.

<sup>3</sup> Pri ženskah z nezapletenim vnetjem sečnega mehurja lahko uporabljamo tudi odmerke ciprofloksacina po 100-125 mg/12 h.

najdemo vzrok relapsa oziroma neozdravljeno žarišče v sečilih (1). Pri relapsu bolezni (ponovitvi simptomov v dveh tednih), je bolnika potrebno napotiti k specialistu (6). Pri *ženskah s prvo reinfekcijo spodnjih sečil* se odločimo za daljše zdravljenje. Če smo jo sprva zdravili peroralno 3 dni, jo zatem zdravimo 7 dni, če smo jo sprva zdravili 7 dni, jo zatem zdravimo 14 dni. En teden po končanem zdravljenju je potrebno ponoviti pregled sedimenta seča in urinokulturo (1) zaradi odločitve glede protimikrobne zaščite (6).

### **1.9.3.2. Akutno vnetje ledvičnih čašic (akutni pielonefritis), zunajbolnišnična okužba**

Odvisno od tega, ali bolnik potrebuje bolnišnično ali ambulantno zdravljenje, se pogosto odločimo o vrsti izkustvenega zdravljenja. Za sprejem v bolnišnico so primerni resno bolni ali izrazito izčrpani bolniki, bolniki z nezanesljivo diagnozo, nosečnice, bolniki, ki se ne morejo zdraviti peroralno in tisti, pri katerih je nezanesljivo sodelovanje s predpisanim načinom zdravljenja s protimikrobnim zdravilom. Priporočljivi protimikrobni zdravili za izkustveno zdravljenje zunajbolnišničnega akutnega vnetja ledvičnih čašic sta aminoglikozid ali fluorokinolon (kot je 500 mg ciprofloksacina dvakrat dnevno), ki doseže visoko koncentracijo v ledvičnem tkivu. Ampicilina in sulfonamidov naj bi se izogibali zaradi previsoke stopnje bakterijske odpornosti v različnih okoljih (3). *Ženske in mlajše moške z nezapleteno okužbo zgornjih sečil*, brez dejavnikov tveganja za zapleteno okužbo sečil, zdravimo 14 dni (1) (preglednica X). Zdravljenje vedno uskladimo z izvidom urinokulture (3). Okužbo lahko zdravimo peroralno. Moške vedno napotimo na ultrazvočno preiskavo sečil. Če zdravljenje v 48 do 72 urah ni učinkovito, bolnika zaradi suma na zapleten akutni pielonefritis napotimo v bolnišnico (1, 6). *Akutni zapleteni pielonefritis pri moških* zdravimo 4 do 6 tednov (4). Vse nosečnice z akutnim pielonefritsom in bolnike s hudo obliko akutnega nezapletenega pielonefritisa, ki so prizadeti, imajo visoko vročino in bruhanje, zdravimo v bolnišnici parenteralno. Ko se stanje izboljša in 48 do 72 ur nimajo več vročine, parenteralno zdravilo nadomestimo z ustreznim peroralnim (sekvenčno zdravljenje). Uspešnost zdravljenja preverimo s preiskavo sedimenta seča in urinokulturo 3. do 5. dan zdravljenja ter dva tedna po končanem zdravljenju. *Prvo reinfekcijo pri ženskah z nezapleteno okužbo zgornjih sečil* zdravimo 6 tednov, *pri drugi reinfekciji ali pri relapsu* so potrebne dodatne morfološke in funkcijske preiskave za opredelitev vzroka relapsa (neprepoznano žarišče v sečilih) (1), kot sta spiralna računalniška tomografija ali ledvični sonogram (3). Napotitev k specialistu je

potrebna pri ženskah z 2 epizodama bolezni letno ali več. Pri moških je potreben pregled pri specialistu ob prvi epizodi ali vsaj ob prvi ponovitvi (6).

Preglednica X: *Izkustveno zdravljenje akutnega vnetja ledvičnih čašic (akutni pielonefritis)*(6)

Bolezen, bolnik / povzročitelj	Prva izbira (I) ali alternativna izbira (A)	Parenteralno protimikrobno zdravilo, odmerek	Peroralno protimikrobno zdravilo, odmerek	Trajanje (dni)
/ <i>Escherichia coli</i> <i>Staphylococcus saprophyticus</i> , druge enterobakterije, enterokoki	I	ciprofloksacin 200-400 mg/12 h	ciprofloksacin 500 mg/12 h	10-14 <sup>1</sup>
		gentamicin 240 mg/24 h ± ampicilin 2 g/6 h		
	A	levofloksacin 250 mg/24 h	levofloksacin 250 mg/24 h	
		amoksi/klav 1000/200 mg/8 h	amoksi/klav 875/125 mg/12 h	
		cefuroksim 750-1500 mg/8 h	cefuroksim aksetil 500 mg/12 h	
		TMP/SMX <sup>2</sup> 160/800 mg/12 h	TMP/SMX <sup>2</sup> 160/800 mg/12 h	
		cefotaksim 2 g/8 h ali ceftriakson 1-2 g/24 h	cefiksim 400 mg/24 h ali 200 mg/12 h ali ceftibuten 400 mg/24 h	
ertapenem 1 g/24 h				
Nosečnice / <i>Escherichia coli</i> <i>Staphylococcus saprophyticus</i> , druge enterobakterije, enterokoki		amoksi/klav 1000/200 mg/8 h	amoksi/klav 875/125 mg/12 h	
		cefuroksim 750-1500 mg/8 h	cefuroksim aksetil 500 mg/12 h	
		cefotaksim 2 g/8 h ali ceftriakson 1-2 g/24 h	cefiksim 400 mg/24h ali 200 mg/12 h ali ceftibuten 400 mg/24 h	

### 1.9.3.3. Zapleteno vnetje sečil, bolnišnična okužba sečil (preglednica XI)

Povzročitelja poskušamo dokazati s semikvantitativno kulturo seča in izkustveno zdravljenje uskladimo glede na osamljenega povzročitelja (6). *Pri bolnikih z blagimi simptomi in sumom na zapleteno okužbo sečil* lahko izkustveno predpišemo sistemski

<sup>1</sup> Reinfekcijo zdravimo 4-6 tednov, treba je izključiti obstrukcijo in druge anatomske nepravilnosti.

<sup>2</sup> S TMP/SMX izkustveno zdravimo okužbe sečil v okolju, kjer je razširjenost proti TMP/SMX odpornih sevov manj kot 20 %. V Sloveniji je občutljivost *Escherichia coli* za TMP/SMX v povprečju še nad 80 %. V nekaterih okoljih je precej slabša, posebno slaba je v domovih za ostarele (Ribič H, et al. Odpornost povzročiteljev okužb sečil proti antibiotikom v Sloveniji. V: Beović B, Čizman M. Infektološki simpozij 2006. Ljubljana: SZD, Sekcija za kemoterapijo; 2006: 213-226.). Ker je vnetje ledvičnih čašic hujša bolezen od vnetja sečnega mehurja, moramo biti na možno odpornost bakterij še posebej pozorni.

fluorokinolon peroralno, vendar je potrebno zdravljenje prilagoditi izvidu urinokulture oziroma antibiogramu. *Bolnike s hudo klinično sliko* zdravimo parenteralno v bolnišnici. Trajanje zdravljenja je različno dolgo: od 10 do 21 dni, odvisno je od povzročitelja in odziva bolnika. Včasih je potrebno tudi kirurško zdravljenje. V tednu ali dveh po končanem zdravljenju moramo preveriti uspešnost zdravljenja s preiskavo sedimenta seča in urinokulturo (1).

Preglednica XI: *Izkustveno zdravljenje zapletenega vnetja sečil (6)*

Bolezen, bolnik / povzročitelj		Parenteralno protimikrobno zdravilo, odmerek	Peroralno protimikrobno zdravilo, odmerek	Trajanje (dni)
Odporne gramnegativne bakterije, tudi <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , enterokoki, stafilokoki	I	ampicilin 2 g/8 h + gentamicin <sup>1</sup> 5 mg/kg/24 h	Peroralno PMZ glede na občutljivost povzročitelja	10-14
	A	ciprofloksacin 200-400 mg/12 h	ciprofloksacin 250-500 mg/12 h	
		cefotaksim 2 g/8 h ali ceftriakson 1-2 g/24 h	Peroralno PMZ glede na občutljivost povzročitelja <sup>2</sup>	
		cefepim 2 g/12 h piperacilin/tazobaktam 4,5 g/8 h		
Kvasovke ( <i>Candida</i> <sup>3</sup> )		flukonazol 200 mg/24 h	flukonazol 200 mg/24 h	
Bolnik s trajnim urinskim katetrom (>30 dni), asimptomatična bakteriurija	Ne zdravimo s PMZ, po možnosti menjava urinskega katetra			
Bolnik s trajnim urinskim katetrom (>30 dni)	I	Glede na osamljeno bakterijo		5-7 <sup>4</sup> , menjava

<sup>1</sup> Pri bolnikih, ki prejemajo aminoglikozide več kot 5 dni in so starejši od 60 let, imajo okvaro ledvic ali prejemajo druga nefrotoksična zdravila, bolnikih na oddelkih za intenzivno zdravljenje, bolnikih, ki so tetraplegični ali imajo amputirano okončino, je treba spremljati serumsko koncentracijo aminoglikozida.

<sup>2</sup> npr. ceftibuten, cefiksim

<sup>3</sup> Okužbo sečil navadno povzroča *Candida albicans*, v primeru osamitve drugih gliv posvet z infektologom. Kandidurijo zdravimo, če je simptomatska, če gre za nevtropeničnega bolnika in pri bolnikih pred urološkimi posegi, pri bolnikih po presaditvi ledvic zdravljenje asimptomatične kandidurije verjetno ni potrebno.

<sup>4</sup> Krajše zdravljenje ima manjši vpliv na razvoj odpornih sevov.



Okužbe sečil, ki so povezane s prisotnostjo *transuretralnih katetrov*, so najobičajnejši vzrok v bolnišnicah pridobljenih okužb. Osnova pri negi in rokovanju z urinskimi katetri je aseptična tehnika, s čimer si prizadevamo preprečiti poznejšo okužbo sečil. V preglednici XII so našteve smernice, ki jih je potrebno upoštevati pri kateterizaciji bolnikov (3).

*Preglednica XII: Smernice, ki jih je potrebno upoštevati pri kateteriziranih bolnikih*

---

Izoginiti se moramo nepotrebni kateterizaciji in odstraniti kateter, kakor hitro je mogoče.

Po sterilnem vstavljanju moramo pritrditi kateter, da preprečimo uretralno trenje.

Kontrolirati moramo nivo urina vsake 4 ure in zamenjati kateter, če pride so ustavitve pretoka za več kot 4 ure.

Bolnik mora vnesti 1,5 l tekočine na dan.

Izogibati se moramo manipulaciji s katetrom.

Če sumimo na okužbo, moramo zamenjati kateter.

---

Po enomesečni trajni urinski kateterizaciji je bakteriurija pravilo in postane kronična. Kljub temu asimptomatske bakteriurije z levkociturijo ali brez nje ne zdravimo, saj s protimikrobnim zdravljenjem le povečamo število odpornih sevov bakterij in po nepotrebem izpostavljammo bolnika protimikrobnim zdravilom in morebitnim stranskim učinkom, incidence simptomatskih okužb pa ne zmanjšamo (1). Pri bolnikih s trajnim urinskim katetrom se za protimikrobno zdravljenje odločimo le v primeru kliničnih znakov in simptomov bolezni (1, 6). Rutinske preiskave seča in urinokulture pri kateteriziranih bolnikih z bakteriurijo brez kliničnih znakov okužbe sečil niso upravičene. Pri kateteriziranih bolnikih je okužba sečil zapletena. Blago prizadete bolnike lahko zdravimo doma, bolj prizadete pa napotimo v bolnišnico. Prizadete bolnike zdravimo v bolnišnici parenteralno. Po prejemu mikrobioloških izvidov vzorcev seča, izbiro protimikrobnega zdravila prilagodimo antibiogramu. Pred začetkom zdravljenja je potrebno zaradi biofilma odstraniti ali vsaj zamenjati urinski kateter (1, 6). Čas trajanja zdravljenja kateteriziranih bolnikov ni točno opredeljen. Običajno zdravimo blago prizadete bolnike 7 do 14 dni, v primeru urosepse zdravljenje podaljšamo (1).

#### 1.9.3.4. Perirenalni in intrarenalni absces (preglednica XIII)

Pri perirenalnem in intrarenalnem abscesu je potrebna drenaža abscesa. Povzročitelja skušamo osamiti in zdraviti usmerjeno.

Preglednica XIII: *Izkustveno zdravljenje perirenalnega in intrarenalnega abscesa (6)*

Bolezen, bolnik / povzročitelj	Prva izbira (I) ali alternativna izbira (A)	Protimikrobno zdravilo, odmerek	Trajanje (dni)	Opombe
V poteku stafilokokne bakteriemije / <i>Staphylococcus aureus</i>	I	kloksacilin 2 g/4-6 h i.v.	>14	
	A	cefazolin 2 g/8 h i.v.	>14	preobčutljivost na penicilin
		vankomicin 1 g/12 h ± gentamicin 5 mg/kg/24 h ± rifampicin 600 mg p.o.	>14	preobčutljivost na betalaktamske antibiotike ali MRSA
Kot zaplet vnetja ledvičnih čašic / enterobakterije, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , stafilokoki, enterokoki	Kot zapletena okužba sečil			

#### 1.9.3.5. Prostatitis, epididimitis (preglednica XVI)

Akutni epididimitis pri bolnikih, mlajših od 35 let, je praviloma posledica spolno prenosljive okužbe. Spolno prenosljivih okužb priporočila ne obravnavajo. Akutni epididimitis, ki ga povzročajo enterobakterije, je značilen za moške, starejše od 35 let, pogosto je povezan s posegi na sečilih, sistemskimi boleznimi ali imunsko oslabeledostjo.

Sprejem v bolnišnico in odmerek parenteralnega protimikrobnega zdravila sta pri akutnem epididimitisu potrebna, če:

- ima bolnik hude bolečine
- ima bolnik pridružene bolezni (torzijo testisa, absces...)
- ima bolnik visoko vročino
- bolnik ne sodeluje pri peroralnem zdravljenju (6).

Akutni prostatitis pogosto spremlja okužbo sečil pri moški nad 45-50 let. V tem primeru je potrebno zdravljenje okužbe sečnega mehurja ali ledvičnih čašic podaljšati (6). Zdravljenje akutnega prostatitisa traja 4 do 6 tednov (1, 2, 4), kroničnega pa 6 do 20 tednov (1, 4). Uspešnost zdravljenja preverimo s preiskavami sedimenta seča in mikrobiološko analizo vzorcev seča 3. do 5. dan zdravljenja ter dva tedna po končanem zdravljenju (1). Za zdravljenje uporabljamo trimetoprim s sulfametoksazolom ali ciprofloksacin, ki se dobro

porazdeljujeta v prostato (2). Če kronični bakterijski prostatitis vztraja, bolniku lahko predpišemo supresijsko zdravljenje z nizkimi odmerki protimikrobnih zdravil (1).

Preglednica XVI: *Izkustveno zdravljenje prostatitisa in epididimitisa (6)*

Bolezen, bolnik / povzročitelj	Prva izbira (I) ali alternativna izbira (A)	Protimikrobno zdravilo, odmerek	Trajanje (dni)
<b>Akutni epididimitis</b> >35 let / enterobakterije	I	levofloksacin 500 mg/24 h i.v. ali p.o.	10
	A	ceftriakson 250 mg i.v. + doksiciklin 100 mg/24 h p.o.	1 odmerek + 10
<b>Akutni prostatitis</b> / enterobakterije	I	ciprofloksacin 500 mg/12 h p.o.	28
	A	TMP/SMX 160/800 mg/12 h p.o.	
		gentamicin <sup>1</sup> 5 mg/kg/24 h i.v. ± ampicilin 2 g/6 hi.v.	
		levofloksacin 500 mg/24 h i.v. ali p.o.	
<b>Kronični prostatitis</b> / enterobakterije, <i>Pseudomonas</i> <i>aeruginosa</i> , enterokoki	I	ciprofloksacin 500 mg/12 h p.o.	42 dni do 3 mesece
	A	TMP/SMX 160/800 mg/12 h p.o.	

#### 1.9.4. USPEŠNOST ZDRAVLJENJA

Kadar ocenjujemo uspešnost zdravljenja, govorimo o ozdravitvi, neuspešnem zdravljenju, relapsu in reinfekciji (1, 9). Največkrat bolnika ozdravimo že pri prvem zdravljenju s protimikrobnimi zdravili (1, 4). Če simptomi kljub zdravljenju ne izzvenijo, je zdravljenje neuspešno. Vzrok je največkrat odpornost povzročitelja proti uporabljenem protimikrobnem zdravilu (1). Po uspešno končanem zdravljenju se občasno, kljub odpravljenim simptomom in bakteriuriji, po nekaj dneh ali tednih bolnikove težave in bakteriurija ponovijo (rekurenca) (1, 4). Ponavljajoča okužba se nanaša na ženske s tremi ali več dokumentiranimi okužbami v enem letu ali dvema ali več v šestih mesecih. 22 % žensk, ki so razvile okužbo, ima ponavljajoče okužbe (3). Relaps in reinfekcijo opredelimo glede na čas nastanka ponovnih simptomov (1, 4).

<sup>1</sup> Pri bolnikih, ki prejemajo aminoglikozide več kot 5 dni in so starejši od 60 let, imajo okvaro ledvic ali prejemajo druga nefrotoksična zdravila, bolnikih na oddelkih za intenzivno zdravljenje, bolnikih, ki so tetraplegični ali imajo amputirano okončino, je treba spremljati serumsko koncentracijo aminoglikozida.

#### **1.9.4.1. Relaps**

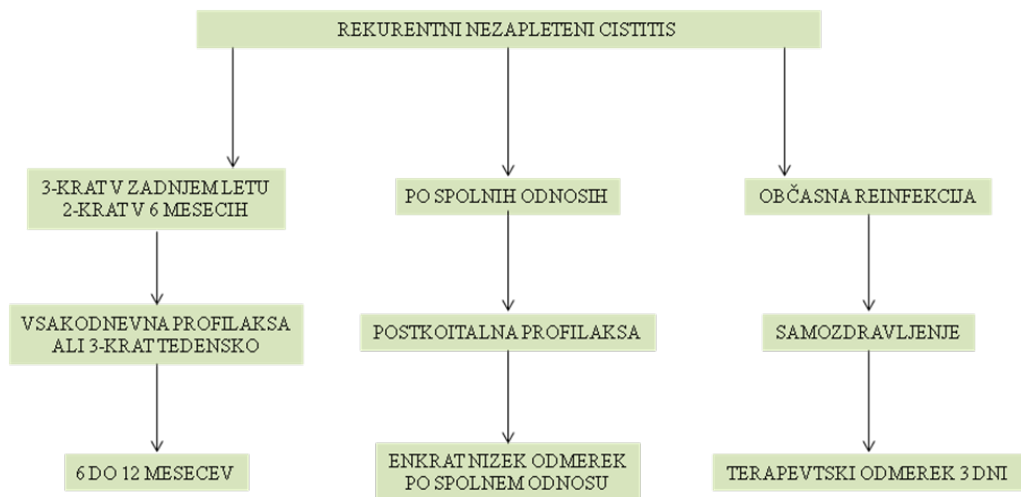
Relaps je ponovitev okužbe v prvih dveh tednih po končanem zdravljenju zaradi nepopolno ozdravljene okužbe sečil. Iz urinokulture izoliramo enako bakterijo kot pri predhodni okužbi sečil. Relaps je posledica neozdravljenega žarišča v sečilih (1, 4, 9) ali pogojev, v katerih je bakterije težko izkoreniniti (2). Neredko nastane pri ledvičnih kamnih, cističnih ledvicah, bakterijskem prostatitisu (1, 2) ali pri brazgotinastih ledvicah. Pri relapsu so potrebne dodatne morfološke diagnostične preiskave za dokaz funkcijskih ali anatomskih nepravilnosti (1, 4) in podaljšano zdravljenje s protimikrobnim zdravilom (4).

#### **1.9.4.2. Reinfekcija**

Reinfekcija pomeni okužbo z istim ali drugim povzročiteljem po dveh tednih ali več po končanem zdravljenju okužbe sečil (1, 2, 4, 9). Nastane lahko zaradi slabše obrambne sposobnosti telesa ali večje virulence povzročitelja (1). Je najpogostejši vzrok rekurence pri mladih spolno aktivnih ženskah in ženskah, ki uporabljajo za kontracepcijo diafragmo ali kemična spermicidna sredstva z nonoksinolonom, ker omogočajo razrast uropatogenih sevov bakterij. Priporočimo jim spremembo kontracepcije in svetujemo, da po spolnem odnosu izpraznijo sečni mehur. Že ti ukrepi bistveno zmanjšajo možnost ponovitve bolezni.

#### **1.9.5. PREPREČEVANJE PONAVLJAJOČIH SE BAKTERIJSKIH OKUŽB SEČIL**

O ponavljajočem se cistitisu govorimo takrat, kadar ženska v zadnjem letu vsaj trikrat preboli akutni cistitis. Ponavljajoče se okužbe spodnjih sečil (reinfekcije) so pri mladih ženskah zelo pogoste. Pogosteje zbole vajo spolno aktivne ženske in tiste, ki uporabljajo za kontracepcijo diafragmo ali kemična spermicidna sredstva z nonoksinolonom, ki omogočajo razrast uropatogenih bakterijskih sevov. Ženskam zato priporočimo zamenjavo kontracepcije in jim svetujemo, da po vsakem spolnem odnosu izpraznijo sečni mehur. Že ti ukrepi bistveno zmanjšajo možnost ponovne bolezni. Reinfekcijo lahko preprečimo z zaščitno (profilaktično) uporabo protimikrobnih zdravil (slika 5), ki jih bolnica prejema vsaj 6 mesecev (4).



Slika 5: Način protimikrobne zaščite pred ponavljajočimi se okužbami sečil pri ženskah

Protimikrobna zaščita bolnic pred ponavljajočimi se okužbami sečil lahko poteka kot postkoitalna protimikrobna zaščita ali neprekinjena zaščita z nizkimi odmerki protimikrobnih zdravil. Začnemo jo po končanem zdravljenju akutnega cistitisa z ustreznim protimikrobnim zdravilom, ko s preiskavami sedimenta seča in z izvidom urinokulture ne dokažemo več bakteriurije (1). Najpogostejše možnosti **neprekinjene protimikrobne zaščite** so 100 mg nitrofurantoina, 250 mg cefaleksina ali 1 tableta trimetoprima (40 mg) s sulfametoksazolom (200 mg) vsak večer. Naštete terapije so stroškovno učinkovite (3). Zdravljenje traja 6 mesecev (1, 3), lahko tudi več let (1). **Postkoitalna protimikrobna zaščita** obsega en odmerek protimikrobnega zdravila pred ali po spolnem odnosu. Pri ženskah v menopavzi se cistitisi pojavljajo pogosteje zaradi sprememb v nožnični flori ob pomanjkanju estrogena, kar povzroči povečano kolonizacijo z *E. coli*. Dodaten vzrok je lahko zastajanje seča v sečnem mehurju (rezidualni seč) pri prolapsu maternice ali sečnega mehurja. Pri zdravljenju uporabljamo estrogensko vaginalno kremo in neprekinjeno protimikrobno zaščito z nizkimi odmerki protimikrobnega zdravila (4). Pri 135 spolno aktivnih ženskah pred menopavzo je bila postkoitalna protimikrobna zaščita enako učinkovita kot trajna protimikrobna zaščita, pri kateri je bila potrebna le tretjina količine zdravila. Kot je bilo že omenjeno, je potrebno bolnice, ki uporabljajo diafragmo in spermicide, spodbujati k uporabi alternativnih sredstev za kontracepcijo (3). Za protimikrobno zaščito so odločamo tudi pri moških s kroničnim prostatitisom (1). Izbor protimikrobnih zdravil za postkoitalno in neprekinjeno protimikrobno zaščito s priporočenimi odmerki prikazuje preglednica XV.

Preglednica XV: Protimikrobna zdravila za postkoitalno in neprekinjeno zaščito s priporočenimi odmerki pri normalnem delovanju ledvic

Protimikrobno zdravilo	Dnevni odmerek*
trimetoprim	100 mg
trimetoprim s sulfometoksazolom	40/200 mg
norfloksacin	200 mg
nitrofurantoin	100 mg
nifurtoinol	40 mg

\*Pri postkoitalni protimikrobni zaščiti bolnica vzame odmerek neposredno po spolnem odnosu, pri neprekinjeni protimikrobni zaščiti pa vsak večer.

Učinkovito in preprosto je **intermitentno samozdravljenje**. Primerno je za mlajše ženske z dvema ali manj epizodami akutnega cistitisa letno. Bolnico poučimo, da ob prvih znakih akutnega cistitisa doma začne 3-dnevno zdravljenje. Kontrola pri zdravniku je potrebna samo, če zdravljenje ni učinkovito. Pri ženskah v menopavzi se cistitisi pojavljajo zaradi sprememb v nožnični flori ob pomanjkanju estrogena, kar povzroči povečano kolonizacijo z *Escherichia coli*. Dodaten vzrok je lahko zastajanje seča v sečnem mehurju (rezidualni seč) pri prolapsu maternice (1). Ponavljajoče okužbe sečil pri ženskah v postmenopavzi moramo zdraviti, prav tako pa je potrebno uvesti tudi estrogensko nadomestno terapijo (3). Pri zdravljenju uporabljamo estrogensko vaginalno kremo in neprekinjeno zaščito z nizkimi odmerki protimikrobnega zdravila (1). Pri ženskah, ki prejemajo estrogen lokalno intravaginalno, se je značilno zmanjšala pojavnost okužb sečil v primerjavi z ženskami, ki so uporabljale placebo (0,5 proti 5,9 ponovitev na bolnico na leto) (3).

### 1.10. PROGNOZA

Akutne nezapletene bakterijske okužbe sečil, ki se prvič pojavijo v odrasli dobi, praviloma ne povzročajo kronične ledvične okvare ali arterijske hipertenzije. Asimptomatska bakteriurija ne povzroča posledic. Ponavljajoči se cistitisi nastanejo najpogosteje zaradi reinfekcije in so problematični zaradi nelagodja, ki ga povzročajo bolnicam, ter odsotnosti z dela. Rekurenca akutnega pielonefritisa je običajno posledica relapsa, zato moramo aktivno iskati žarišče v sečilih. Če ga ne najdemo, je lahko uspešno dolgotrajno 6-tedensko zdravljenje. Pri bolniku z okvarjenim delovanjem ledvic ali s sladkorno boleznijo, ki ima obstrukcijo ali nevrogeni sečni mehur, lahko zapletena okužba sečil povzroči kronično ledvično odpoved (1).

## 1.11. SKUPINE PROTIMIKROBNIH ZDRAVIL, KI JIH NAVAJAJO SMERNICE IN SO BILE UPORABLJENE V PREUČEVANI SKUPINI BOLNIKOV

### 1.11.1. TRIMETOPRIM IN SULFAMETOKSAZOL

**Mehanizem delovanja:** Kombinacija sulfametoksazola in trimetoprima deluje na dveh ravneh sinteze tetrahidrofolne kisline (aktivne oblike folne kisline), ki sodeluje v biosintezi purinov in s tem v biosintezi nukleinskih kislin bakterij. **Sulfametoksazol** (sulfonamidna sestavina), ki ima podobno strukturo kot para-aminobenzojska kislina, kompetitivno zavira njeno vgrajevanje v dihidrofolno kislino. **Trimetoprim** pa z zaviranjem encima dihidrofolatne reduktaze (DHFR) preprečuje redukcijo dihidrofolne v tetrahidrofolno kislino. Kombinacija obeh sestavin deluje sinergistično, zato je njeno delovanje ponavadi baktericidno (8), kljub temu da imata sulfametoksazol in trimetoprim posamezno bakteriostatično delovanje (7).

**Farmakokinetika:** **TMP/SMX** uporabljamo v peroralni in v parenteralni obliki. Obe učinkovini se dobro absorbirata in porazdelujeta skoraj v vsa tkiva. Sulfametoksazol in trimetoprim se izločata skozi ledvice; trimetoprim s tubulno sekrecijo, sulfametoksazol pa večinoma z glomerulno filtracijo. **Sulfametoksazol** ima nizko pKa vrednost, zato se hitro izloča v urin, z naalkaljenjem seča lahko izločanje še pospešimo. V primeru ledvične okvare, se izločanje sulfametoksazola zmanjša, zato je potrebno prilagajanje odmerjanja (znižanje odmerka in podaljšanje odmernega intervala) glede na stopnjo poškodbe. Tudi **trimetoprim** je potrebno prilagajati in sicer pri vrednostih očistka kreatinina manj kot 30 ml/min. Pri vrednostih očistka kreatinina nižjih od 15 ml/min uporaba trimetoprima ni priporočljiva (7).

**Neželeni učinki:** **Kombinacija TMP/SMX** najpogosteje povzročita *prebavne motnje* (slabost, bruhanje, drisko, anoreksijo) in preobčutljivostne reakcije. Pri bolnikih z AIDS-om so opazili kožni izpuščaj, hipourikemijo, nevtropenijo, Stevens-Johnson-ov sindrom. Lahko se pojavi tudi levkopenija, trombocitopenija in granulocitopenija, predvsem pri starejših bolnikih. Redko se pojavi psevdomembranski kolitis. Pri bolnikih z ledvično boleznijo lahko pride do reverzibilne izgube ledvične funkcije, ki se popravi z znižanjem odmerka. TMP/SMX zvišuje vrednosti serumskega kreatinina in pri bolnikih z ledvičnim popuščanjem v velikih odmerkih tudi hiperkaliemijo; hiperkaliemija se lahko pojavi tudi pri običajnih odmerkih. Predvsem pri bolnikih okuženih z virusom HIV se lahko pojavi

tudi tremor in rabdomioliza. TMP/SMX lahko povzroči meningitis, meningoencefalitis, okvaro jeter in pankreatitis (7).

**Klinična uporaba:** Zaradi naraščanja bakterijske odpornosti proti TMP/SMX je njegova uporaba omejena. TMP/SMX se uporablja za zdravljenje ponavljajočih se ali kroničnih okužb sečil, povzročenih z nanj občutljivimi organizmi. Veliko enterobakterij je občutljivih za kombinacijo TMP/SMX. Kombinacija je učinkovita tudi pri akutnem pielonefritisu in cistitisu. Pri stopnji odpornosti 10-20 %, rutinska uporaba ni priporočljiva. Ker se trimetoprim dobro porazdeljuje v prostato, je TMP/SMX pogosto učinkovit tudi pri bakterijskem prostatitisu, orhitisu in epididimitisu, ki so jih povzročile za TMP/SMX občutljive bakterije. Pri dolgotrajnem zdravljenju kroničnih ali ponavljajočih se okužb sečil so učinkoviti zelo nizki odmerki TMP/SMX ( $\frac{1}{2}$  do 1 tablete vsak dan ali vsak drugi dan pred spanjem). Tak pristop se je izkazal kot učinkovit pri ponavljajočih se okužbah sečil pri otrocih zaradi vezokouretralnega refluksa.

Poleg okužb sečil se TMP/SMX uporablja tudi pri nekaterih okužbah dihal, prebavil, spolno prenesenih boleznih in drugih okužbah (7).

### 1.11.2. KINOLONI

**Mehanizem delovanja:** Kinoloni zavirajo delovanje dveh encimov iz skupine topoizomeraz, DNA giraze in topoizomeraze IV. DNA giraza katalizira uvedbo negativnih navojev v krožno kromosomsko in plazmidno DNA v bakterijski celici (7) in je odgovorna za podvajanje bakterijske DNA, ki je potrebna za sintezo beljakovin (8). Topoizomeraza IV razcepi medsebojno povezane molekule hčerinskih DNA, ki so nastale pri podvajanju DNA. Kinoloni ujamejo ali stabilizirajo kompleks encim-DNA po prekinitvi in pred ponovno povezavo DNA (7). Na bakterijsko celico delujejo kinoloni v mirujoči fazi in med razmnoževanjem (8). Primarna tarča kinolonov pri gramnegativnih bakterijah je DNA giraza, pri grampozitivnih bakterijah pa topoizomeraza IV. Tudi evkariotske celice vsebujejo topoizomeraze in sicer topoizomerazo II, ki ima omejeno primarno aminokislinsko zaporedje homologno DNA girazi in topoizomerazi IV, zato kinoloni nanjo delujejo minimalno (7).

**Protimikrobno delovanje:** Kinoloni, ki se trenutno uporabljajo, so najbolj učinkoviti proti aerobnim gramnegativnim bacilom, posebno proti *Enterobacteriaceae* in vrstam *Haemophilus* ter proti gramnegativnim kokom kot so vrste *Neisseria* in *Moraxella (Branhamella) catarrhalis*. V primerjavi z nalidiksijsko kislino, so fluorokinoloni učinkoviti



tudi proti gramnegativnim bacilom kot je *P. aeruginosa*. **Norfloksacin** in **ciprofloksacin** imata omejeno delovanje proti stafilokokom in večini anaerobov (7). **Ciprofloksacin** je in vitro slabše učinkovit proti po Gramu pozitivnim bakterijam, kljub temu spada med najučinkovitejša zdravila proti *Staphylococcus aureusu* in *Staphylococcus epidermidisu* (8). **Ciprofloksacin** in **levofloksacin** sta učinkovita proti nekaterim povzročiteljem atipičnih pljučnic (7).

**Farmakokinetika:** Fluorokinoloni se iz zgornjega prebavnega trakta dobro absorbirajo z biološko uporabnostjo, ki pri vseh učinkovinah presega 50 % in lahko doseže 100 % (**norfloksacin** 50 %, **ciprofloksacin** 70 %, **levofloksacin** 90 %). Hrana ne vpliva na obseg absorpcije, lahko pa jo upočasni. Koncentracija v prostati, blatu, žolču, pljučih, nevtrofilcih in makrofagih ponavadi presega serumske koncentracije. Koncentracije v seču in ledvicah so visoke pri tistih kinolonih, ki se v večji meri izločajo skozi ledvice. Kinoloni se razlikujejo po glavni poti izločanja. **Levofloksacin** se izloča skozi ledvice, perfloksacin se ne izloča preko ledvic, **ciprofloksacin** in **norfloksacin** pa se izločata po obeh poteh. Ledvični očistek norfloksacina, ciprofloksacina in levofloksacina presega glomerulno filtracijo, saj se izločajo tudi s tubulno sekrecijo. Da bi preprečili kopičenje levofloksacina, moramo pri bolnikih z očistkom kreatinina pod 50 ml/min bodisi podaljšati odmerni interval z 12 h na 24 h bodisi prepoloviti odmerek. Takšno prilagoditev odmerjanja moramo narediti tudi pri bolnikih, ki jemljejo **norfloksacin** ali **ciprofloksacin** in imajo očistek kreatinina manjši kot 30 ml/min (7).

**Neželeni učinki:** Najpogostejši neželeni učinki so prebavne težave (anoreksija, slabost, bruhanje). Driska je manj pogosta. S protimikrobnimi zdravili povzročen kolitis nastopi redko, ker kinoloni zelo malo ali nič ne vplivajo na anaerobno črevesno floro. Dokaj pogosti neželeni učinki se pojavijo v centralnem živčnem sistemu (glavobol, nespečnost). Halucinacije, deliriji in mišični krči so redki. Lahko se pojavi tudi alergijska reakcija. V poskusih na mladih živalih, ki so imele masno obremenitev, so opazili degenerativne spremembe sklepov, zato so fluorokinoloni kontraindicirani pri otrocih, mladostnikih, nosečnicah in doječih materah (7).

**Klinična uporaba:** Starejše generacije kinolonov so skoraj izključno uporabljali za zdravljenje okužb sečil. Z razvojem novih generacij kinolonov se je njihova uporaba razširila. Pri simptomatičnih ženskah z nezapleteno okužbo spodnjih sečil povzročeno z občutljivo *E. coli* se **norfloksacin** ali **ciprofloksacin** uporabljata enakovredno kot TMP/SMX. Ženske z nezapletenim akutnim pielonefritisom zdravimo s ciprofloksacinom

ali norfloksacinom, kar je primerljivo ali celo učinkovitejše od zdravljenja s TMP/SMX. Starejše ženske s cistitisom zdravimo daljši čas. Pri moških, bolnikih z urinskim katetrom ali anatomskimi nepravilnostmi zapleteno okužbo sečil pogosto povzroči bolj odporen povzročitelj, kar poveča možnost za relaps ali reinfekcijo. V teh primerih ima zdravljenje s ciprofloksacinom prednost pred zdravljenjem s TMP/SMX in aminoglikozidi. Fluorokinoloni se pogosto uporabljajo za protimikrobno zaščito pri uroloških operacijah. Čeprav je ciprofloksacin učinkovit, se za zaščito proti oportunističnim povzročiteljem okužb sečil pogosteje uporablja TMP/SMX. Fluorokinoloni se uporabljajo tudi pri zdravljenju prostatitisa, pri spolno prenesenih boleznih, pri okužbah v prebavilih in trebušni votlini, pri okužbah dihal, pri okužbah kosti in vezivnega tkiva, pri okužbah kože in mehkih tkiv in pri še mnogih drugih indikacijah (7).

### 1.11.3. PENICILINI

**Mehanizem delovanja:** Protibakterijsko delovanje  $\beta$ -laktamskih antibiotikov, med katere sodijo penicilini, je posledica zaviranja sinteze celične stene bakterij. Penicilini preprečujejo prečno povezovanje peptidoglikana preko kovalentne vezave na aktivno mesto tarčnih proteinov (za penicilin-vezavni proteini), kar je zadnja stopnja izgradnje celične stene bakterij. Reakcijo prečnega premreževanja katalizira transpeptidaza, ki tvori amidno vez med prosto terminalno amino skupino povezovalnega peptida in predzadnjim D-alaninom pentapeptida, pri čemer se odstrani terminalni D-alanin. Za protibakterijsko delovanje penicilinov je nujno potreben  $\beta$ -laktamski obroč, katerega struktura je podobna terminalnemu D-Ala-D-Ala ostanku pentapeptida (7).

**Farmakokinetika:** Penicilini se med seboj znatno razlikujejo v absorpciji po peroralni uporabi. **Ampicilin** se le delno absorbira (30 % do 60 %), hrana še zmanjša njegovo absorpcijo, medtem ko se **amoksicilin** skoraj v celoti absorbira. Večina penicilinskih protimikrobnih učinkovin se zaradi majhnega obsega metabolizma izloča v nespremenjeni obliki skozi ledvica. V urin se izločijo hitro s tubulno sekrecijo, zato imajo kratke razpolovne čase. Penicilini se dobro porazdeljujejo v večino tkiv, vključno s pljuči, jetri, ledvicami, mišicami, kostmi in placento. Koncentracije vseh penicilinov v urinu so visoke tudi v prisotnosti zmerno zmanjšane ledvične funkcije (7).

**Neželeni učinki:** Najbolj pogosti neželeni učinki penicilinov so *preobčutljivostne reakcije*, ki jih po resnosti lahko razvrstimo od kožnega izpuščaja do takojšnjega anafilaktičnega šoka. Hematološka toksičnost je redka, čeprav se *nevtropenija* lahko pojavi pri vseh vrstah

penicilinov, posebno pri uporabi velikih odmerkov. Pri uporabi nižjih odmerkov penicilinov se nevtropenija večinoma sploh ne razvije. Vsi penicilini se pri visokih koncentracijah vežejo preko adenozin difosfata na receptor v trombocitih in preprečujejo normalno agregacijo trombocitov, kar povzroča *motnje v strjevanju krvi*. Kljub temu se resnejše krvavitve pri bolnikih relativno redko pojavijo. Glede na uporabljeno vrsto penicilinov je *toksičnost za ledvice* zelo različna. Intersticijski nefritis lahko povzročijo vsi penicilini. Pogosta uporaba katerega koli penicilina povzroči *motnje v elektrolitskem ravnovesju* (hipokaliemija). Zaradi velikih odmerkov penicilinov v obliki kalijeve in natrijeve soli se v distalnih ledvičnih tubulih spremeni izločanje  $H^+$ , kar povzroči izgubo  $K^+$ . Velike količine ampicilina lahko zaradi vpliva na centralni živčni sistem povzročijo *mišične krče*. Pri zmanjšanem delovanju ledvic, se penicilini zadržujejo v telesu, kar lahko poveča toksične učinke v telesu. Peroralne oblike penicilinov, posebno **ampicilin**, lahko povzročijo *motnje v prebavnem traktu*. Daljša uporaba velikih odmerkov penicilinov lahko poruši normalno bakterijsko floro v črevesju. To povzroča kolonizacijo odpornih po Gramu negativnih bacilov ali gliv. Pri **amoksicilinu** je driska manj pogosta kot pri ampicilinu. Večje poškodbe jeter niso pogoste. V nekaj dneh po ukinitvi zdravljenja s penicilini, se delovanje jetrnih encimov vrne na normalno vrednost (7).

**Klinična uporaba:** **Ampicilin** se uporablja za zdravljenje določenih povzročiteljev okužb zgornjega in spodnjega dela dihal, učinkovit je tudi pri zdravljenju meningitisa, povzročenega z nekaterimi vrstami povzročiteljev. Za zdravljenje okužb sečil, povzročenih z *E. coli*, in gastroenteritisa ampicilina izkustveno ni priporočljivo uporabljati brez predhodnega mikrobiološkega izvida in ugotovljene občutljivosti povzročitelja zaradi razširjenosti bakterijskih sevov, ki proizvajajo  $\beta$ -laktamazo. **Amoksicilin** se poleg ostalih indikacij uporablja tudi za zdravljenje okužb sečil. In vitro dodatek klavulanske kisline lahko poveča aktivnost amoksicilina proti sevom pnevmokokov, ki so odpornih proti penicilinom. **Piperacilin** v kombinaciji s aminoglikozidi deluje sinergistično proti *Pseudomonas* spp. in nekaterim vrstam enterobakterij (7).

#### 1.11.4. CEFALOSPORINI

**Mehanizem delovanja:** Protibakterijsko delovanje cefalosporinov je podobno kot pri drugih  $\beta$ -laktamskih učinkovinah. S preprečevanjem prečnega povezovanja peptidoglikana vplivajo na sintezo bakterijske stene, kar posledično zavira rast bakterij. Na splošno cefalosporini veljajo za baktericidne učinkovine (7).

**Razdelitev cefalosporinov:** Najbolj razširjena razdelitev cefalosporinov je glede na mikrobiološko aktivnost v 5 generacij. Prva generacija cefalosporinov deluje primarno na gramnegativne bakterije. Druga generacija cefalosporinov ima povečano aktivnost proti gramnegativnom bacilom, vendar ohranja različno stopnjo aktivnosti proti grampozitivnim kokom. Tretja generacija cefalosporinov ima opazno močnejši učinek in širši spekter delovanja proti gramnegativnim bacilom, ob tem imajo nekatere spojine zmanjšano delovanje na grampozitivne koke. Četrta generacija cefalosporinov ima najširši spekter delovanja. Te spojine delujejo na večino gramnegativnih bacilov in ohranjajo učinek na grampozitivne koke. Cefalosporine tretje in četrte generacije imenujemo tudi cefalosporini z razširjenim spektrom. Ko bodo v klinično uporabo prišli cefalosporini z delovanjem na MRSA, bodo ti predstavljali peto generacijo cefalosporinov (7).

**Farmakokinetika:** Cefalosporini so polarne, vodotopne učinkovine. Cefalosporini prve, druge in tretje generacije se uporabljajo tako v peroralni kot parenteralni obliki. Četrta generacija cefalosporinov pa je na voljo le v parenteralni obliki. V nasprotju z drugimi  $\beta$ -laktami, so peroralni pripravki cefalosporinov stabilni v kislem okolju zgornjega gastrointestinalnega trakta. S tvorbo estrov povečamo absorpcijo učinkovinam, ki imajo nizko peroralno biološko uporabnost (**cefuroksim** 24 %, **cefuroksim aksetil** 52-68 %). Predzdravilo v obliki estra se po absorpciji v celicah črevesne sluznice hidrolizira. Če estre zaužijemo skupaj s hrano, se jim absorpcija poveča (7). Večina cefalosporinov se iz telesa izloča skozi ledvice s tubulno sekrecijo. Nekatere učinkovine, npr. **ceftriakson**, ki se močno vežejo na proteine in imajo veliko molekulsko maso, se v večji meri izločajo z žolčem (7). Pri zmanjšanem delovanju ledvic moramo učinkovinam, ki se primarno izločajo iz telesa skozi ledvice, znižati dnevno odmerjanje. Prilagoditev pogosto vključuje tako znižanje odmerka kot tudi podaljšanje odmernega intervala (7).

**Neželeni učinki:** Cefalosporini so na splošno varne učinkovine. Tako kot pri drugih  $\beta$ -laktamih so tudi pri cefalosporinih *preobčutljivostne reakcije* najpogostejši neželeni učinek, vendar so manj pogoste kot pri penicilinih. Navzkrižna preobčutljivost med cefalosporini in drugimi  $\beta$ -laktami naj bi bila po podatkih najnovejših študij precej nižja kot so to kazale zgodnje študije (5 % ali manj). Imunološke reakcije se pri cefalosporinih izražajo kot *hematološka* (citopenija) ali *ledvična toksičnost* (intersticijski nefritis). Najpogostejše odstopanje od normalnih vrednosti laboratorijskih preiskav je eozinofilija. Najpogostejši neželeni učinek cefalosporinov v prebavnem traktu je *driska*. Visoka koncentracija **ceftriaksona** v žolču povzroči kristalizacijo kalcijeve soli ceftriaksona, ki se

kaže kot *pseudotiaza*. Pri bolnikih z zmanjšano ledvično funkcijo, ki jemljejo velike odmerke cefalosporinov, se lahko pojavijo *krči* (konvulzije). Zaradi širokega spektra delovanja cefalosporinov se lahko v prebavnem traktu in vagini pojavi superokužba s kandido. Podobno v prebavnem traktu povzroči drisko in redkeje kolitis razrast *Clostridium difficile* (7).

**Klinična uporaba:** Cefalosporini prve generacije v peroralni obliki (**cefaleksin**) so učinkoviti pri nezapletenih okužbah sečil, čeprav je njihova učinkovitost manjša kot pri kombinaciji trimetoprima s sulfametoksazolom in kot pri fluorokinolonih. Cefalosporini druge generacije (**cefuroksim, cefuroksim aksetil**) imajo šibek učinek na bakterije kot so *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Serratia*, *Morganella* in *P. aeruginosa*. Cefomicini (npr. cefmetazol, cefotetan in cefoksitin), ki tudi spadajo v drugo generacijo cefalosporinov, imajo dobro in vitro delovanje proti *E. coli* – ESBL, stafilokokom in povečano delovanje na nekatere enterobakterije. Cefalosporini tretje generacije (**cefotaksim, ceftriakson, cefiksim, ceftributen**) so pomembni za zdravljenje zapletenih okužb, saj imajo visoko protibakterijsko aktivnost, širok spekter delovanja, nizko toksičnost in ugodno farmakokinetiko, ki omogoča doseganje višjih koncentracij v cerebrospinalni tekočini. Še posebno učinkoviti so pri gramnegativnih bacilih, ki so odporni proti ostalim  $\beta$ -laktamskim antibiotikom. Monoterapija s **cefotaksimom** ali **ceftriaksonom** se uporablja za učinkovito zdravljenje zapletenih okužb sečil. Ceftriakson je visoko učinkovit proti *N. gonorrhoeae*, vključno s sevi, ki so odporni proti penicilinom in fluorokinolonom. Za vse vrste gonokoknih okužb je ceftriakson zdravilo izbire. Pri pelvični vnetni bolezni, proktitisu in proktokolitisu se uporablja **ceftriakson v kombinaciji z doksiciklinom**. Vsi cefalosporini četrtje generacije imajo širok spekter delovanja. Imajo povečano aktivnost proti določenim gramnegativnim bacilom kot so *Enterobacter*, *Citrobacter* in *Serratia*. Cefalosporini četrte generacije so v obliki zwitterionov, zato hitreje kot drugi cefalosporini prehajajo notranjo membrano gramnegativnih bacilov. **Cefepim** in cefpirom sta učinkovita pri bakteremiji, pljučnicah, okužbah kože in mehkih tkiv ter pri zapletenih okužbah sečil (7).

#### 1.11.5. KARBAPENEMSKI ANTIBIOTIKI

**Mehanizem delovanja:** Karbapenemi so odporni proti encimu  $\beta$ -laktamazi, zato imajo med  $\beta$ -laktami najširši spekter delovanja. Imajo visoko afiniteto do penicilin-vezavnih proteinov gramnegativnih in grampozitivnih bakterij. Zunanjo membrano gramnegativnih bakterij prehajajo s pomočjo specifičnega proteina, ki sodeluje pri prehodu cefalosporinov

in penicilinov. Tiste penicilinaze in cefalosporinaze, ki jih izločajo *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Enterobacter cloacae*, *Citrobacter freundii*, *Proteus rettgeri*, *Serratia marcescens*, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella oxytoca*, *Pseudomonas aeruginosa* in *Bacteroides fragilis*, karbapenemov ne hidrolizirajo, jih pa hidrolizirajo od cinka odvisni metaloencimi (7).

**Farmakokinetika:** Imipenem, meropenem in ertapenem se peroralno slabo absorbirajo, zato je potrebna parenteralna aplikacija. Vsi se izločajo skozi ledvice. **Imipenem** se uporablja v kombinaciji z ekvivalentno količino cilastatina, ki je inhibitor dihidropeptidaze I (DHP-I). Cilastatin nima protibakterijske aktivnosti in ne vpliva na učinkovitost imipenema. Podaljšuje razpolovni čas imipenema, vzdržuje terapevtsko koncentracijo v urinu in preprečuje toksične učinke imipenema in njegovih metabolitov na ledvice. Meropenem in **ertapenem** sta odporna na DHP-I, zato inhibitorja ne potrebujeta. Pri bolnikih z zmanjšanim delovanjem ledvic je potrebno odmerjanje karbapenemov ustrezno prilagoditi (7).

**Neželeni učinki:** Na splošno bolniki karbapeneme dobro prenašajo. Tudi pri karbapenemih so najpogostejši neželeni učinki alergijske reakcije. Primerljivo betalaktamom se pojavljajo tudi pri karbapenemih driska, pseudomembranski kolitis, motnje v koagulaciji, nefrotoksičnost ali hepatotoksičnost. **Imipenem** povzroči krče pri bolnikih, ki prejemajo velike odmerke in imajo spremljajoče obolenje centralnega živčnega sistema, ter pri tistih, ki jim niso prilagodili odmerjanja zaradi zmanjšane delovanja ledvic. **Ertapenem** in meropenem krče povzročata redkeje (7).

**Klinična uporaba:** Zaradi širokega protibakterijskega spektra delovanja karbapenemov na gramnegativne, grampozitivne in anaerobne bakterije, jih uporabljamo pri okužbah z več različnimi povzročitelji, med drugim tudi za zdravljenje zapletenih okužb sečil. **Imipenem**, **ertapenem** in meropenem so primerni za zdravljenje okužb povzročenih z enterobakterijami (*S. marcescens*, *Providencia spp.*, *C. freundii* in *Enterobacter spp.*), ki so odporne proti cefalosporinom. Imipenem in meropenem sta primerna za izkustveno zdravljenje zapletenih okužb pri bolnikih, ki so se predhodno zdravili z več protimikrobnimi zdravili in zato obstaja velika verjetnost za odpornost povzročiteljev proti drugim  $\beta$ -laktamskim antibiotikom (7).

### 1.11.6. ZAVIRALCI $\beta$ -LAKTAMAZ

**Mehanizem delovanja:** Zaviralci  $\beta$ -laktamaz imajo šibko protibakterijsko delovanje. Podpirajo protimikrobno delovanje amoksisilina, ampicilina, piperacilina, mezlocilina in cefoperazona, ki so sicer občutljivi  $\beta$ -laktamaze gramnegativnih in grampozitivnih bakterij. Zaviralci se kompetitivno ireverzibilno vežejo na  $\beta$ -laktamaze in tako preprečijo razgradnjo  $\beta$ -laktamskih antibiotikov z omenjenimi encimi (7).

**Farmakokinetika:** Klavulanska kislina v kombinaciji z amoksisilinom je dostopna tako v peroralni kot v parenteralni obliki. **Klavulanska kislina** se zmerno dobro absorbira iz prebavnega trakta. Vnos hrane, mleka ali antacidov z aluminijevim hidroksidom na absorpcijo klavulanske kisline ne vpliva. Metaboliti se izločijo skozi pljuča, z blatom in urinom. **Tazobaktam** se primarno izloča skozi ledvice (7).

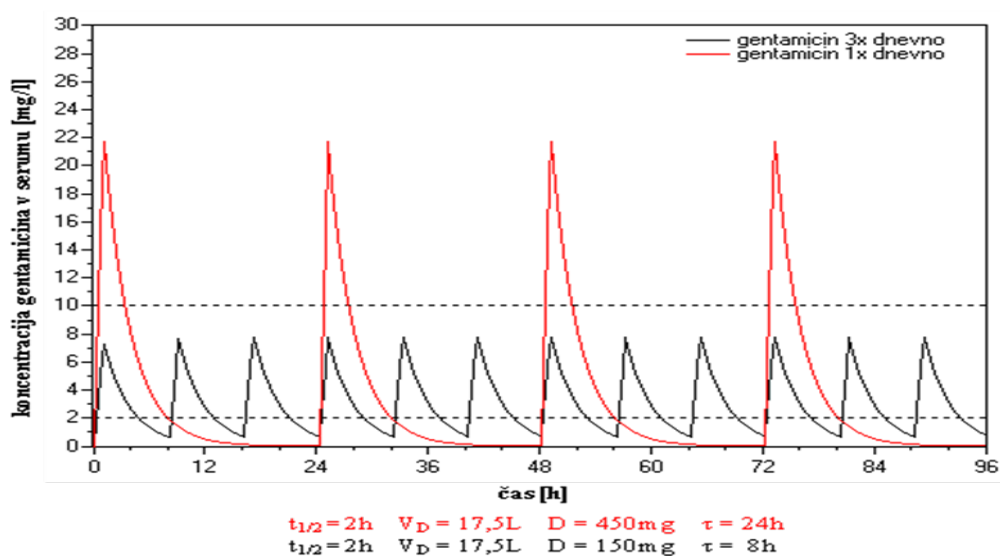
**Neželeni učinki:** **Klavulanska kislina** v kombinaciji z amoksisilinom in **tazobaktam** v kombinaciji s piperacilinom ne povzročata dodatnih neželenih učinkov. Pri dodatku **klavulanske kisline** je pogostost pojava kožnih reakcij podobna kot pri uporabi penicilinov v monoterapiji. Pri uporabi 250 mg klavulanske kisline 3-krat dnevno se pojavita *driska* in *slabost*, zato ni priporočljivo prekoračiti odmerjanja 125 mg klavulanske kisline dva- do trikrat dnevno (7).

### 1.11.7. AMINOGLIKOZIDI

**Mehanizem delovanja:** Vezava aminoglikozidov na bakterijske ribosome je predpogoj za protimikrobno delovanje teh učinkovin (7). Aminoglikozidi se vežejo na 30S podenoto bakterijskih ribosomov, v nekaterih primerih tudi na 50S podenoto, in z vpletanjem v fazi transkripcije inhibirajo sintezo proteinov (10). Aminoglikozidi delujejo baktericidno, njihov učinek na bakterije pa je odvisen od koncentracije učinkovine (14).

**Farmakokinetika:** Pri intramuskularni aplikaciji se aminoglikozidi popolnoma absorbirajo, slabo pa se absorbirajo iz prebavil, zato aminoglikozide apliciramo parenteralno (7, 10). Aminoglikozidi se v nespremenjeni obliki izločajo skozi ledvice (7, 13). V proksimalnem delu ledvičnega tubula prehajajo v lizosome tubularnih celic. Če se v času do naslednjega odmerka aminoglikozidi v celoti ne izločijo iz lizosomov, se pričnejo kopičiti, kar vodi do propada lizosomov. Pri tem se sprostijo proteolitični encimi, ki povzročijo propad celic in okvaro ledvične funkcije. Tudi ototoksičnost naj bi bila posledica istega načina delovanja. Ugotovili so, da je učinkovitost aminoglikozidov odvisna od njihove najvišje koncentracije. Maksimalen učinek je dosežen pri razmerju

$C_{max}^{ss}/MIK$  vsaj od 8 do 10, kar preprečuje vnovičen razrast mikroorganizmov, podaljšan pa je tudi poprotimikrobni učinek. Zato se je kot alternativa večkrat dnevnomu odmerjanju pri bolnikih z normalnim delovanjem ledvic pojavil koncept enkrat dnevnega dajanja v istem celokupnem odmerku. Z enkratnim odmerkom želimo podaljšati čas za izločitev aminoglikozidov iz lizosomov ter posledično zmanjšano okvaro ledvic. Poskusi na živalih so pokazali enako ali boljšo učinkovitost odmerjanja aminoglikozidov enkrat na dan v primerjavi z večkrat na dan (13). Pri enkrat dnevnomu odmerjanju je priporočena minimalna koncentracija gentamicina v serumu  $< 1$  mg/l, pri trikrat dnevnom pa  $< 2$  mg/l. Če je minimalna koncentracija gentamicina v serumu, izmerjena 30 minut pred naslednjim odmerkom, višja od 2 do 3 mg/l, obstaja velika verjetnost za nefrotoksičnost. Pri okužbah s *P. aeruginosa*, kjer je pričakovana MIC 2 mg/l, je priporočena maksimalna serumska koncentracija gentamicina med 20 in 30 mg/l, minimalna pa  $< 1$  mg/l. (15). Na sliki 6 je prikazan koncentracijski profil gentamicina v serumu med posameznimi odmerki pri bolniku z normalnim delovanjem ledvic.



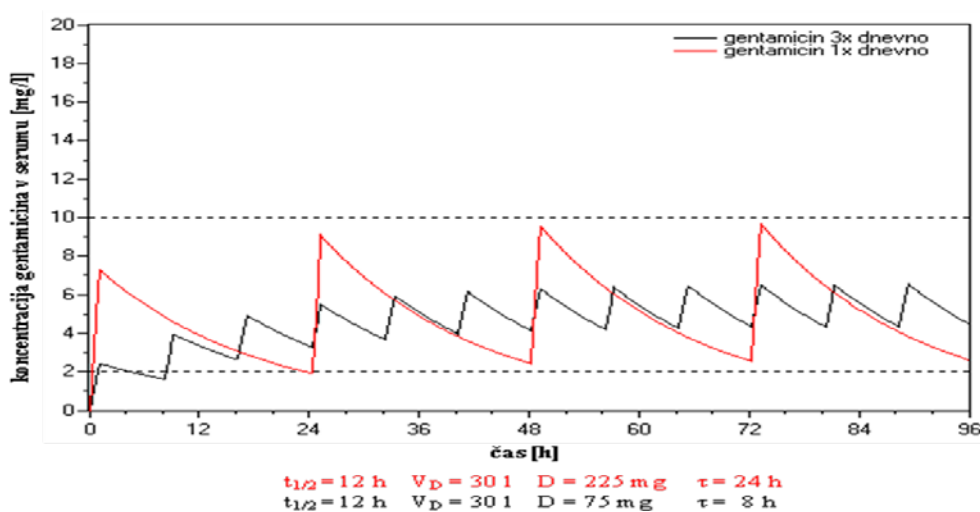
Slika 6: Koncentracijski profil gentamicina pri bolniku z normalnim delovanjem ledvic

Tako pri enkrat dnevnom kot tudi pri trikrat dnevnom odmerjanju gentamicina so minimalne koncentracije gentamicina v serumu pod 2 mg/l, pri enkrat dnevnom odmerjanju so koncentracije gentamicina tik pred naslednjim odmerkom bližje vrednosti 0 kot pri trikrat dnevnom odmerjanju.

Odmerjanje gentamicina bi moralo biti zaradi toksičnosti prilagojeno glede na njegovo serumsko koncentracijo pri vseh bolnikih, posebno pri starostnikih in bolnikih z ledvično



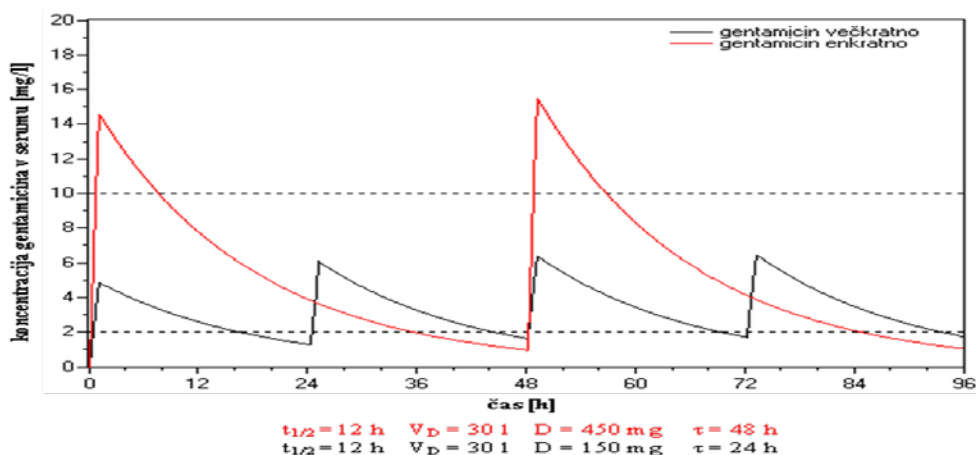
okvaro (10). Ker se gentamicin izloča skozi ledvice, se pri okvari ledvic podaljša razpolovna doba eliminacije gentamicina, v določenih primerih se lahko poveča tudi volumen porazdelitve zaradi povečanja ekstracelularne tekočine (kronično srčno popuščanje, ledvična odpoved). Bolniku z akutnim popuščanjem ledvic grozi zastrupitev z vodo, ker se voda ne more izločati prek ledvic. Zaradi nabiranja vode v telesu se lahko razvijejo sistemski edemi in preobremenitev srca zaradi močno povečanega volumna krvi. Zato moramo vnos vode in elektrolitov (predvsem NaCl in KCl) omejiti. Pri kroničnem popuščanju ledvic grozi bolniku zastrupitev z vodo in elektroliti ali pomanjkanje vode in elektrolitov, odvisno od vnosa omenjenih snovi. Zato ni njuno, da se pri kroničnem popuščanju ledvic poveča volumen ekstracelularne tekočine oziroma volumen porazdelitve gentamicina (16). Slika 7 prikazuje koncentracijski profil gentamicina v serumu pri bolniku z okvaro ledvic in posledičnim povečanim volumnom porazdelitve, pri katerem so znižali odmerek, odmerni interval pa pustili enak kot pri bolniku z normalnim delovanjem ledvic.



Slika 7: Koncentracijski profil gentamicina v serumu pri bolniku z okvaro ledvic, pri katerem so znižali odmerek

Iz slike vidimo, da niti pri enkrat dnevni niti pri trikrat dnevni odmerjanju minimalna koncentracija gentamicina v serumu ne pade pod vrednost 2 mg/l, kar lahko povzroči toksičnost gentamicina v ledvicah in ušesu. Zato uravnavanje odmerjanja gentamicina z nižanjem odmerka ni ustrezno. Slika 8 prikazuje koncentracijski profil gentamicina v serumu pri bolniku, pri katerem so zaradi okvare ledvic in posledičnega povečanja

volumna porazdelitve oziroma povečanja ekstracelularne tekočine, ustrezno podaljšali odmerni interval, odmerek pa pustili enak, kot pri bolniku z normalnim delovanjem ledvic.



Slika 8: Koncentracijski profil gentamicina v serumu pri bolniku z okvaro ledvic, pri katerem so podaljšali odmerni interval

Tako pri podaljšanju odmernega intervala na 48 h (odmerek 450 mg) kot tudi pri podaljšanju odmernega intervala na 24 h (odmerek 150 mg) je minimalna koncentracija gentamicina po mejo 2 mg/l, kar dokazuje, da je podaljšanje odmernega intervala pravilen ukrep pri bolniku z okvaro ledvic (6).

**Neželeni učinki:** Aminoglikozidi potencialno povzročajo okvaro slušnega in ravnotežnega organa, delujejo toksično na ledvice in zavirajo živčnomišični prenos (7). Okvara ravnotežnega organa je pri **gentamicinu** bolj pogosta kot izguba sluha. Zelo redko se pri uporabi gentamicina pojavi anafilaktična reakcija (10).

**Klinična uporaba:** Ker aminoglikozidi povzročajo hude neželene učinke (nefrotoksičnost, ototoksičnost), jih v terapiji čedalje bolj nadomeščajo fluorokinoloni in novi betalaktamski antibiotiki, čeprav se je v zadnjem času, zaradi vse večje odpornosti bakterij na številna protimikrobna zdravila, povečala predvsem uporaba gentamicina (13). Gentamicin se pogosto uporablja v kombinaciji z drugimi protimikrobnimi zdravili pri zdravljenju hudih sistemskih okužb, povzročenih s po Gramu negativnimi in drugimi organizmi. Med takšne okužbe so vštete tudi okužbe sečil, predvsem akutni pielonefritis (10). Aminoglikozidi (**gentamicin**, tobramicin, amikacin) so učinkoviti pri izkustvenem zdravljenju okužb, povzročenih z občutljivimi gramnegativnimi bacili, vključno s *P. aeruginosa*. Če želimo

doseči učinek tudi na *Enterococcus spp.* ali na anaerobne bakterije, je potrebno aminoglikozidom dodati  $\beta$ -laktamski antibiotik, vankomicin ali učinkovine aktivne proti anaerobnim bakterijam. Aminoglikozide same ali v kombinaciji z drugimi učinkovinami uporabljamo pri bakteremiji, pielonefritisu in mnogih drugih okužbah. Pri bolniku z blažjo okužbo sečil, ki nima nevtropenije, zadostuje monoterapija aminoglikozida (7).

Pri klinični uporabi v Splošni bolnišnici Jesenice vzorec za izmero minimalne koncentracije gentamicina odvzamejo 30 minut pred aplikacijo naslednjega odmerka gentamicina. Referenčno območje za minimalno koncentracijo gentamicina v serumu (pri enkrat dnevnem apliciranju) je od 1,0 - 4,20  $\mu\text{mol/L}$  (~ 0,5 – 2,1 mg/l), ob opozorilu, da so koncentracije višje od 3,2  $\mu\text{mol/L}$  lahko že toksične. Referenčne vrednosti za gentamicin so v mikrobiološkem laboratoriju Splošne bolnišnice Jesenice usklajene z navodili proizvajalca aparature (Siemens).

## 2. NAMEN DELA

Okužbe sečil so pri ljudeh vseh generacij poleg okužb dihal najpogostejše. Za diagnostiko bakterijske okužbe sečil so potrebne mikrobiološke preiskave odvzetih urinskih vzorcev, saj samo s kvantitativno preiskavo vzorca seča natančno opredelimo vrsto bakterij in število bakterijskih kolonij v mililitru seča. Za osamljene bakterije je potrebno opredeliti tudi občutljivost za protimikrobna zdravila ali antibiogram, kar omogoči učinkovitejše zdravljenje s PMZ. Pri večini bolnikov, ki so sprejeti v bolnišnico, je potrebno s protimikrobnim zdravljenjem začeti preden dobimo rezultate mikrobioloških preiskav, zato se mora zdravnik odločiti za najprimernejši način izkustvenega zdravljenja. Pri tem so mu v pomoč tako nacionalne smernice za zdravljenje okužb sečil, ki jih je uredila Sekcija za kemoterapijo Slovenskega zdravniškega društva, kot tudi smernice, ki jih je uredilo združenje nefrologov Kliničnega oddelka za nefrologijo Univerzitetnega Kliničnega Centra v Ljubljani. Namen diplomskega dela je pregledati skladnost uporabe PMZ ter skladnost obravnave posameznega bolnika z okužbo sečil s smernicami v realnem bolnišničnem okolju.

V retrospektivno študijo smo vključili vse odrasle bolnike, ki so se v letu 2008 zdravili na internem oddelku Splošne bolnišnice Jesenice pod diagnozo bakterijske okužbe sečil in tiste, pri katerih je bilo vnetno dogajanje v sečilih posledica sečnih kamnov. Na osnovi popisov bolnikov smo zbrali potrebne podatke o bolnikih in za vsakega izbranega bolnika preverili skladnost uporabe PMZ s smernicami glede na izbiro vrste, odmerjanja, trajanja zdravljenja in zamenjave izkustveno predpisanega PMZ v skladu z mikrobiološkim izvidom odvzetih urinskih vzorcev.

Namen naloge je bil tudi pregled in ocena obravnave bolnikov glede na ustreznost odvzema urinskih vzorcev za mikrobiološke preiskave pred začetkom zdravljenja s PMZ in ustreznost menjave urinskega katetra pred začetkom zdravljenja s PMZ.

Preverili smo tudi, če je zdravnik v odpustnici navedel vsa potrebna navodila za pravilno jemanje PMZ po odpustu bolnika iz bolnišnice in priporočila kontrole urinokulture pri osebem zdravniku po zaključenem PMZ zdravljenju.

Z diplomskim delom smo želeli prispevati k bolj usklajenemu predpisovanju PMZ in obravnavi bolnikov s smernicami s ciljem, izboljšati racionalno uporabo protimikrobnih

zdravil za doseganje varnega in klinično ter stroškovno učinkovitega zdravljenja okužb sečil.

## **3. MATERIALI IN METODE**

### **3.1. KLINIČNO OKOLJE**

Podatke o posameznem bolniku za retrospektivno študijo smo pridobili iz kliničnega okolja Splošne bolnišnice Jesenice. V študijo smo vključili odrasle bolnike, ki so se v letu 2008 zdravili na internem oddelku z diagnozo bakterijske okužbe sečil in tiste, pri katerih je bilo vnetno dogajanje v sečilih posledica sečnih kamnov.

### **3.2. IZBIRA BOLNIKOV**

Izmed popisov odraslih bolnikov, ki so se v letu 2008 zdravili zaradi okužbe sečil, smo zajeli bolnike z naslednjimi diagnozami:

- N10 – Akutni tubulointersticijski nefritis
- N12 – Tubulointersticijski nefritis, ki ni opredeljen kot akutni ali kronični
- N133 – Druge in neopredeljene hidronefroze
- N136 – Pionefroza
- N200 – Kamen v ledvici
- N201 – Kamen v ureterju
- N202 – Kamen v ledvici in kamen v sečevodu
- N219 – Kamen v spodnjih sečilih, neopredeljen
- N30 – Cistitis (vnetje sečnega mehurja)
- N300 – Akutno vnetje sečnega mehurja
- N302 – Drugi kronični cistitisi
- N303 – Trigonitis
- N309 – Cistitis, neopredeljen
- N390 – Infekcija sečil, mesto ni opredeljeno
- N410 – Akutni prostatitis
- N459 – Akutni epididimitis in cistitis

Izmed teh smo izbrali bolnike, ki so se zaradi okužbe sečil zdravili po 1. odpustni diagnozi (35 bolnikov), 2. odpustni diagnozi (10 bolnikov), 3. odpustni diagnozi (1 bolnik), 4. odpustni diagnozi (5 bolnikov) in 5. odpustni diagnozi (1 bolnik). Pri bolnikih, kjer okužba sečil ni bila opredeljena pod 1. odpustno diagnozo, smo izbrali le bolnike, ki so bili s protimikrobnim zdravilom zdravljeni zaradi okužbe sečil, ne pa zaradi pridruženih bolezni. Pri pregledu popisov smo izločili bolnike, ki so se kljub bakterijski okužbi sečil primarno

zdravili s protimikrobnim zdravilom zaradi drugih vzrokov; bolnike, pri katerih bakterijska okužba sečil diagnostično ni bila dokazana; bolnike z diagnozo sečnih kamnov, ki niso bili zdravljeni s protimikrobnim zdravilom; bolnike, pri katerih je šlo le za sum na bakterijsko okužbo sečil in bolnike, ki so že zaključili ambulantno indicirano protimikrobno zdravljenje.

### **3.3. NABOR PODATKOV**

Podatke o posameznem bolniku smo pridobili iz popisov bolnikov. V nabor podatkov smo vključili:

- spol, starost in TM bolnika
- čas zdravljenja na oddelku za interno medicino (ID), čas zdravljenja v enoti za intenzivno terapijo (IIT) ali čas zdravljenja na dnevnem oddelku interne medicine
- vse opredeljene diagnoze
- vsa predpisana PMZ, njihovo odmerjanje in način uporabe
- čas zdravljenja s PMZ
- sekvenčno protimikrobno zdravljenje
- predpisana protimikrobna zdravila v zadnjih 6 mesecih in ambulantno ali bolnišnično predpisana predhodna protimikrobna zdravila za zdravljenje okužbe sečil
- gibanje telesne temperature
- vse opravljene mikrobiološke preiskave (preiskava seča po Sanfordu, preiskava Uroquick, hemokulture, preiskave iz katetrov odvzetih vzorcev, preiskava na prisotnost ESBL, preiskava na *S. aureus* – MRSA, preiskava na VRE)
- urinske preiskave (proteini, nitriti, eritrociti, levkociti, bakterije v sedimentu, eritrociti v sedimentu, levkociti v sedimentu)
- vse opravljene hematološke in biokemijske preiskave (levkociti, DKS, S-kreatinin, S-CRP, S-kalij, S-natrij, PCT)
- izmerjene serumske koncentracije gentamicina
- slikovne preiskave (RTG urotrakta ali RTG trebuha, UZ trebuha, CT trebuha)
- podatke iz epikrize
- klinični izid
- podatke o urinskem katetru (vrsta, vstavitvev, odstranitvev, zamenjava, komentar)
- navodila glede nadaljevanja protimikrobnega zdravljenja po odpustu

- priporočila glede kontrolnih preiskav in pregledov po odpustu

Vsakega bolnika smo evidentirali pod svojo zaporedno številko, ki je enaka v vseh preglednicah in omogoča sledljivost. Pri delu smo upoštevali Zakon o varovanju osebnih podatkov.

### **3.4. VREDNOTENJE SKLADNOSTI UPORABE PROTIMIKROBNIH ZDRAVIL S SMERNICAMI**

Pri ocenjevanju skladnosti predpisovanja protimikrobnih zdravil smo sledili nacionalnim smernicam, ki so zbrane v priročniku, ki ga je uredila Sekcija za kemoterapijo Slovenskega zdravniškega društva, z naslovom »**Kako predpisujemo protimikrobna zdravila v bolnišnicah**« iz leta 2007 (6). Za ocenjevanje skladnosti zdravljenja nekaterih indikacijskih področij okužb sečil smo jih morali dopolniti s smernicami združenja nefrologov z naslovom »**Bolezni ledvic**« iz leta 2008 (4). Za optimalen pristop k oceni zdravljenja okužb sečil je bilo potrebno dopolnjevati ene smernice z drugimi. Pri ocenjevanju odmerjanja in načina uporabe protimikrobnih zdravil smo si pomagali tudi s povzetki glavnih značilnosti zdravila (SmPC), ki so dostopni na spletu, v bazi podatkov o zdravilih RS (8).

### **3.5. VREDNOTENJE OBRAVNAVE BOLNIKOV S SMERNICAMI**

Pri vrednotenju obravnave bolnikov, glede ustreznosti odvzetih vzorcev seča za mikrobiološke preiskave in menjave urinskega katetra pred začetkom zdravljenja s protimikrobnim zdravilom, smo upoštevali smernice združenja nefrologov »**Bolezni ledvic**« iz leta 2008 (4).

### **3.6. VREDNOTENJE INFORMACIJ V ODPUSTNICI GLEDE POSREDOVANJA VSEH POTREBNIH NAVODIL ZA PRAVILNO JEMANJE PROTIMIKROBNEGA ZDRAVILA IN GLEDE PRIPOROČENIH KONTROL URINOKULTURE PRI OSEBNEM ZDRAVNIKU PO ZAKLJUČENEM PROTIMIKROBNEM ZDRAVLJENJU PO ODPUSTU BOLNIKA IZ BOLNIŠNICE**

Pri pregledu odpustnice posameznega bolnika, smo se osredotočili na prisotnost vseh potrebnih navodil v odpustnici za pravilno jemanje PMZ po odpustu bolnika iz bolnišnice.



Med navodili smo preverjali prisotnost popolnih podatkov glede vrste, odmerjanja in trajanja zdravljenja s protimikrobnim zdravilom. Zanimalo nas je tudi ali je bil bolnik odpuščen z receptom za PMZ ali s priporočilom osebnemu zdravniku za nadaljevanje s protimikrobnim zdravljenjem.

V odpustnici posameznega bolnika smo v skladu s priporočili v smernicah, ki jih je pripravilo združenje nefrologov, z naslovom »**Bolezni ledvic**« iz leta 2008 (4), vrednotili tudi prisotnost priporočenih kontrol urinokulture pri osebnem zdravniku po zaključenem protimikrobnem zdravljenju.

## 4. REZULTATI

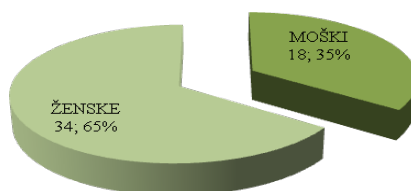
### 4.1. REZULTATI PRIDOBLENI IZ POPISOV BOLNIKOV

S pomočjo izbranih šifer smo pridobili 65 popisov bolnikov iz leta 2008, ki so se zdravili na internem oddelku SBJ zaradi bakterijske okužbe sečil. Pri pregledu smo iz sledečih razlogov izključili 13 primerov:

- ob bakterijski okužbi sečil, so se bolniki prednostno zdravili zaradi drugih diagnoz (5 primerov)
- bakterijska okužba sečil diagnostično ni bila dokazana (2 primerov)
- bolnike z diagnozo sečnih kamnov, ki niso bili zdravljeni s protimikrobnim zdravilom (4 primeri)
- bolnike, pri katerih je šlo le za sum na bakterijsko okužbo sečil (1 primer)
- bolnike, ki so že zaključili ambulantno indicirano protimikrobno zdravljenje (1 primer)

Podatki iz popisov izbranih bolnikov so zbrani v prilogi (preglednica XVIII).

Skupno smo tako obravnavali **52 primerov zdravljenja bakterijskih okužb sečil**. Od tega se je zdravilo 34 žensk in 18 moških (slika 9).



Slika 9: *Struktura preučevane skupine glede na spol*

**Povprečna starost** moških je bila 47,6 let, žensk 41,5 let, povprečna starost preučevane skupine bolnikov pa 43,6 let.

**Telesno maso** so določili ob sprejemu v bolnišnico pri 2 bolnikih.

**Povprečen čas zdravljenja s PMZ na oddelku za interno medicino** je bil pri *akutnem nezapletenem vnetju sečnega mehurja* 3,0 dni, pri *akutnem vnetju ledvičnih čašic (zunajbolnišnična okužba)* 4,8 dni, pri *zapletenih okužbah sečil*, kamor so všteta zapletena vnetja sečnega mehurja, zapletena vnetja ledvičnih čašic, epididimitisi, prostatitisi in sečni kamni, pa 7,2 dni. 3 bolniki so se zdravili v enoti za IIT, od tega 1 bolnica ves čas zdravljenja v bolnišnici. 2 bolnika sta bila v bolnišnici zdravljeni le 1 dan. Po odpustu iz bolnišnice je peroralno zdravljenje nadaljevalo 40 (76,9 %) bolnikov, 4 (7,7 %) bolniki v bolnišnici niso bili zdravljeni, so jim pa predpisali protimikrobno zdravilo za peroralno zdravljenje doma, 1 bolniku pa so predpisali protimikrobno zdravilo za zaščitno jemanje pred ponavljajočimi se okužbami sečil. **Povprečen čas nadaljevanja zdravljenja s PMZ po odpustu iz bolnišnice** je bil pri *akutnem nezapletenem vnetju sečnega mehurja* 1,7 dni (pri 2 bolnikih nimamo podatka o trajanju zdravljenja po odpustu), pri *akutnem vnetju ledvičnih čašic (zunajbolnišnična okužba)* 5,6 dni (pri 3 bolnikih nimamo podatka o trajanju zdravljenja po odpustu), pri *zapleteni okužbi sečil* pa 5,4 dni (pri 1 bolniku nimamo podatka o času zdravljenja po odpustu).

**Predpisano PMZ** je ves čas zdravljenja v bolnišnici *parenteralno* prejelo 8 (15,4 %) bolnikov, *peroralno* 12 (23,1 %) bolnikov, pri 2 (3,8 %) bolnikih je bil narejen *prehod iz peroralnega na parenteralno zdravljenje*, pri vseh ostalih pa *prehod iz parenteralnega na peroralno zdravljenje*.

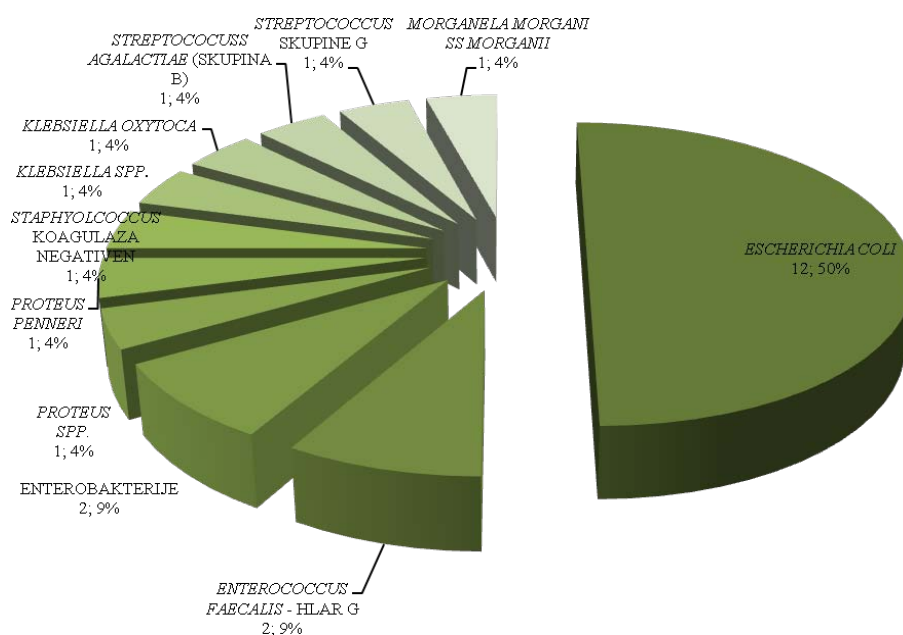
**Sekvenčno protimikrobno zdravljenje** je bilo uvedeno pri 30 (57,7 %) bolnikih. Prehod z intravenske na peroralno obliko so pri cefuroksimu naredili v 12 primerih, pri ciprofloksacinu v 8 primerih, pri kombinaciji amoksicilina s klavulansko kislino v 4 primerih in pri metronidazolu v 1 primeru. Pri 1 bolnici so prešli iz kombinacije ampicilina in gentamicina na ciprofloksacin. 1 bolnici je bil dan pred odpustom narejen prehod na peroralno obliko pri metronidazolu, a je bil ta ob odpustu ukinjen, hkrati pa je bil narejen prehod z gentamicina na cefuroksim. Pri 1 bolniku je bil narejen prehod z intravenske oblike ciprofloksacina na peroralno obliko cefuroksima. 2 bolnici sta prejeli intravensko cefotaksim, ki je bil ob prehodu na peroralno obliko zamenjan za cefuroksimom. Prehod s parenteralnega na peroralno zdravljenje so v povprečju naredili po 5,7. dnevu. V 21 (70 %) primerih je bil narejen prehod na peroralno obliko ob odpustu.

9 bolnikov je bilo v **zadnjih 6 mesecih že zdravljenih s protimikrobnimi zdravili**, od tega 6 (66,7 %) zaradi bakterijske okužbe sečil, ostali 3 pa zaradi drugih vzrokov. Od teh sta se 2 bolnici zdravili zaradi pljučnice, 1 pa je vzela protimikrobno zdravilo zaradi slabih higienskih razmer in povišane telesne temperature na potovanju.

**Pred sprejemom v bolnišnico je protimikrobno zdravilo ambulantno prejelo 18 (34,6 %) bolnikov, 1 (1,9 %) bolnica pa se je predhodno zdravila zaradi okužbe sečil v drugi bolnišnici.**

Ob sprejemu v bolnišnico je imelo 19 (36,5 %) bolnikov povišano **telesno temperaturo**, 22 (42,3 %) bolnikov je bilo afebrilnih, 9 (17,3 %) subfebrilnih, pri 2 (3,8 %) bolnikih pa nimamo podatka o izmerjeni telesni temperaturi ob sprejemu.

**Urinokultura (mikrobiološka preiskava seča po Sanfordu)** je bila pozitivna pri 18 bolnikih. V 1 primeru je šlo za kontaminacijo. V vseh primerih so bili mikrobiološki vzorci odvzeti po enkrat, razen pri enem bolniku, kjer so bili mikrobiološki vzorci odvzeti 3-krat. Najpogosteje so s preiskavo seča po Sanfordu osamili *Escherichia coli*, kamor spada tudi *Escherichia coli* – ESBL+ (2 primera), *Escherichia coli* – morfotip I (1 primer) in *Escherichia coli* – morfotip II (1 primer). Ostale izolirane bakterije so prikazane na sliki 10.



Slika 10: Ugotovljeni povzročitelji bakterijskih okužb sečil

**Hemokulture** so bile odvzete pri 24 (46,1 %) bolnikih. Pri 19 bolnikih so bile odvzete ob sprejemu v bolnišnico, pri 4 bolnikih pred uvedbo antibiotičnega zdravljenja, 1 bolnik pa je izvid hemokulture prinesel s seboj v bolnišnico. V 22 primerih so bile hemokulture negativne, v 2 primerih pa pozitivne. Od teh je bila v enem primeru *Escherichia coli* osamljena v anaerobni hemokulturi, v drugem primeru pa tako v aerobni kot v aerobni hemokulturi.

Pri 2 bolnikih je bila narejena **preiskava na prisotnost ESBL** in v obeh primerih je bila osamljena *Escherichia coli* – ESBL<sup>+</sup>. **Preiskava na *Staphylococcus aureus* – MRSA** je bila narejena pri 10 bolnikih, od tega je bil pri 1 bolniku izvid pozitiven. **Preiskavo na VRE in mikrobiološko preiskavo vzorca žilnega katetra** so naredili pri 3 bolnikih, pri vseh je bil izvid negativen.

47 (90,4 %) bolnikom so ob sprejemu v bolnišnico izvedli **preiskave seča** ali pa so bolniki izvid prinesli s seboj. Pri 5 bolnikih ni bila narejena nobena preiskava seča, pri 1 bolniku pa ni bila narejena preiskava sedimenta seča. Pri 7 (14,9 %) bolnikih izvid sedimenta seča ni bil patološki. 22 (46,8 %) bolnikov je imelo pri mikroskopskem pregledu sedimenta seča več kot 20 bakterij in več kot 5 levkocitov v vidnem polju pri 400-kratni povečavi. 12 bolnikov je imelo pri mikroskopskem pregledu sedimenta seča povečano le število bakterij (več kot 20 bakterij v vidnem polju pri 400-kratni povečavi), 4 bolniki pa so imeli pri mikroskopskem pregledu sedimenta seča povečano le število levkocitov (več kot 5 levkocitov v vidnem polju pri 400-kratni povečavi). Nitriti v seču so bili pozitivni v 14 (29,8 %) primerih.

Ob sprejemu v bolnišnico je imelo **levkocitozo** 37 (71,1 %) bolnikov, pri čemer je bila pri 7 bolnikih vrednost levkocitov v krvi večja od  $20 \times 10^9$  celic/l, pri 1 bolniku pa večja kot  $30 \times 10^9$  celic/l. **Levkopenija** je bila ugotovljena pri 1 bolniku, 14 bolnikov pa je imelo normalne vrednosti levkocitov v krvi. **DKS** je bila narejena pri 18 bolnikih, od tega je bilo opaziti pomik bele krvne slike v levo pri 12 bolnikih. **PCT** so izmerili pri 7 bolnikih. V 6 primerih je bila vrednost povišana. Pri bolnici, ki se je zdravila v enoti za IIT, je bila izmerjena vrednost PCT nad 10. 1 bolnica z izmerjenim PCT je poleg okužbe sečil prebolevala tudi bakteriemijo. **CRP** je bil ob sprejemu v bolnišnico izmerjen 51 bolnikom. Povišane vrednosti je imelo 48 bolnikov, od tega več kot 100 mg/l 15 bolnikov, več kot

200 mg/l 6 bolnikov in več kot 300 mg/l 2 bolnika. 3 bolniki so imeli ob sprejemu v bolnišnico normalne vrednosti CRP.

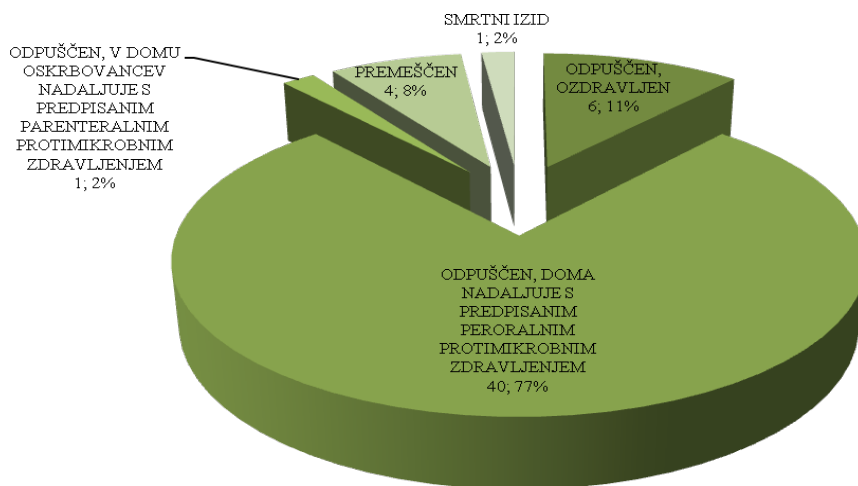
Povišane vrednosti **kreatinina** v krvi ob sprejemu v bolnišnico so bile izmerjene pri 24 (46,1 %) bolnikih, 25 (48,1 %) bolnikov je imelo normalne vrednosti kreatinina, pri 3 bolnikih pa je bila vrednost kreatinina znižana. Pri 17 bolnikih je vrednost kreatinina preseгла 100  $\mu\text{mol/l}$ . 3 bolniki so imeli izmerjeno vrednost kreatinina višjo od 300  $\mu\text{mol/l}$ , od tega je šlo pri 2 bolnikih za poslabšanje kronične ledvične odpovedi. Pri bolnici z akutno ledvično odpovedjo zaradi prolongiranega bruhanja ob insuficienci nadledvične žleze je bila vrednost kreatinina celo višja kot 2000  $\mu\text{mol/l}$ . Normalne vrednosti **kalija** je imelo ob sprejemu v bolnišnico 38 (74,5 %) bolnikov, 3 so imeli povišane, 10 pa znižane vrednosti. Pri 1 bolniku preiskava ni bila opravljena. Znižane vrednosti **natrija** je imelo ob sprejemu v bolnišnico 26 (51,0 %) bolnikov, pri 25 bolnikih so bile vrednosti normalne, pri 1 bolniku pa tovrstne preiskave niso opravili.

**Minimalno serumsko koncentracijo enkrat dnevno apliciranega gentamicina**, izmerjeno 30 minut pred aplikacijo naslednjega odmerka gentamicina, so določili pri 3 bolnikih. Pri 1 bolniku so jo določili 5-krat, od tega je bila 1-krat izmerjena minimalna koncentracija gentamicina v serumu nad, 4-krat pa pod referenčno vrednostjo (1 – 4,2  $\mu\text{mol/l}$ ). Pri 1 bolniku je bila minimalna koncentracija gentamicina izmerjena 3-krat in je bila vedno nižja od referenčnega območja, ki je usklajeno z navodili naprave za izmero minimalne serumske koncentracije gentamicina. 1 bolnik je imel izmerjeno minimalno serumsko koncentracijo gentamicina obakrat nižjo od spodnje meje referenčnega območja (1 – 4,2  $\mu\text{mol/l}$ ).

**Slikovne preiskave** so izvedli pri 38 (73,1 %) bolnikih. V vseh teh primerih je bil opravljen UZ trebuha. V 4 primerih so poleg UZ trebuha opravili tudi rentgenogram trebuha, pri 1 bolniku pa rentgenogram sečil. 4 bolniki so imeli poleg UZ trebuha opravljen tudi CT trebuha, pri 1 bolniku pa je bil narejen tako UZ trebuha kot tudi rentgenogram trebuha in CT trebuha.

Po odpustu iz bolnišnice je 40 (76 %) bolnikov v domači oskrbi nadaljevalo s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem, od teh pri 1 bolniku ni bilo indikacije za protimikrobno zdravilo. 1 bolnik je po odpustu iz bolnišnice nadaljeval predpisano

parenteralno protimikrobno zdravljenje v domu oskrbovancev starejših občanov. 6 bolnikov je bilo ob odpustu iz bolnišnice ozdravljenih. Pri 2 izmed njih ni bilo indikacije protimikrobno zdravilo. 4 bolniki so bili premeščeni, od tega 2 zaradi nadaljnje obravnave bakterijske okužbe sečil. 1 bolnik je bil premeščen zaradi nadaljnje obravnave pljučne patologije, priporočili so mu tudi nadaljevanje zdravljenja bakterijske okužbe sečil, 1 bolnik pa je bil premeščen na gastroenterološko kliniko. Pri 1 bolnici z napredovalim rakom dojke z metastazami v jetrih je bilo kljub uvedbi protimikrobnega zdravila zaradi bakterijske okužbe sečil klinično stanje zelo slabo in je po 11 dneh obravnave v bolnišnici umrla (slika 11).



Slika 11: *Klinični izid* v preučevani skupini bolnikov

#### 4.2. KAZALNIKI KAKOVOSTI ZDRAVLJENJA OKUŽB SEČIL

Za ocenjevanje ustreznosti zdravljenja smo si pomagali z naborom kazalnikov kakovosti zdravljenja okužb sečil, ki jih je nedavno predlagala nizozemska raziskovalna skupina (11). Kazalniki kakovosti zdravljenja za posameznega bolnika so zbrani v preglednici XVI.

Preglednica XVI: Kazalniki kakovosti zdravljenja okužb sečil za posameznega bolnika

Zaporedna številka bolnika	Indikacija	Predpisana PMZ v časovnem zaporedju pri posameznem bolniku	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Uporabljene smernice za izbiro vrste in odmerjanja PMZ ter trajanja zdravljenja s PMZ	Izbira vrste PMZ		Odmerjanje PMZ (skladno s smernicami)	Celokupno trajanje zdravljenja s PMZ (skladno s smernicami)
					(skladna s smernicami)	(glede na mikrobiološki izvid)		
1	N10 – Akutno vnetje zgornjih sečil	CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.	Akutno vnetje ledvičnih čašic (zunaj bolnišnična okužba)	DA (I)	/	DA	DA
		CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.		DA (I)	/	DA	
2	N10 –Obojestranski akutni pielonefritis	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	Akutno vnetje ledvičnih čašic (zunaj bolnišnična okužba)	DA (A)	/	DA	DA
		CEFUROKSIM	500 mg/12h p.o.		DA (A)	/	DA	
3	N10 – Akutni pielonefritis N200 – Nefrolitijaza desno G35 – Multipla skleroza Trajni urinski kateter	AMPICILIN	2 g/6 h i.v.	Zapleteno vnetje sečil	DA (I)	/	DA	DA
		GENTAMICIN	120 mg/12 h i.v.		DA (I)	/	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM)	
		AMPICILIN	1 g/6 h i.v.		DA (I)	/	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM)	



Zaporedna številka bolnika	Indikacija	Predpisana PMZ v časovnem zaporedju pri posameznem bolniku	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Uporabljene smernice za izbiro vrste in odmerjanja PMZ ter trajanja zdravljenja s PMZ	Izbira vrste PMZ		Odmerjanje PMZ (skladno s smernicami)	Celokupno trajanje zdravljenja s PMZ (skladno s smernicami)
					(skladna s smernicami)	(glede na mikrobiološki izvid)		
4	N – Recidivantni infekt spodnjih sečil ob trajnem urinskem katetru G35 – Multipla skleroza Trajni urinski kateter	TRIMETOPRIM in SULFAMETOKSAZOL	1 tbl/12 h (80 mg/400 mg/12 h p.o.)	Zapleteno vnetje sečil	NE	/	NE PREMAJHEN ODMEREK	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o trajanju zdravljenja po odpustu)
		TRIMETOPRIM in SULFAMETOKSAZOL	1 tbl/24 h (80 mg/400 mg/24 h p.o.)		NE	/	NE PREMAJHEN ODMEREK IN PREDOLG ODMERNI INTERVAL	
5	N202 – Kamen v ledvici in kamen v sečevodu (levostranska ureterolitiazia s hidronefrozo)	GENTAMICIN	120 mg /8 h i.v.	Zapleteno vnetje sečil	DA (I)	/	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM)	NE MOREMO OCENITI (bila je premeščena)
		CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.		NE	/	DA	
		PIPERACILIN in TAZOBAKTAM	4,5 g/6 h i.v.		DA (A)	/	NE PREKRATEK ODMERNI INTERVAL	
		FLUKLOKSACILIN	2 g/6 h i.v.		NE	/	DA	
6	N10 – Akutni pielonefritis – <i>Escherichia coli</i> – ESBL+	IMIPENEM in CILASTATIN	500 mg/ 8 h i.v.	Akutno vnetje ledvičnih čašic (zunaj bolnišnična okužba)	/	DA	DA	DA

Zaporedna številka bolnika	Indikacija	Predpisana PMZ v časovnem zaporedju pri posameznem bolniku	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Uporabljene smernice za izbiro vrste in odmerjanja PMZ ter trajanja zdravljenja s PMZ	Izbira vrste PMZ		Odmerjanje PMZ (skladno s smernicami)	Celokupno trajanje zdravljenja s PMZ (skladno s smernicami)
					(skladna s smernicami)	(glede na mikrobiološki izvid)		
7	N133 – Obojestranska hidronefroza N10 – Akutni pielonefritis	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	Akutno vnetje ledvičnih čašic (zunaj bolnišnična okužba)	DA (A)	/	DA	NE MOREMO OCENITI (bila je premeščena)
		CEFUROKSIM	1,5 g/12 h i.v.		DA (A)	/	NE NEUSTREZNO PRILAGOJENO	
8	N10 – Akutni desnostranski pielonefritis	CIPROFLOKSACIN	400 mg /12 h i.v.	Akutno vnetje ledvičnih čašic (zunaj bolnišnična okužba)	DA (I)	/	DA	DA
		CIPROFLOKSACIN	1 tbl/12 h (500 mg/12 h p.o.)		DA (I)	/	DA	
9	N309 – Cistitis (okužba spodnjih sečil) E119 – Insulinsko neodvisna sladkorna bolezen (diabetes) brez zapletov (sladkorna bolezen na peroralni terapiji)	CEFIKSIM	1 tbl/24 h (400 mg/24 h p.o.)	Zapleteno vnetje sečil	DA (A)	/	DA	DA
10	N10 – Akutni pielonefritis levo	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	Akutno vnetje ledvičnih čašic (zunaj bolnišnična okužba)	DA (A)	/	DA	NE PREDOLGO
		CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.		/	DA	DA	
		CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.		/	DA	DA	

Zaporedna številka bolnika	Indikacija	Predpisana PMZ v časovnem zaporedju pri posameznem bolniku	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Uporabljene smernice za izbiro vrste in odmerjanja PMZ ter trajanja zdravljenja s PMZ	Izbira vrste PMZ		Odmerjanje PMZ (skladno s smernicami)	Celokupno trajanje zdravljenja s PMZ (skladno s smernicami)
					(skladna s smernicami)	(glede na mikrobiološki izvid)		
11	N10 – Akutni pielonefritis B962 – Uroinfekt in bakteriemija, ki ju je povzročila <i>Escherichia coli</i>	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	Akutno vnetje ledvičnih čašic (zunaj bolnišnična okužba)	DA (A)	/	DA	DA
		CEFUROKSIM	500 mg/12 h p.o.		DA (A)	/	DA	
12	N300 – Akutno vnetje sečnega mehurja (uroinfekt)	CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.	Akutno nezapleteno vnetje sečnega mehurja	DA (I)	/	NE PREVELIK ODMEREK	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o trajanju ambulantnega zdravljenja in trajanju zdravljenja po odpustu)
13	N410 – Akutni prostatitis	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	Akutni prostatitis	NE	/	DA	NE PREKRATKO
		CEFUROKSIM	1 tbl/12 h (250 mg/12 h p.o.)		NE	/	NE PREMAJHEN ODMEREK	
14	N300 – Akutno vnetje sečnega mehurja (uroinfekt povzročen z <i>E. coli</i> ) G35 – Napredovala multipla skleroza	CEFUROKSIM	500 mg/12 h p.o.	Zapleteno vnetje sečil	NE	/	DA	DA
		AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1,2 g/8 h i.v.		/	DA	DA	

Zaporedna številka bolnika	Indikacija	Predpisana PMZ v časovnem zaporedju pri posameznem bolniku	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Uporabljene smernice za izbiro vrste in odmerjanja PMZ ter trajanja zdravljenja s PMZ	Izbira vrste PMZ		Odmerjanje PMZ (skladno s smernicami)	Celokupno trajanje zdravljenja s PMZ (skladno s smernicami)
					(skladna s smernicami)	(glede na mikrobiološki izvid)		
15	N300 – Akutno vnetje sečnega mehurja (uroinfekt) G825 – Tetraplegija in psihoorganska spremenjenost po prometni nesreči	GENTAMICIN	160 mg/24 h i.v.	Akutni zapleteni cistitis	NE	/	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM)	NE <i>PREKRATKO</i>
		METRONIDAZOL	500 mg/8 h i.v.		NE	/	DA	
		GENTAMICIN	160 mg/12 h i.v.		NE	/	NE <i>PREKRATEK ODMERNI INTERVAL</i>	
16	N309 – Cistitis (okužba sečil)	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	Akutno nezapleteno vnetje sečnega mehurja	NE	/	DA	DA
		CEFUROKSIM	500 mg/12 h p.o.		NE	/	DA	
17	N10 – Akutni pielonefritis levo	AMPICILIN	2 g/6 h i.v.	Akutno vnetje ledvičnih čašic (zunaj bolnišnična okužba)	DA (I)	/	DA	DA
		GENTAMICIN	240 mg/24 h i.v.		DA (I)	/	DA	
		CIPROFLOKSACIN	1 tbl/12 h (500 mg/12 h p.o.)		DA (I)	/	DA	
18	N300 – Akutno vnetje sečnega mehurja	CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.	Akutno nezapleteno vnetje sečnega mehurja	DA (I)	/	NE <i>PREVELIK ODMEREK</i>	NE <i>PREDOLGO</i>
19	N10 – Akutni pielonefritis levo	AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1,2 g/8 h i.v.	Akutno vnetje ledvičnih čašic (zunaj bolnišnična okužba)	DA (A)	/	DA	NE <i>PREKRATKO</i>
		AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1 tbl/12 h (1000 mg/12 h p.o.)		DA (A)	/	DA	

Zaporedna številka bolnika	Indikacija	Predpisana PMZ v časovnem zaporedju pri posameznem bolniku	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Uporabljene smernice za izbiro vrste in odmerjanja PMZ ter trajanja zdravljenja s PMZ	Izbira vrste PMZ		Odmerjanje PMZ (skladno s smernicami)	Celokupno trajanje zdravljenja s PMZ (skladno s smernicami)
					(skladna s smernicami)	(glede na mikrobiološki izvid)		
20	N309 – Cistitis E119 – Insulinsko neodvisna sladkorna bolezen (diabetes) brez zapletov (sladkorna bolezen tip 2)	CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.	Akutno nezapleteno vnetje sečnega mehurja	DA (I)	/	NE <i>PREVELIK ODMEREK</i>	DA
21	N10 – Akutno vnetje zgornjih sečil	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	Akutno vnetje ledvičnih čašic (zunaj bolnišnična okužba)	DA (A)	/	DA	NE <i>PREDOLGO</i>
		CEFUROKSIM	500 mg/12 h p.o.		DA (A)	/	DA	
22	N309 – Cistitis (okužba spodnjih sečil)	CEFUROKSIM	500 mg/12 h p.o.	Akutno nezapleteno vnetje sečnega mehurja	NE	/	DA	NE <i>PREDOLGO</i>
23	N10 – Akutni pielonefritis E107 – Insulinsko odvisna sladkorna bolezen (diabetes) z več zapleti (sladkorna bolezen tip 1 na insulinski črpalki, kasni diabetični sindrom) N189 – Kronična ledvična bolezen 3. stopnje	CEFUROKSIM	1,5 g/12 h i.v.	Zapleteno vnetje sečil	NE	/	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM)	NE <i>PREDOLGO</i>
		CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.		NE	/	DA	
		CEFUROKSIM	250 mg/12 h p.o.		NE	/	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM)	
24	N10 – Cistopielitis	CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.	Akutno vnetje ledvičnih čašic (zunaj bolnišnična okužba)	DA (I)	/	DA	DA
		CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.		DA (I)	/	DA	

Zaporedna številka bolnika	Indikacija	Predpisana PMZ v časovnem zaporedju pri posameznem bolniku	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Uporabljene smernice za izbiro vrste in odmerjanja PMZ ter trajanja zdravljenja s PMZ	Izbira vrste PMZ		Odmerjanje PMZ (skladno s smernicami)	Celokupno trajanje zdravljenja s PMZ (skladno s smernicami)
					(skladna s smernicami)	(glede na mikrobiološki izvid)		
25	N10 – Desnostranski pielonefritis	CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.	Akutno vnetje ledvičnih čašic (zunaj bolnišnična okužba)	DA (I)	/	DA	NE <i>PREKRATKO</i>
26	N10 – Akutni pielonefritis	AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1,2 g/8 h i.v.	Akutno vnetje ledvičnih čašic (zunaj bolnišnična okužba)	DA (A)	/	DA	DA
		AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1 tbl/12 h (1000 mg/12 h p.o.)		DA (A)	/	DA	
27	K573 – Akutni divertikulitis N300 – Akutno vnetje sečnega mehurja (infekt sečil) E119 – Insulinsko neodvisna sladkorna bolezen (diabetes) brez zapletov (sladkorna bolezen na insulinski terapiji)	GENTAMICIN	240 mg/24 h i.v.	Zapleteno vnetje sečil	NE MOREMO OCENITI	/	MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM)	DA
		METRONIDAZOL	500 mg/8 h i.v.		NE MOREMO OCENITI	/	DA	
		METRONIDAZOL	1 tbl/8 h (500 mg/8 h p.o.)		NE MOREMO OCENITI	/	DA	
		CEFUROKSIM	500 mg/12h p.o.		/	DA	DA	
28	N10 – Akutni desnostranski pielonefritis z gnojenjem E119 – Insulinsko neodvisna sladkorna bolezen (diabetes) brez zapletov (sladkorna bolezen tip 2)	CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.	Zapleteno vnetje sečil	DA (A)	/	DA	NE <i>PREDOLGO</i>
		CEFOTAKSIM	2 g/6 h i.v.		DA (A)	/	NE <i>PREKRATEK ODMERNI INTERVAL</i>	
		CEFUROKSIM	1 tbl/12 h (500 mg/12 h p.o.)		NE	/	DA	

Zaporedna številka bolnika	Indikacija	Predpisana PMZ v časovnem zaporedju pri posameznem bolniku	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Uporabljene smernice za izbiro vrste in odmerjanja PMZ ter trajanja zdravljenja s PMZ	Izbira vrste PMZ		Odmerjanje PMZ (skladno s smernicami)	Celokupno trajanje zdravljenja s PMZ (skladno s smernicami)
					(skladna s smernicami)	(glede na mikrobiološki izvid)		
29	N10 – Akutni pielonefritis Z988 – Stanje po poškodbi hrbtenice (L1) I s posledično okvarjeno sfinstersko kontrolo	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	Zapleteno vnetje sečil	NE	/	DA	NE <i>PREDOLGO</i>
		CEFUROKSIM	1 tbl/12 h (250 mg/12 h p.o.)		NE	/	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM)	
30	N12 – Možen recidivantni pielonefritis Z988 – Stanje po poškodbi lumbalne hrbtenice	CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.	Zapleteno vnetje sečil	DA (A)	/	DA	NE <i>PREKRATKO</i>
		GENTAMICIN	240 mg/24 h i.v.		NE	/	DA	
		TRIMETOPRIM in SULFAMETOKSAZOL	1 tbl/24 h (80 mg/400 mg/24 h p.o.)	Profilaksa vnetja sečil	DA (I)	/	NE <i>PREVELIK ODMEREK</i>	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o trajanju zdravljenja po odpustu)

Zaporedna številka bolnika	Indikacija	Predpisana PMZ v časovnem zaporedju pri posameznem bolniku	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Uporabljene smernice za izbiro vrste in odmerjanja PMZ ter trajanja zdravljenja s PMZ	Izbira vrste PMZ		Odmerjanje PMZ (skladno s smernicami)	Celokupno trajanje zdravljenja s PMZ (skladno s smernicami)
					(skladna s smernicami)	(glede na mikrobiološki izvid)		
31	N459 – Akutni levostranski epididimitis in cistitis Z988 – Stanje po zlomu ledvene hrbtenice z nevrogenim mehurjem N179 - Akutna ledvična odpoved ob dehidraciji	GENTAMICIN	240 mg/24 h i.v.	Akutni epididimitis	NE	/	DA	NE PREDOLGO
		GENTAMICIN	160 mg/24 h i.v.		NE	/	NE URAVNAVANJE ODMERKA GLEDE NA UGOTOVLJENE SERUMSKE KONCENTRACIJE GENTAMICINA	
		GENTAMICIN	120 mg/24 h i.v.		NE	/	NE URAVNAVANJE ODMERKA GLEDE NA UGOTOVLJENE SERUMSKE KONCENTRACIJE GENTAMICINA	
		CEFUROKSIM	3 g i.v. + 1,5 g/8 h i.v.		NE	/	NE PREVELIK ZAČETNI ODMEREK	
		METRONIDAZOL	1 amp/8 h i.v. (500 mg/8 h i.v.)		NE	/	DA	
		METRONIDAZOL	400 mg/8 h i.v.		NE	/	NE MOREMO OCENITI (dopuščamo možnost nepravilnega evidentiranja)	
		METRONIDAZOL	1 tbl/8 h (400 mg/8 h p.o.)		NE	/	DA	



Zaporedna številka bolnika	Indikacija	Predpisana PMZ v časovnem zaporedju pri posameznem bolniku	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Uporabljene smernice za izbiro vrste in odmerjanja PMZ ter trajanja zdravljenja s PMZ	Izbira vrste PMZ		Odmerjanje PMZ (skladno s smernicami)	Celokupno trajanje zdravljenja s PMZ (skladno s smernicami)
					(skladna s smernicami)	(glede na mikrobiološki izvid)		
32	N300 – Akutno vnetje sečnega mehurja (infekt sečil)	NORFLOKSACIN	1 tbl/8 h	Akutno nezapleteno vnetje sečnega mehurja	DA (I)	/	NE <i>PREKRATEK ODMERNI INTERVAL</i>	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o trajanju zdravljenja po odpustu)
33	<b>Ni indikacije za PMZ</b> N309 – Cistitis (uroinfekt) G800 – Spastična kvadriplegična cerebralna paraliza Trajni urinski kateter	CEFIKSIM	1 tbl/24 h (400 mg/24 h p.o.)	Akutni zapleteni cistitis	DA (A)	/	DA	NE <i>PREKRATKO</i>
34	N10 – Akutni desnostranski pielonefritis	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	Akutno vnetje ledvičnih čašic (zunaj bolnišnična okužba)	DA (A)	/	DA	DA
		CEFUROKSIM	500 mg/24 h p.o.		DA (A)	/	NE <i>PREDOLG ODMERNI INTERVAL</i>	
		CEFUROKSIM	250 mg/12 h p.o.		DA (A)	/	NE <i>PREMAJHEN ODMEREK</i>	
35	N390 – Infekcija sečil, mesto ni opredeljeno (okužba sečil) E273 – Insuficienca nadledvičnice z bruhanjem E248 – Cushingov sindrom	CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.	Zapleteno vnetje sečil	DA (A)	/	DA	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o trajanju zdravljenja po odpustu)
36	N390 – Infekcija sečil, mesto ni opredeljeno (okužba sečil) N178 – Akutna ledvična odpoved E274 – Prolongirano bruhanje ob insuficienci nadledvične žleze	CEFUROKSIM	750 mg/8 h i.v.	Zapleteno vnetje sečil	NE	/	NE <i>NEUSTREZNO PRILAGOJENO</i>	DA
		CEFUROKSIM	250 mg/12 h p.o.		NE	/	NE <i>NEUSTREZNO PRILAGOJENO</i>	
		CIPROFLOKSACIN	250 mg/12 h p.o.		/	DA	NE <i>NEUSTREZNO PRILAGOJENO</i>	

Zaporedna številka bolnika	Indikacija	Predpisana PMZ v časovnem zaporedju pri posameznem bolniku	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Uporabljene smernice za izbiro vrste in odmerjanja PMZ ter trajanja zdravljenja s PMZ	Izbira vrste PMZ		Odmerjanje PMZ (skladno s smernicami)	Celokupno trajanje zdravljenja s PMZ (skladno s smernicami)
					(skladna s smernicami)	(glede na mikrobiološki izvid)		
37	N300 – Akutno vnetje sečnega mehurja (infekt sečil) C20 – Stenozantni rak rektuma z metastazami v jetrih – stanje po III. Ciklu kemoterapije	GENTAMICIN	240 mg/24 h i.v.	Akutni zapleteni cistitis	NE	/	DA	NE PREKRATKO
		GENTAMICIN	80 mg/24 h i.v.		NE	/	NE URAVNAVANJE ODMERKA GLEDE NA UGOTOVLJENE SERUMSKE KONCENTRACIJE GENTAMICINA	
		GENTAMICIN	120 mg/24 h i.v.		NE	/	NE URAVNAVANJE ODMERKA GLEDE NA UGOTOVLJENE SERUMSKE KONCENTRACIJE GENTAMICINA	
		GENTAMICIN	180 mg/24 h i.v.		NE	/	NE URAVNAVANJE ODMERKA GLEDE NA UGOTOVLJENE SERUMSKE KONCENTRACIJE GENTAMICINA	
		METRONIDAZOL	500 mg/8 h i.v.		NE	/	DA	
38	N10 – Pielonefritis levo	CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.	Akutno vnetje ledvičnih čašic (zunaj bolnišnična okužba)	DA (I)	/	DA	DA
		CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.		DA (I)	/	DA	

Zaporedna številka bolnika	Indikacija	Predpisana PMZ v časovnem zaporedju pri posameznem bolniku	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Uporabljene smernice za izbiro vrste in odmerjanja PMZ ter trajanja zdravljenja s PMZ	Izbira vrste PMZ		Odmerjanje PMZ (skladno s smernicami)	Celokupno trajanje zdravljenja s PMZ (skladno s smernicami)
					(skladna s smernicami)	(glede na mikrobiološki izvid)		
39	N309 – Cistitis, neopredeljen (okužba sečil)	TRIMETOPRIM in SULFAMETOKSAZOL	2x80 mg/400 mg/12 h p.o.	Akutno nezapleteno vnetje sečnega mehurja	DA (I)	/	DA	NE <i>PREKRATKO</i>
40	N10 – Levostranski pielonefritis	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	Akutno vnetje ledvičnih čašic (zunaj bolnišnična okužba)	DA (A)	/	DA	DA
		CEFUROKSIM	500 mg/12 h p.o.		DA (A)	/	DA	
41	N10 – Akutni pielonefritis	CEFOTAKSIM	2 g/12 h i.v.	Akutno vnetje ledvičnih čašic (zunaj bolnišnična okužba)	DA (A)	/	NE <i>NEUSTREZNO PRILAGOJENO</i>	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o trajanju ambulantnega zdravljenja in o trajanju zdravljenja po odpustu)
		CEFUROKSIM	500 mg/12 h p.o.		DA (A)	/	DA	
42	K800 – Kamen žolčnika z akutnim holecistitisom (akutni kalkulozni holecistitis) N309 – Cistitis, neopredeljen (akutno vnetje sečnega mehurja) G35 – Multipla skleroza	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	Zapleteno vnetje sečil	NE	/	DA	DA
		AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1,2 g/8 h i.v.		/	DA	DA	
		AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1000 mg/12 h p.o.		/	DA	DA	
43	N300 – Akutno vnetje sečnega mehurja (akutni cistitis)	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	Akutno nezapleteno vnetje sečnega mehurja	NE	/	DA	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o trajanju zdravljenja po odpustu)
		CEFUROKSIM	500 mg/12 h p.o.		NE	/	DA	

Zaporedna številka bolnika	Indikacija	Predpisana PMZ v časovnem zaporedju pri posameznem bolniku	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Uporabljene smernice za izbiro vrste in odmerjanja PMZ ter trajanja zdravljenja s PMZ	Izbira vrste PMZ		Odmerjanje PMZ (skladno s smernicami)	Celokupno trajanje zdravljenja s PMZ (skladno s smernicami)
					(skladna s smernicami)	(glede na mikrobiološki izvid)		
44	N10 – Akutni pielonefritis z abscesom desne ledvice	AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1,2 g/8 h i.v.	Zapleteno vnetje sečil	NE	/	DA	NE <i>PREKRATKO</i>
		CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.		/	DA	DA	
		CEFUROKSIM	500 mg/12 h p.o.		/	NE	DA	
45	N10 – Akutni tubulointersticijski nefritis levo	CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.	Akutno vnetje ledvičnih čašic (zunaj bolnišnična okužba)	DA (I)	/	DA	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o trajanju zdravljenja po odpustu)
		CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.		DA (I)	/	DA	
46	Ni indikacije za PMZ	CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.	Ni indikacije za PMZ	NE MOREMO OCENITI	/	DA	NE MOREMO OCENITI (ni indikacije za PMZ)
		CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.		NE MOREMO OCENITI	/	DA	
47	N300 – Infekt spodnjih sečil (izolirana <i>E. coli</i> - ESBL) I693 – Psihoorganska prizadetost verjetno po ICV	AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1,2 g/8 h i.v.	Akutni zapleteni cistitis	NE	/	DA	NE <i>PREKRATKO</i>
		AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1000 mg/12 h p.o.		NE	/	DA	
		GENTAMICIN	240 mg/24 h i.v.		/	DA	DA	
		TRIMETOPRIM in SULFAMETOKSAZOL	2 tbl/12 h (2×80 mg/400 mg/12 h p.o.)		/	DA	DA	

Zaporedna številka bolnika	Indikacija	Predpisana PMZ v časovnem zaporedju pri posameznem bolniku	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Uporabljene smernice za izbiro vrste in odmerjanja PMZ ter trajanja zdravljenja s PMZ	Izbira vrste PMZ		Odmerjanje PMZ (skladno s smernicami)	Celokupno trajanje zdravljenja s PMZ (skladno s smernicami)
					(skladna s smernicami)	(glede na mikrobiološki izvid)		
48	N10 – Akutno vnetje zgornjih sečil N035 – Sklerozantni mezangioproliferacijski glomerulonefritis IgA N189 – Kronična ledvična bolezen 4. stopnje	CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.	Zapleteno vnetje sečil	DA (A)	/	NE <i>MORALI BI PRILAGODITI</i>	DA
		CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.		DA (A)	/	NE <i>MORALI BI PRILAGODITI</i>	
49	N136 – Akutni pielonefritis N189 – Poslabšanje kronične ledvične insuficience	CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.	Zapleteno vnetje sečil	DA (A)	/	DA	DA
		CEFUROKSIM	1 tbl/12 h (500 mg/12 h p.o.)		NE	/	DA	
50	N300 - Uroinfekt	CEFUROKSIM	250 mg/12 h p.o.	Akutno nezapleteno vnetje sečnega mehurja	NE	/	NE <i>PREMAJHEN ODMEREK</i>	NE <i>PREKRATKO</i>
51	<b>Ni indikacije za PMZ</b> N300 – Akutno vnetje sečnega mehurja	CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.	Akutno nezapleteno vnetje sečnega mehurja	DA (I)	/	NE <i>PREVELIK ODMEREK</i>	DA
52	N12 – Uroinfekt z <i>E. coli</i>	CEFUROKSIM	250 mg/12 h p.o.	Akutno vnetje ledvičnih čašic (zunaj bolnišnična okužba)	DA (A)	/	NE <i>PREMAJHEN ODMEREK</i>	NE MOREMO OCENITI (bila je premeščena)
		CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.		/	DA	DA	

Zaporedna številka bolnika	Prehod s parenteralnega na peroralno zdravljenje glede na klinično stanje bolnika	Intervencija glede na mikrobiološki izvid	Urinokultura		Menjava urinskega katetra pred uvedbo protimikrobnega zdravljenja	Prilaganje odmerjanja pri bolnikih z okvaro delovanja ledvic	Predhodno ambulantno uvedeno PMZ	Klinični izid
			Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu				
1	DA <i>USTREZNO</i>	NE (mikrobiološki izvid je bil negativen)	DA <i>NEGATIVEN</i> (urin je bil odvzet po uvedbi PMZ)	DA <i>NEGATIVEN</i> (urin je bil odvzet po uvedbi PMZ)	NI BILO POTREBNO (uveden je bil pred začetkom zdravljenja)	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM) (S-Kreatinin: 175)	DA (nadaljevanje terapije)	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
2	DA <i>USTREZNO</i> (ob odpustu)	NE (mikrobiološki izvid je bil negativen)	NE (pred preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti Uroquick)	DA <i>NEGATIVEN</i>	/	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM) (S-Kreatinin: 112)	NE	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
3	NE	NE (intervencija bi morala biti narejena)	NE (pred preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti Uroquick)	DA <i>POZITIVEN</i>	DA <i>USTREZNO</i>	/ (S-Kreatinin: 55)	NE	Odpuščena, ozdravljena
4	NI BILO MOŽNO (ves čas je prejela p.o.)	NI BILO MOŽNO (mikrobiološki izvid znan šele po odpustu)	NE (pred preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti Uroquick)	DA <i>POZITIVEN</i>	DA <i>USTREZNO</i>	/ (P-Kreatinin: 48)	NE	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
5	NE	/	NE (Uroquick bi morali narediti)	NE (preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti)	NI BILO POTREBNO (uveden je bil na dan sprejema)	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM) (S-Kreatinin: 138)	NE	Premeščena v Urološko ambulantno Poliklinike KC
6	NI BILO MOŽNO	NI BILO POTREBNO (zdravljenje je bilo že na začetku usklajeno z mikrobiološkim izvidom)	NE (pred preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti Uroquick)	DA <i>POZITIVEN</i>	/	/ (S-Kreatinin: 68)	DA (zamenjan je bil ob sprejemu v bolnišnico)	Odpuščena, ozdravljena

Zaporedna številka bolnika	Prehod s parenteralnega na peroralno zdravljenje glede na klinično stanje bolnika	Intervencija glede na mikrobiološki izvid	Urinokultura		Menjava urinskega katetra pred uvedbo protimikrobnega zdravljenja	Prilaganje odmerjanja pri bolnikih z okvaro delovanja ledvic	Predhodno ambulantno uvedeno PMZ	Klinični izid
			Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu				
7	NE	NI BILO POTREBNO (občutljivost je bila dobra)	DA NEGATIVEN	DA POZITIVEN	/	DA NEUSTREZNO (poleg podaljšanja odmernega intervala na, bi morali za polovico znižati odmerek) (P-Kreatinin: 406)	DA (zamenjan je bil ob sprejemu v bolnišnico)	Premeščena na Urološko kliniko
8	DA USTREZNO (ob odpustu)	NI BILO MOŽNO (mikrobiološki izvid znan šele po odpustu)	DA POZITIVEN	DA POZITIVEN	/	/ (P-Kreatinin: 111)	NE	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
9	NI BILO MOŽNO (ves čas je prejemale p.o.)	NI BILO MOŽNO (mikrobiološki izvid znan šele po odpustu)	NE (pred preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti Uroquick)	DA POZITIVEN	/	/ (P-Kreatinin: 78)	NE	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
10	DA USTREZNO (pri ciprofloksacinu)	DA (intervencija) USTREZNO	NE (pred preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti Uroquick)	DA POZITIVEN	/	/ (P-Kreatinin: 80)	NE	Premeščena na Golnik za nadaljnjo obravnavo pljučne patologije, nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
11	DA USTREZNO (ob odpustu)	NI BILO POTREBNO (občutljivost je bila dobra)	NE (pred preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti Uroquick)	DA POZITIVEN	/	/ (S-Kreatinin: 118)	NE	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
12	NI BILO MOŽNO (ves čas je prejemale p.o.)	/	NE (Uroquick ni bil potreben)	NE (preiskava seča po Sanfordu ni bila potrebna)	/	/ (P-Kreatinin: 75)	DA (že prej je bila zdravljena bolnišnično, a v drugi bolnici)	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem

Zaporedna številka bolnika	Prehod s parenteralnega na peroralno zdravljenje glede na klinično stanje bolnika	Intervencija glede na mikrobiološki izvid	Urinokultura		Menjava urinskega katetra pred uvedbo protimikrobnega zdravljenja	Prilaganje odmerjanja pri bolnikih z okvaro delovanja ledvic	Predhodno ambulantno uvedeno PMZ	Klinični izid
			Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu				
13	DA <i>USTREZNO</i> (ob odpustu)	/	DA <i>NEGATIVEN</i>	NE (Uroquick je bil negativen)	/	/ (P-Kreatinin: 109)	NE	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
14	NI BILO MOŽNO (naredili so prehod s peroralnega na parenteralno zdravljenje)	DA (intervencija) <i>USTREZNO</i>	DA <i>POZITIVEN</i> ( $\geq 10^7$ CFU/ml)	DA <i>POZITIVEN</i>	NI BILO POTREBNO (uveden je bil med hospitalizacijo)	/ (S-Kreatinin: 59)	NE	Ozdravljena
15	NE	NE (mikrobiološki izvid je bil negativen)	DA <i>POZITIVEN</i>	DA <i>NEGATIVEN</i>	NI BILO POTREBNO (uveden je bil na dan sprejema)	/ (S-Kreatinin: 52)	NE	Odpuščen, v domu oskrbovancev nadaljuje predpisanim parenteralnim protimikrobnim zdravljenjem
16	DA <i>USTREZNO</i> (ob odpustu)	/	DA <i>POZITIVEN</i>	NE (preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti)	/	/ (S-Kreatinin: 88)	NE	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
17	DA <i>USTREZNO</i> (ob odpustu)	NI BILO MOŽNO (mikrobiološki izvid znan šele po odpustu)	NE (pred preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti Uroquick)	DA <i>POZITIVEN</i>	/	/ (S-Kreatinin: 80)	NE	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
18	NI BILO MOŽNO (ves čas je prejela p.o.)	/	DA <i>POZITIVEN</i>	NE (preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti)	/	/ (S-Kreatinin: 71)	DA (zamenjan je bil ob sprejemu v bolnišnico)	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem



Zaporedna številka bolnika	Prehod s parenteralnega na peroralno zdravljenje glede na klinično stanje bolnika	Intervencija glede na mikrobiološki izvid	Urinokultura		Menjava urinskega katetra pred uvedbo protimikrobnega zdravljenja	Prilaganje odmerjanja pri bolnikih z okvaro delovanja ledvic	Predhodno ambulantno uvedeno PMZ	Klinični izid
			Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu				
19	DA <i>USTREZNO</i> (ob odpustu)	/	DA <i>NEGATIVEN</i>	NE (Uroquick je bil negativen)	/	/ (S-Kreatinin: 65)	DA (zamenjan je bil ob sprejemu v bolnišnico)	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
20	NI BILO MOŽNO (ves čas je prejela p.o.)	/	DA <i>POZITIVEN</i>	NE (preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti)	/	/ (S-Kreatinin: 43)	NE	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
21	DA <i>USTREZNO</i> (ob odpustu)	/	DA <i>NEGATIVEN</i>	NE (Uroquick je bil negativen)	/	/ (S-Kreatinin: 90)	NE	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
22	NI BILO MOŽNO (ves čas je prejela p.o.)	/	DA <i>NEGATIVEN</i>	NE (Uroquick je bil negativen)	NI BILO POTREBNO (uveden je bil med hospitalizacijo)	/ (S-Kreatinin: 67)	NE	Umrli zaradi raka
23	DA <i>USTREZNO</i> (ob odpustu)	NE (mikrobiološki izvid je bil negativen)	NE (pred preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti Uroquick)	DA <i>NEGATIVEN</i> (urin je bil odvzet po uvedbi PMZ)	/	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM) (S-Kreatinin: 181)	DA (nimamo podatka kateri)	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
24	DA <i>USTREZNO</i> (ob odpustu)	/	DA <i>NEGATIVEN</i>	NE (Uroquick je bil negativen)	/	/ (P-Kreatinin: 63)	NE	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
25	NI BILO MOŽNO (zdravljenje je začela šele po odpustu)	NE (mikrobiološki izvid je pozitiven zaradi kolonizacije)	DA <i>POZITIVEN</i> ( $5 \times 10^5$ CFU/ml)	DA <i>POZITIVEN</i>	/	/ (S-Kreatinin: 72)	NE	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem

Zaporedna številka bolnika	Prehod s parenteralnega na peroralno zdravljenje glede na klinično stanje bolnika	Intervencija glede na mikrobiološki izvid	Urinokultura		Menjava urinskega katetra pred uvedbo protimikrobnega zdravljenja	Prilaganje odmerjanja pri bolnikih z okvaro delovanja ledvic	Predhodno ambulantno uvedeno PMZ	Klinični izid
			Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu				
26	DA <i>USTREZNO</i> (ob odpustu)	/	DA <i>NEGATIVEN</i>	NE (Uroquick je bil negativen)	/	/ (S-Kreatinin: 74)	NE	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
27	DA <i>USTREZNO</i>	DA (intervencija) <i>USTREZNO</i>	DA <i>POZITIVEN</i>	DA <i>POZITIVEN</i>	/	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM) (S-Kreatinin: 128)	NE	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
28	DA <i>NEUSTREZNO</i>	/	DA <i>NEGATIVEN 2x</i>	NE (Uroquick je bil negativen)	/	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM) (S-Kreatinin: 117)	DA (nadaljevanje terapije)	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
29	DA <i>USTREZNO</i> (ob odpustu)	/	DA <i>POZITIVEN</i> ( $> 1 \times 10^7$ CFU/ml)	NE (preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti)	/	NI BILO POTREBNO (S-Kreatinin: 170) (oGF: 49 ml/min)	NE	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
30	NE (šlo je za prevenco)	/	DA <i>NEGATIVEN</i>	NE (Uroquick je bil negativen)	/	/ (S-Kreatinin: 94)	NE	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisano antibiotično terapijo
31	DA <i>NEUSTREZNO</i>	/	DA <i>NEGATIVEN</i>	NE (Uroquick je bil negativen)	/	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM) (P-Kreatinin: 136)	NE	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
32	NI BILO MOŽNO (zdravljenje je začela šele po odpustu)	/	NE (Uroquick ni bil potreben)	NE (preiskava seča po Sanfordu ni bila potrebna)	/	/ (S-Kreatinin: 64)	NE	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem

Zaporedna številka bolnika	Prehod s parenteralnega na peroralno zdravljenje glede na klinično stanje bolnika	Intervencija glede na mikrobiološki izvid	Urinokultura		Menjava urinskega katetra pred uvedbo protimikrobnega zdravljenja	Prilaganje odmerjanja pri bolnikih z okvaro delovanja ledvic	Predhodno ambulantno uvedeno PMZ	Klinični izid
			Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu				
33	NI BILO MOŽNO (ves čas je prejemal p.o.)	/	DA <i>NEGATIVEN</i>	NE (Uroquick je bil negativen)	DA <i>USTREZNO</i> (zamenjan je bil ambulantno dan pred sprejemom)	/ (S-Kreatinin: 43)	DA (nadaljevanje terapije)	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
34	DA <i>USTREZNO</i>	/	NE (Uroquick bi morali narediti)	NE (preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti)	/	/ (S-Kreatinin: 88)	DA (zamenjan je bil ob sprejemu v bolnišnico)	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
35	NI BILO MOŽNO (zdravljenje je začela šele po odpustu)	/	NE (pred preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti Uroquick)	DA <i>KONTAMINACIJA</i>	/	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM) (S-Kreatinin: 131)	NE	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
36	DA <i>USTREZNO</i>	DA (intervencija) <i>USTREZNO</i> (cipprofloksacin je širšega spektra kot cefuroksim) Deeskalacija ni bila možna.	DA <i>POZITIVEN</i>	DA <i>POZITIVEN</i>	NI BILO POTREBNO (uveden je bil na dan sprejema)	DA <i>NEUSTREZNO</i> (po HD bi morala dobiti 750 mg cefuroksima i.v., pri p.o. pa bi morali podaljšati odmerni interval, ne pa znižati odmerka) (S-Kreatinin: 2328)	NE	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
37	NE	/	DA <i>NEGATIVEN</i>	NE (Uroquick je bil negativen)	/	/ (P-Kreatinin: 63)	NE	Odpuščen, ozdravljen
38	DA <i>USTREZNO</i>	/	NE (Uroquick bi morali narediti)	NE (preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti)	/	/ (S-Kreatinin: 61)	DA (nadaljevanje terapije)	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem

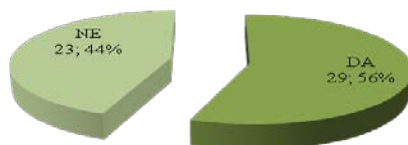
Zaporedna številka bolnika	Prehod s parenteralnega na peroralno zdravljenje glede na klinično stanje bolnika	Intervencija glede na mikrobiološki izvid	Urinokultura		Menjava urinskega katetra pred uvedbo protimikrobnega zdravljenja	Prilaganje odmerjanja pri bolnikih z okvaro delovanja ledvic	Predhodno ambulantno uvedeno PMZ	Klinični izid
			Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu				
39	NI BILO MOŽNO (ves čas je prejemal p.o.)	/	NE (Uroquick bi morali narediti)	NE (preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti)	/	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM) (S-Kreatinin: 191)	NE	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
40	DA <i>USTREZNO</i>	/	DA <i>NEGATIVEN</i>	NE (Uroquick je bil negativen)	/	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM) (S-Kreatinin: 115)	DA (zamenjan je bil ob sprejemu v bolnišnico)	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
41	DA <i>NE MOREMO OCENITI USTREZNOSTI</i> (nimamo mikrobiološkega izvida)	/	NE (Uroquick bi morali narediti)	NE (preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti)	/	DA <i>NEUSTREZNO</i> (znižati bi morali odmerek na 1 g, ne pa podaljšati odmernega intervala) (S-Kreatinin: 362) (oGF: 21 ml/min)	DA (zamenjan je bil ob sprejemu v bolnišnico)	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
42	DA <i>USTREZNO</i>	DA (intervencija) <i>USTREZNO</i>	DA <i>POZITIVEN</i>	DA <i>POZITIVEN</i>	/	/ (P-Kreatinin: 89)	NE	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
43	DA <i>USTREZNO</i>	/	DA <i>NEGATIVEN</i>	NE (Uroquick je bil negativen)	/	/ (P-Kreatinin: 89)	DA (zamenjan je bil ob sprejemu v bolnišnico)	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
44	DA <i>NEUSTREZNO</i> (glede na antibiogram)	DA (deeskalacija) <i>USTREZNO</i>	NE (pred preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti Uroquick)	DA <i>POZITIVEN</i>	/	/ (S-Kreatinin: 86)	NE	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem

Zaporedna številka bolnika	Prehod s parenteralnega na peroralno zdravljenje glede na klinično stanje bolnika	Intervencija glede na mikrobiološki izvid	Urinokultura		Menjava urinskega katetra pred uvedbo protimikrobnega zdravljenja	Prilaganje odmerjanja pri bolnikih z okvaro delovanja ledvic	Predhodno ambulantno uvedeno PMZ	Klinični izid
			Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu				
45	DA <i>USTREZNO</i>	/	NE (Uroquick bi morali narediti)	NE (preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti)	/	/ (P-Kreatinin: 62)	NE	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
46	DA <i>USTREZNO</i>	/	NE (Uroquick ni bil potreben)	NE (preiskava seča po Sanfordu ni bila potrebna)	/	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM) (S-Kreatinin: 142)	DA (zamenjan je bil ob sprejemu v bolnišnico)	Odpuščen, ozdravljen
47	DA <i>USTREZNO ZA EMPIRIČNO ZDRAVLJENJE</i> , ki so ga morali po antibiogramu zamenjati	DA (deeskalacija) <i>NEUSTREZNO</i> (kombinacija baktericida in bakteriostatika)	NE (pred preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti Uroquick)	DA <i>POZITIVEN</i>	NI BILO POTREBNO (uveden je bil na dan sprejema)	/ (S-Kreatinin: 89)	NE	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
48	DA <i>USTREZNO</i>	NE (mikrobiološki izvid je bil negativen)	NE (pred preiskavo seča po Sanfordu bi morali narediti Uroquick)	DA <i>NEGATIVEN</i> (urin je bil odvzet po uvedbi PMZ)	/	NE (podaljšati bi morali odmerni interval na) (P-Kreatinin: 382)	DA (nadaljevanje terapije)	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
49	DA <i>NE MOREMO OCENITI USTREZNOSTI</i> (nimamo mikrobiološkega izvida)	/	DA <i>NEGATIVEN</i>	NE (Uroquick je bil negativen)	/	NE MOREMO OCENITI (nimamo podatka o TM) (S-Kreatinin: 144)	DA (zamenjan je bil ob sprejemu v bolnišnico)	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem

Zaporedna številka bolnika	Prehod s parenteralnega na peroralno zdravljenje glede na klinično stanje bolnika	Intervencija glede na mikrobiološki izvid	Urinokultura		Menjava urinskega katetra pred uvedbo protimikrobnega zdravljenja	Prilaganje odmerjanja pri bolnikih z okvaro delovanja ledvic	Predhodno ambulantno uvedeno PMZ	Klinični izid
			Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu				
50	NI BILO MOŽNO (ves čas je prejela p.o.)	NE (mikrobiološki izvid je bil negativen)	DA <i>POZITIVEN</i>	DA <i>NEGATIVEN</i>	/	/ (S-Kreatinin: 55)	NE	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
51	NI BILO MOŽNO (ves čas je prejela p.o.)	/	NE (Uroquick ni bil potreben)	NE (preiskava seča po Sanfordu ni bila potrebna)	NI BILO POTREBNO (uveden je bil na dan sprejema)	/ (S-Kreatinin: 61)	NE	Odpuščena, ozdravljena
52	NI BILO MOŽNO ( naredili so prehod s peroralnega na parenteralno zdravljenje)	DA (intervencija) <i>USTREZNO</i>	DA <i>POZITIVEN</i>	DA <i>POZITIVEN</i>	/	/ (S-Kreatinin: 52)	NE	Premeščena na Gastroenterološko kliniko KC Ljubljana

#### 4.2.1. URINOKULTURA

**Preiskava seča z metodo Uroquick** je bila opravljena pri 29 (56 %) bolnikih (slika 12), od tega je bil izvid pozitiven pri 13 bolnikih, negativen pa pri 16 bolnikih.



Slika 12: *Struktura preučevane skupine glede na opravljeno preiskavo seča z metodo Uroquick*

Pri 4 bolnicah preiskava seča z metodo Uroquick ni bila potrebna, ker pri ženskah v rodni dobi z znaki okužbe spodnjih sečil, ki trajajo manj kot 7 dni, in niso noseče, odvzem urinokulture pred prvim zdravljenjem in po njem ni potreben. Pri 4 bolnicah so preiskavo seča z metodo Uroquick naredili, čeprav glede na priporočila smernic ni bila potrebna. Pri 2 od njih je bil izvid negativen, pri 2 pa pozitiven. Pri vseh ostalih 19 bolnikih pa bi preiskavo seča po Uroquick metodi morali opraviti.

**Preiskava seča po Sanfordu** je bila opravljena pri 24 (46 %) bolnikih (slika 13), od tega je bil izvid pozitiven v 17 primerih, negativen pa v 6 primerih, v 1 primeru pa je bila ugotovljena kontaminacija.



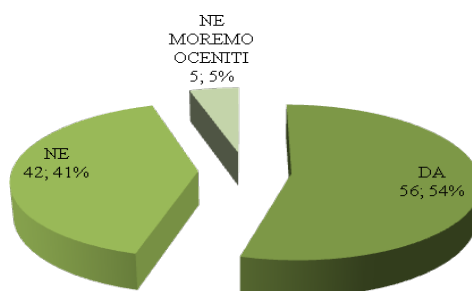
Slika 13: *Struktura preučevane skupine glede na opravljeno preiskavo seča po Sanfordu*

Podobno, kot v primeru preiskave seča z Uroquick metodo, lahko tudi pri preiskavi seča po Sanfordu ugotovimo, da pri 4 bolnicah slednja preiskava ni bila potrebna. Pri 10 bolnikih bi morali preiskavo seča po Sanfordu opraviti. Pri 1 izmed teh bolnic bi morali po predhodno pozitivnem rezultatu preiskave z Uroquick metodo narediti preiskavo seča po

Sanfordu, čeprav je spadala v skupino žensk v rodni dobi z znaki okužbe spodnjih sečil, ki trajajo manj kot 7 dni, ki niso noseče, in pri katerih odvzem urinokulture pred prvim zdravljenjem in po njem ni potreben. Pri 1 bolnici, ki je imela izvid preiskave seča po Sanfordu negativen, kljub pozitivnemu rezultatu preiskave z metodo Uroquick, tako ena kot druga preiskava po smernicah ne bi bili potrebni, saj je po predhodno omenjenih kriterijih bolnica sodila v skupino žensk, katerim odvzem urinokulture ni potreben. V 14 primerih zaradi negativne preiskave seča Uroquick tudi preiskava seča po Sanfordu ni bila opravljena.

#### 4.2.2. SKLADNOST UPORABE PROTIMIKROBNIH ZDRAVIL S SMERNICAMI

Vrsta je bila *izkustveno izbrana v skladu s smernicami* v 56 (54 %) primerih predpisanih PMZ, neskladna s smernicami pri 42 (41 %) primerih, pri 5 primerih pa skladnosti nismo mogli oceniti (slika 14).

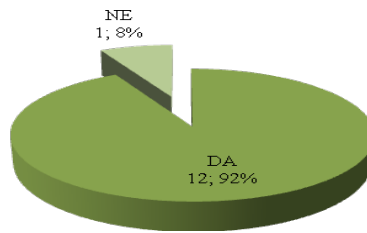


Slika 14: *Skladnost izbire vrste PMZ s smernicami*

Izmed teh 5 primerov so bila 3 PMZ predpisana zaradi akutnega divertikulitisa in ne zaradi bakterijske okužbe sečil, pri 2 PMZ pa skladnosti izbire vrste PMZ nismo ocenili, saj pri bolniku ni bilo indikacije za PMZ. Pri PMZ, ki so bila glede vrste izbrana v skladu s smernicami, je šlo za priporočeno *prvo izbiro po smernicah (I)* v 25 primerih, za *alternativno izbiro (A)* pa v 31 primerih.

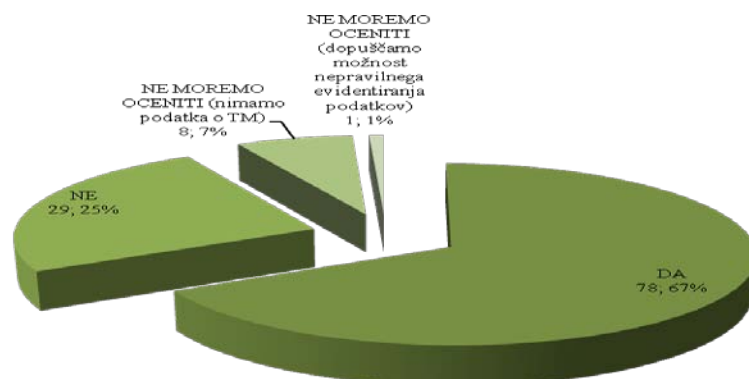
Pri 13 (11 %) predpisanih PMZ je bila vrsta PMZ izbrana *usmerjeno glede na mikrobiološki izvid*. Od tega je bila v 12 (92 %) primerih izbrana ustrezno, v 1 primeru pa neustrezno (slika 15).





Slika 15: Skladnost izbire vrste PMZ z mikrobiološkim izvidom

**Odmerjanje PMZ** je bilo skladno s smernicami pri 78 (67 %) predpisanih PMZ, neskladno s smernicami pri 29 (25 %) primerih, v 9 primerih pa odmerjanja ne moremo oceniti. Med temi v 8 primerih odmerjanja ne moremo oceniti zaradi pomanjkanja podatka o TM bolnika, v 1 primeru pa dopuščamo možnost nepravilnega evidentiranja podatkov o odmerjanju PMZ na temperaturnem listu (slika 16).

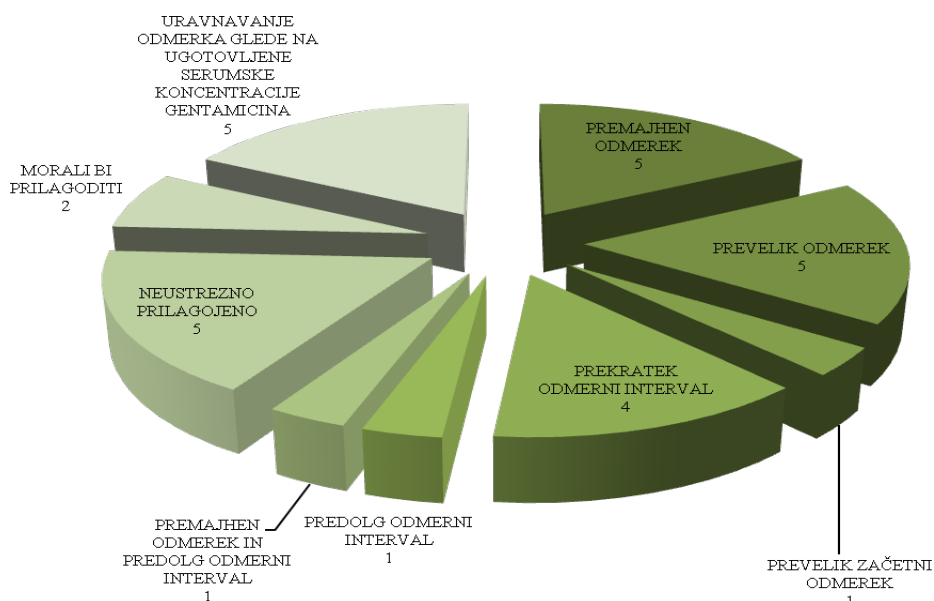


Slika 16: Skladnost odmerjanja PMZ s smernicami

Odmerjanje smo ocenili kot neustrezno v sledečih primerih:

- premajhen odmerek (5 primerov)
- prevelik odmerek (5 primerov)
- prevelik začetni odmerek (1 primer)
- prekratek odmerni interval (4 primeri)

- predolg odmerni interval (1 primer)
- premajhen odmerek in predolg odmerni interval (1 primer)
- neustrezno prilagojeno odmerjanje (5 primerov)
- morali bi prilagoditi odmerjanje (2 primera)
- uravnavanje odmerka glede na ugotovljene serumske koncentracije gentamicina (5 primerov) (slika 14)



Slika 14: Razlogi za ocenjeno neustreznost odmerjanja PMZ s smernicami

#### 4.2.2.1. Skladnost uporabe fluorokinolonov s smernicami

Ciprofloksacin so v skladu s smernicami izkustveno izbrali pri 15 bolnikih. Pri 2 bolnikih (št. 46 in št. 51) so ciprofloksacin izkustveno predpisali, kljub temu da indikacije za PMZ ni bilo. V 7 primerih so s parenteralne oblike ciprofloksacina prešli na peroralno obliko. V 6 primerih so predpisali le peroralni ciprofloksacin. Pri 2 bolnikih (št. 10 in št. 36) so ciprofloksacin predpisali glede na mikrobiološki izvid. V obeh primerih so izkustveno predpisali cefuroksim. Pri bolnici št. 17 so s parenteralnih oblik kombinacije ampicilina in gentamicina skladno s smernicami prešli na peroralno obliko ciprofloksacina. Bolnica št. 28 je že ambulantno prejela ciprofloksacin, v bolnišnici so s to terapijo nadaljevali še 4 dni. Ker ni bilo kliničnega izboljšanja, so ciprofloksacin zamenjali s cefotaksimom. Pri bolniku št. 30 so prešli s parenteralne oblike ciprofloksacina na parenteralno obliko gentamicina.

Bolnik št. 49 je v bolnišnici prejemal parenteralni ciprofloksacin, po odpustu pa so mu, brez mikrobioloških preiskav glede občutljivosti povzročitelja, predpisali cefuroksim.

Odmerjanje ciprofloksacina ni bilo v skladu s smernicami pri 6 bolnikih. Pri 4 bolnikih (št. 12, št. 18, št. 20 in št. 51), ki so se zdravili zaradi akutnega nezapletenega vnetja sečnega mehurja (cistitis), in so se vsi zdravili le s peroralno obliko, je bil odmerek prevelik. Pri bolnici št. 36 so odmerjanje ciprofloksacina zaradi akutne ledvične odpovedi sicer prilagodili, a neustrezno. Bolniku št. 48 bi morali zaradi kronične ledvične odpovedi in posledično zvišane plazemske koncentracije kreatinina, tako parenteralno kot parenteralno odmerjanje ciprofloksacina prilagoditi, a tega niso storili. V vseh ostalih primerih je bilo odmerjanje ciprofloksacina skladno s smernicami.

Trajanje zdravljenja s ciprofloksacinom lahko ocenimo kot skladno s smernicami le pri bolnikih, ki so se zdravili izključno s ciprofloksacinom in pri tistih, pri katerih je bil ciprofloksacin predpisan glede na mikrobiološki izvid. Bolnikov, ki so se zdravili izključno s ciprofloksacinom, je bilo 13. Od tega je bilo pri 7 bolnikih trajanje zdravljenja v skladu s smernicami, pri bolnici št. 18 je bilo zdravljenje predolgo, pri bolnici št. 25 je bilo zdravljenje prekratko, pri 3 bolnikih trajanja zdravljenja glede na smernice zaradi pomanjkljivih podatkov ne moremo oceniti, pri bolniku št. 46 skladnost s smernicami ne moremo opredeliti, saj ni bilo indikacije za zdravljenje s protimikrobnimi zdravili. Pri bolnici št. 12 nimamo podatka o trajanju ambulantnega zdravljenja in o trajanju zdravljenja po odpustu. Pri bolnicah št. 35 in št. 45 nimamo podatka o trajanju zdravljenja po odpustu. Bolnikoma št. 10 in št. 36 so ciprofloksacin predpisali v skladu z mikrobiološkim izvidom. Pri bolnici št. 36 je bilo trajanje zdravljenja v skladu s smernicami, bolnica št. 10 pa se je zdravila predolgo.

Norfloksacin je bil izkustveno izbran le v enem (št. 32) primeru in sicer v skladu s smernicami. Odmerjanje ni bilo ustrezno, saj je bil odmerni interval prekratek. Trajanja zdravljenja zaradi pomanjkanja podatkov nismo mogli oceniti.

#### **4.2.2.2. Skladnost uporabe kombinacije trimetoprima s sulfametoksazolom s smernicami**

Kombinacijo trimetoprima s sulfametoksazolom (TMP/SMX) so predpisali v skladu s smernicami v 2 primerih; pri bolnici št. 39 je bilo zdravilo izbrano izkustveno, pri bolniku št. 30 pa za protimikrobno zaščito. V 1 primeru (št. 4) kombinacije trimetoprima s sulfametoksazolom niso predpisali v skladu s smernicami, saj je šlo pri bolnici za

zapleteno okužbo sečil. Pri 1 bolniku (št. 47) so kombinacijo trimetoprima s sulfametoksazolom predpisali skladno z mikrobiološkim izvidom. Istočasno so glede na dobro občutljivost povzročitelja po antibiogramu predpisali še gentamicin. Kombinacija gentamicina s TMP/SMX ni priporočljiva, saj kombinacija bakteriostatika z baktericidom deluje antagonistično.

V 2 primerih (št. 39 in št. 47) je bil odmerek skladen s smernicami. Pri bolnici št. 4 je bil odmerek, ki ga je bolnica prejela v bolnišnici premajhen, po odpustu pa ji je bil predpisan premajhen odmerek in predolg odmerni interval. Bolnik št. 30 je prejemal prevelik odmerek TMP/SMX.

Pri bolnici št. 39 in bolniku št. 47 je bilo trajanje zdravljenja s TMP/SMX prekratko. Pri ostalih dveh bolnikih (št. 4 in št. 30) trajanja zdravljenja zaradi pomanjkanja podatkov ne moremo oceniti.

#### **4.2.2.3. Skladnost uporabe cefalosporinov s smernicami**

Cefuroksim, cefalosporin 2. generacije, so predpisali pri 25 bolnikih. Pri 22 bolnikih so zdravilo predpisali izkustveno. Od tega pri 14 bolnikih izbira ni bila v skladu s smernicami. Pri 8 bolnikih je bila izkustvena izbira v skladu s smernicami. Pri bolnici št. 52 je bila peroralna oblika cefuroksima (cefuroksim aksetil) skladna s smernicami. Zaradi odpornosti osamljenih bakterij so morali peroralno obliko skladno z mikrobiološkim izvidom zamenjati za parenteralno (cefuroksim natrij). Še v 2 primerih (št. 27 in št. 44) so cefuroksim predpisali glede na mikrobiološki izvid. Od tega je bila pri bolnici št. 44 parenteralna oblika predpisana skladno glede na mikrobiološki izvid. Za peroralno obliko cefuroksim aksetila, ki so jo bolnici predpisali po odpustu, so bile osamljene bakterije intermediarno občutljive, zato predpisana oblika ni bila v skladu z mikrobiološkim izvidom. Pri bolnici št. 27 so cefuroksim predpisali skladno z mikrobiološkim izvidom. Pri 5 bolnikih, pri katerih je bila izbira skladna s smernicami, so s parenteralne oblike prešli na peroralno. Pri 6 bolnikih, pri katerih izbira ni bila skladna s smernicami, so prešli s parenteralne oblike cefuroksima na peroralno. 2 bolnika (št. 22 in št. 50) sta se ves čas zdravila peroralno, pri obeh je bila izbira neskladna s smernicami. Bolnici št. 5 so poleg parenteralnega cefuroksima, ki je bil predpisan neskladno s smernicami, predpisali tudi gentamicin, a so ju po 1 dnevu ukinili in zamenjali s kombinacijo piperacilina s tazobaktamom ter s flukloksacilinom. Pri bolnici št. 10 so izkustveno predpisani cefuroksim skladno z mikrobiološkim izvidom zamenjali za ciprofloksacin, pri bolnici št. 14 pa za kombinacijo

amoksicilina s klavulansko kislino. Bolnica št. 28 se je že ambulantno zdravila s ciprofloksacinom in je zdravljenje še 4 dni nadaljevala v bolnišnici. Ker se ji stanje ni izboljšalo, so ciprofloksacin zamenjali za cefotaksim, ki so ga ob odpustu zamenjali za cefuroksim aksetil brez mikrobiološke opredelitve vrste in občutljivosti povzročitelja. Pri bolniku št. 31 so izkustveno poleg gentamicina predpisali še cefuroksim le za 2 dni, kar je neskladno s smernicami. Bolnica št. 36 je izkustveno neskladno s smernicami prejela cefuroksim, ki so ga morali skladno z mikrobiološkim izvidom zamenjati za ciprofloksacin, saj so bile bakterije intermediarno občutljive za peroralni cefuroksim aksetil. Pri bolnici št. 41 so izkustveno uveden parenteralni cefotaksim ob odpustu zamenjali s peroralnim cefuroksim aksetilom, čeprav niso odvzeli vzorcev za mikrobiološke preiskave. Pri bolniku št. 42 so izkustveno neskladno s smernicami uvedli cefuroksim, ki so ga skladno z mikrobiološkim izvidom zamenjali za kombinacijo amoksicilina in klavulanske kisline. Bolnica št. 44 so izkustveno neskladno s smernicami zdravili s kombinacijo amoksicilina s klavulansko kislino. Po prejemu mikrobiološkega izvida so izkustveno predpisano zdravilo ustrezno zamenjali za parenteralni cefuroksim. Ob odpustu so ji predpisali peroralni cefuroksim aksetil, kar ni bilo priporočljivo glede na mikrobiološki izvid, saj so bile osamljene bakterije zanj intermediarno občutljive. Pri bolniku št. 49 so izkustveno v skladu s smernicami uvedli ciprofloksacin, ki so ga ob odpustu neustrezno zamenjali za cefuroksim aksetil brez predhodne mikrobiološke analize občutljivosti povzročitelja.

Odmerjanje cefuroksima je bilo skladno s smernicami pri 16 bolnikih. Pri 5 bolnikih (št. 7, št. 13, št. 29, št. 34 in št. 52) je bilo odmerjanje pri parenteralni obliki skladno s smernicami. Odmerek peroralne oblike cefuroksima, pri bolnikih št. 13 in št. 50, je bil premajhen. Pri bolnici št. 7 je bila plazemska koncentracija kreatinina povišana, zato so odmerek prilagajali, vendar peroralni odmerek neustrezno, saj so podaljšali samo odmerni interval, čeprav bi morali znižati še odmerek. Pri bolniku št. 29 je bilo tako parenteralno kot peroralno odmerjanje skladno s smernicami. Izračunana vrednost oGF je bila 49 ml/min, kar pomeni da prilagajanje odmerjanja ni bilo potrebno, kljub povišani vrednosti serumskega kreatinina. Pri bolnici št. 34 so izkustveno usklajeno s smernicami pričeli zdravljenje s parenteralno obliko cefuroksima, po 3 dneh so brez predhodne mikrobiološke analize občutljivosti povzročitelja prešli na peroralno obliko cefuroksim aksetila s predolgim odmernim intervalom, kar so po 2 dneh spremenili s prenizkim odmerjanjem cefuroksim aksetila v ustreznih odmernih intervalih. Bolnica št. 52 je najprej prejela

peroralno obliko cefuroksima aksetila v prenizkem odmerku, nato so skladno z mikrobiološkim izvidom zdravljenje nadaljevali s parenteralno obliko cefuroksima v odmerku, ki je bil skladen s smernicami. Pri bolniku št. 31 je bil začetni odmerek prevelik, nato je bil odmerek ustrezen. Bolnica št. 36 je imela zaradi prolongiranega bruhanja ob popuščanju delovanja nadledvične žleze akutno ledvično odpoved, ekstremno povišano serumsko koncentracijo kreatinina, oGF pa zaradi pomanjkanja podatka o telesni masi nismo mogli izračunati. Odmerek so sicer prilagajali, vendar neustrezno, saj bi morali podaljšati odmerni interval, ne pa znižati odmerka. Bolniku št. 23 je imel povišano koncentracijo serumskega kreatinina. Ob sprejemu predpisanega parenteralnega odmerka glede skladnosti s smernicami ne moremo oceniti, ker nimamo podatka o TM bolnika. Po 2 dneh so bolniku odmerek spremenili, tako da je bil skladen s smernicami. Ob odpustu so bolniku predpisali odmerek peroralnega cefuroksim aksetila, ki ga prav tako ne moremo oceniti glede skladnosti s smernicami, saj nimamo podatka o TM bolnika.

Trajanje zdravljenja s cefuroksimom lahko ocenimo kot skladno s smernicami le pri bolnikih, ki so se zdravili izključno s cefuroksimom in pri tistih, pri katerih je bil cefuroksim predpisan glede na mikrobiološki izvid. Pri 5 bolnikih je bilo trajanje zdravljenja s cefuroksimom skladno s smernicami. 3 bolniki so se zdravili prekratek čas. 4 bolniki so bili zdravljeni predolgo. Pri 3 bolnicah trajanja zdravljenja glede na smernice nismo mogli oceniti: 2 bolnici (št. 7 in št. 52) sta bili premeščeni, pri bolnici št. 43 ni bilo podatka o trajanju zdravljenja po odpustu. Pri 2 bolnikih je bilo zdravljenje s cefuroksimom neučinkovito, zato je bilo potrebno PMZ zamenjati. V 3 primerih (št. 10, št.14 in št. 36) so bile iz vzorcev osamljene bakterije intermediarno občutljive za peroralni cefuroksim aksetil. Pri bolnici št. 14 so prešli na peroralno kombinacijo amoksicilina s klavulansko kislino, pri bolnici št. 36 na peroralni ciprofloksacin, pri bolnici št. 10 pa na parenteralni ciprofloksacin, ki so ga že 2 dni pred odpustom zamenjali za peroralno obliko ciprofloksacina. Pri bolniku št. 42 bakterije niso občutljive za peroralni cefuroksim aksetil, zato so ga zamenjali s kombinacijo amoksicilina s klavulansko kislino.

Cefiksim, cefalosporin 3. generacije v peroralni obliki, je bil izkustveno predpisan pri 2 bolnikih (št. 9 in št. 33). V obeh primerih je bila izbira vrste in odmerjanja skladna s smernicami. Pri bolniku št. 33 je bilo trajanje zdravljenja prekratko. Pri bolnici št. 9 je bilo trajanje zdravljenja v skladu s smernicami.

Cefotaksim, cefalosporin 3. generacije v parenteralni obliki, je bil glede izbire skladen s smernicami pri 2 bolnicah (št. 28 in št. 41). Po sprejemu v bolnišnico je bolnica št. 28 še 4

dni nadaljevala z ambulantno predpisanim ciprofloksacinom. Ker se klinično stanje bolnice ni izboljšalo, so ji predpisali cefotaksim. Tega so ob odpustu zamenjali s peroralnim cefuroksim aksetilom brez predhodne mikrobiološke analize občutljivosti povzročitelja. Bolnici št. 41 so izkustveno predpisali parenteralni cefotaksim, ki so ga ob odpustu zamenjali s peroralnim cefuroksim aksetilom brez predhodne mikrobiološke analize občutljivosti povzročitelja.

Pri bolnici št. 28 je bil predpisan odmerni interval prekratek. Bolnica št. 41 je imela vrednost oGF 21 ml/min. Prilagajanje smo ocenili kot neustrezno, ker bi morali prepoloviti odmerek, ne pa podaljšati odmernega intervala. Ker vrednost oGF, izračunane po Cockroft-Gaultovi enačbi, ni bila < 20 ml/min, odmerka niti ne bi bilo potrebno prilagajati. Trajanja zdravljenja pri cefotaksimu ne moremo oceniti, saj niti v enem niti v drugem primeru ne gre za monoterapijo s cefotaksimom.

#### **4.2.2.4. Skladnost uporabe zaviralcev $\beta$ -laktamaz v kombinaciji z $\beta$ -laktamskim antibiotikom s smernicami**

Kombinacijo amoksicilina s klavulansko kislino so izkustveno predpisali skladno s smernicami pri 2 bolnicah (št. 19 in št. 26). V obeh primerih so naredili prehod s parenteralne na peroralno obliko zdravila. Pri 2 bolnikih (št. 44 in št. 47) kombinacija amoksicilina s klavulansko kislino ni bila predpisana v skladu s smernicami in v obeh primerih so po prejemu mikrobiološkega izvida zdravilo zamenjali. V skladu z mikrobiološkim izvidom so kombinacijo amoksicilina s klavulansko kislino predpisali pri 2 bolnikih (št. 14 in št. 42). V obeh primerih sta bolnika izkustveno prejemale cefuroksim. Odmerjanje kombinacije amoksicilina s klavulansko kislino je bilo v vseh 6 primerih skladno s smernicami.

Trajanje zdravljenja je bilo skladno s smernicami pri 3 bolnikih (št. 14, št. 26 in št. 42), pri bolnici št. 19 pa je bilo zdravljenje prekratko. Pri 2 bolnikih (št. 44 in št. 47) trajanja zdravljenja s kombinacijo amoksicilina in klavulanske kisline nismo upoštevali, saj so bile bakterije pri bolnici št. 44 odporne na vse peniciline, pri bolniku št. 47 pa so bile intermediarno občutljive za kombinacijo amoksicilina s klavulansko kislino.

#### **4.2.2.5. Skladnost uporabe aminoglikozidov s smernicami**

V preučevani skupini se je z gentamicinom zdravilo 9 bolnikov. Dvema bolnikoma (št. 3 in št. 17) so izkustveno predpisali kombinacijo gentamicina z ampicilinom, kar je skladno s

smernicami. Pri bolnici št. 5 je bil izkustveno predpisani gentamicin usklajen s smernicami če upoštevamo, da je bil predpisan v kombinaciji s cefuroksimom, pa to ni v skladu s smernicami. Po 1 dnevu sta bila tako gentamicin kot cefuroksim zamenjana s kombinacijo piperacilina s tazobaktamom, kateri so naslednji dan dodali še flukloksacilin. Pri 4 bolnikih izkustveno predpisan gentamicin ni bil v skladu s smernicami. Bolnik št. 15 je na začetku zdravljenja 2 dni poleg gentamicina prejemal še metronidazol. Pri bolniku št. 31 so na začetku zdravljenja poleg gentamicina izkustveno predpisali tudi cefuroksim, ki so ga nato zamenjali za metronidazol; gentamicin so mu po 5 dneh ukinili, z metronidazolom pa so nadaljevali še po odpustu. Bolnik št. 37 je ves čas zdravljenja z gentamicinom prejemal tudi metronidazol. Ob odpustu iz bolnišnice je bil ozdravljen. Pri bolniku št. 30 so izkustveno najprej predpisali parenteralno obliko ciprofloksacina, po 2 dneh pa so ga zamenjali z gentamicinom. Pri 1 bolniku (št. 27) izbire gentamicina nismo ocenjevali glede skladnosti s smernicami za okužbe sečil, saj je bilo protimikrobno zdravilo predpisano v za zdravljenje akutnega divertikulitisa, kateremu je bila pridružena še bakterijska okužba sečil. Poleg gentamicina so mu za zdravljenje akutnega divertikulitisa izkustveno predpisali še metronidazol. V 1 primeru (št. 47) je bil gentamicin predpisan skladno z mikrobiološkim izvidom, kateremu so istočasno dodali še kombinacijo trimetoprima s sulfametoksazolom, za katero je bila občutljivost povzročitelja ustrezna glede na mikrobiološki izvid. Vendar pa kombinacija teh dveh vrst učinkovin ni priporočljiva, saj kombinacije baktericidnih učinkovin z bakteriohističnimi delujejo antagonistično.

Odmerjanje gentamicina je bilo v skladu s smernicami pri 3 bolnikih (št. 17, št. 30 in št. 47). Pri ostalih 6 bolnikih odmerjanja ne moremo oceniti, ker nimamo podatka o TM bolnikov. Pri bolniku št. 15 začetnega odmerka gentamicina ne moremo oceniti glede skladnosti s smernicami, saj ni bilo podatka o TM bolnika. Po 3 dneh so bolniku glede na izmerjeno minimalno koncentracijo gentamicina v serumu ( $0,00 \mu\text{mol/l}$ ) skrajšali odmerni interval, kar ni bilo v skladu s smernicami. Uravnavanje odmerjanja v tem primeru sploh ni bilo potrebno, saj je vrednost minimalne serumske koncentracije gentamicina, če je bil vzorec odvzet 30 minut pred naslednjo aplikacijo odmerka in je šlo za enkrat dnevno odmerjanje, ustrezna. Odmerka ne moremo oceniti, saj nimamo podatka o TM bolnika. Bolniku so minimalno serumsko koncentracijo gentamicina izmerili še 2-krat in v obeh primerih je bila nižja od referenčnega območja ( $1 - 4,2 \mu\text{mol/l}$ ). Bolniku št. 31 so začetni odmerek gentamicina predpisali skladno s smernicami, a so ga 4. in 5. dan nižali. Zaradi izmerjene minimalne koncentracije gentamicina v serumu, ki je bila sicer ustrezna, so



odmerek spet povečali na isti odmerek kot 4. dan. Po 2 dneh so znova izmerili minimalno serumsko koncentracijo gentamicina nižjo od referenčnega intervala, ki ga podaja biokemični laboratorij usklajeno z navodili proizvajalca naprave, na kateri se opravlja meritve minimalne serumске koncentracije. Tudi v tem primeru uravnavanje odmerjanja gentamicina ni bilo upravičeno. Isti dan so gentamicin ukinili. Tudi pri bolniku št. 37 je bil začetni odmerek skladen s smernicami. Bolniku so 5-krat izmerili minimalno serumsko koncentracijo gentamicina in pri nobeni meritvi vrednost gentamicina ni bila v okviru referenčnih vrednosti (1 – 4,2  $\mu\text{mol/l}$ ), zato so uravnavali odmerjanje, čeprav ga, razen drugi dan zdravljenja, ni bilo potrebno. Vrednost minimalne serumске koncentracije pod 1  $\mu\text{mol/l}$  je namreč ustrezna. Tudi ob ukinitvi gentamicina, je bila minimalna serumska koncentracija nižja od 1  $\mu\text{mol/l}$ . Bolnik je bil odpuščen kot ozdravljen.

Trajanja zdravljenja z gentamicinom ne moremo oceniti, saj v nobenem primeru ne gre za monoterapijo, ampak so bolniki poleg gentamicina prejeli še druga protimikrobna zdravila. Ocenjujemo lahko le skladnost celotnega zdravljenja, kamor so všeta vsa na izolirane bakterije občutljiva protimikrobna zdravila. V tem primeru je bilo pri 3 bolnikih (št. 15, št. 30 in št. 37) zdravljenje prekratko.

#### **4.2.2.6. Skladnost uporabe karbapenemskih antibiotikov s smernicami**

Kombinacija imipenema s cilastatinom je bila glede na mikrobiološki izvid predpisana pri bolnici št. 6. Bolnica je mikrobiološki izvid prinesla že s seboj v bolnišnico, zato so jo začeli zdraviti usmerjeno glede na mikrobiološki izvid. Zdravilo je bilo glede izbire skladno z mikrobiološkim izvidom, glede odmerjanja in trajanja zdravljenja pa skladno s smernicami. Bolnica je ves čas v bolnišnici (11 dni) zdravila parenteralno. Iz bolnišnice je bila odpuščena kot ozdravljena.

#### **4.2.2.7. Skladnost uporabe penicilinov s smernicami**

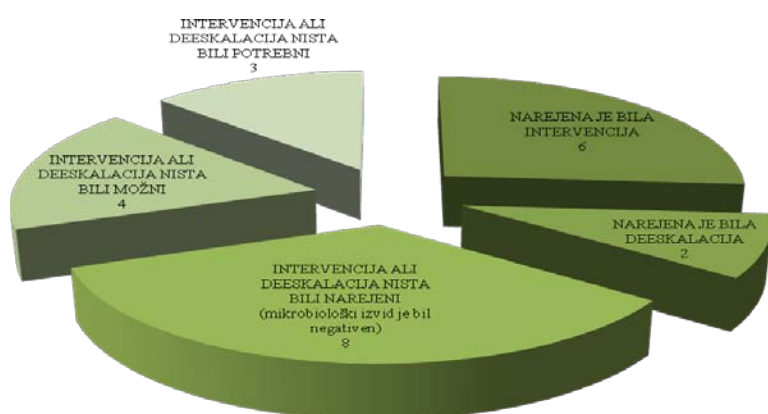
Ampicilin so v kombinaciji z gentamicinom izkustveno predpisali pri 2 bolnicah (št. 3 in št. 17), v obeh primerih skladno s smernicami. Pri bolnici št. 3 so po 5 dneh gentamicin ukinili, odmerek ampicilina pa so znižali za polovico. Pri bolnici št. 17 so ob odpustu naredili ustrezen prehod s parenteralnega zdravljenja z ampicilinom in gentamicinom na peroralno zdravljenje s ciprofloksacinom.

Odmerjanje ampicilina je bilo skladno s smernicami le pri bolnici št. 17. Pri bolnici št. 3 so po 5 dneh znižali odmerek, katerega zaradi pomanjkanja podatka o TM bolnice ne moremo oceniti glede na smernice.

Zdravljenja s flukloksacilinom smernice za zdravljenje bakterijskih okužb sečil ne predvidevajo. Bolnica št. 5 je izkustveno najprej prejela gentamicin in cefuroksim, ki sta bila drugi dan zamenjana s kombinacijo piperacilina s tazobaktamom. Naslednji dan so dodali še flukloksacilin. Izbira flukloksacilina ni bila skladna s smernicami. Odmerek je bil v skladu s smernicami. Trajanja zdravljenja ne moremo oceniti, ker je bila bolnica premeščena.

#### 4.2.3. PRILAGAJANJE PROTIMIKROBNEGA ZDRAVLJENJA PO PREJEMU MIKROBIOLOŠKIH IZVIDOV

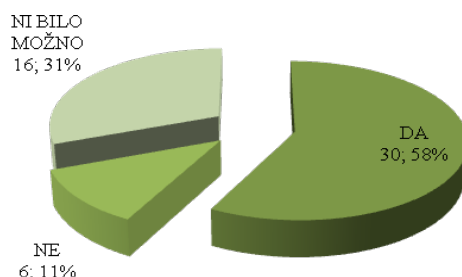
Mikrobiološka preiskava je bila narejena pri 23 (44,2 %) bolnikih. **Intervencija glede na mikrobiološki izvid** je bila narejena pri 6 bolnikih, **deeskalacija** pri 2 bolnikih. Pri 8 bolnikih intervencija in deeskalacija nista bili narejeni, ker iz odvzetih vzorcev za mikrobiološke preiskave povzročitelja niso osamili. Pri 2 bolnikih je bila občutljivost izkustveno predpisanega PMZ glede na mikrobiološki izvid dobra, pri 1 bolnici pa je bilo zdravljenje že na začetku usmerjeno in usklajeno z mikrobiološkim izvidom, ki ga je bolnica prinesla s seboj, zato v teh 3 primerih intervencija in deeskalacija nista bili potrebni. V 4 primerih je bil mikrobiološki izvid znan šele po odpustu, zato intervencija in deeskalacija v času bolnišničnega zdravljenja nista bili možni (slika 18).



Slika 18: Intervencija in deeskalacija glede na mikrobiološki izvid

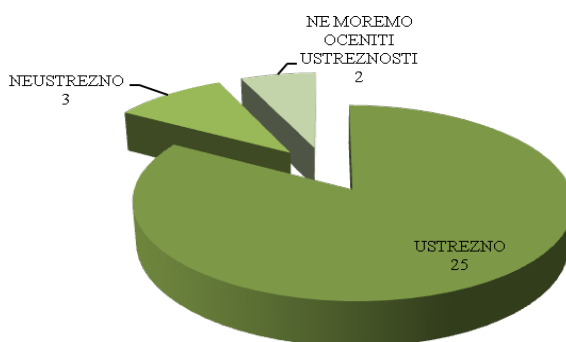
#### 4.2.4. PREHOD S PARENTERALNEGA NA PERORALNO ZDRAVLJENJE

Prehod s parenteralnega na peroralno zdravljenje glede na klinično stanje bolnika je bil narejen pri 30 (58 %) bolnikih (slika 19) in sicer pri 20 bolnikih ob odpustu.



Slika 19: *Prehod s parenteralnega na peroralno zdravljenje glede na klinično stanje bolnika*

Pri 25 bolnikih je bil prehod s parenteralnega na peroralno zdravljenje glede na klinično stanje bolnika *ustrezen*, pri 3 bolnikih *neustrezen*, pri 2 bolnikih pa *ustreznosti ne moremo oceniti*, ker nimamo mikrobiološkega izvida (slika 20).



Slika 20: *Ustreznost prehoda iz parenteralnega na peroralno zdravljenje glede na klinično stanje bolnika*

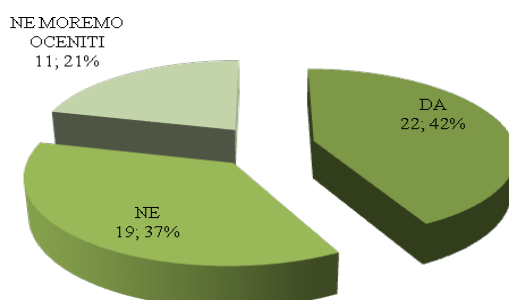
Pri 16 bolnikih prehod s parenteralnega na peroralno zdravljenje ni bil možen (slika 19). Izmed njih je 10 bolnikov ves čas zdravljenja prejelo peroralno terapijo. Pri 2 bolnikih so naredili prehod s peroralnega na parenteralno zdravljenje. 3 bolniki so z zdravljenjem začeli šele po odpustu. Pri 1 bolnici prehod s parenteralnega na peroralno zdravljenje ni bil

možen, saj so bile iz odvzetih vzorcev za mikrobiološke preiskave osamljene bakterije občutljive le za parenteralne oblike protimikrobnih zdravil (imipenem, amikacin) in protimikrobna zdravila v peroralni obliki, ki pri nas nimajo dovoljenja za promet (nitrofurantoin).

Prehod s parenteralnega na peroralno zdravljenje ni bil narejen pri 6 bolnikih (slika 19). Od teh so 1 bolniku predpisali peroralno protimikrobno zdravilo za zaščito pred ponavljajočimi se okužbami sečil ob odpustu, ni pa šlo v tem primeru za prehod s parenteralnega na peroralno zdravljenje.

#### 4.2.5. TRAJANJE ZDRAVLJENJA S PROTIMIKROBNIM ZDRAVILOM

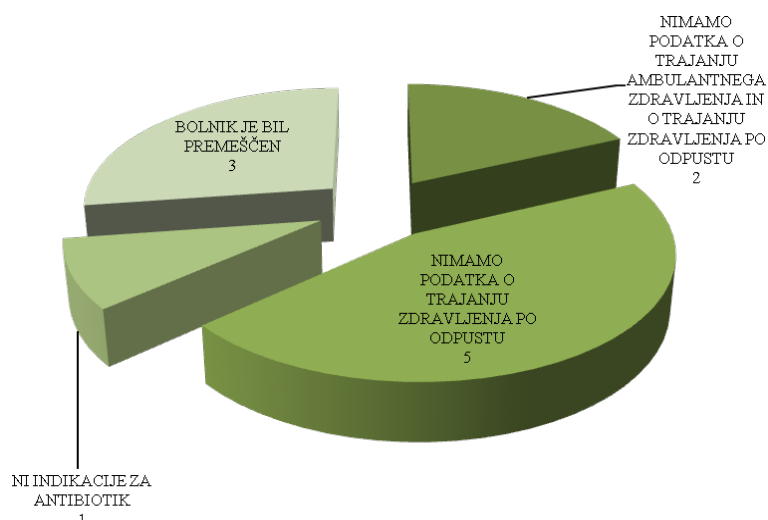
Pri posameznem bolniku smo ocenjevali **celokupno trajanje zdravljenja** okužbe sečil, ki obsega čas morebitnega zunajbolnišničnega zdravljenja z ambulantno predpisanim PMZ, čas zdravljenja s PMZ, predpisanim v bolnišnici in priporočeno trajanje zdravljenja s PMZ po odpustu iz bolnišnice. Pri 22 bolnikih je bilo trajanje zdravljenja s PMZ v skladu s smernicami, pri 19 bolnikih trajanje zdravljenja ni bilo v skladu s smernicami, skladnosti trajanja zdravljenja s PMZ s smernicami pa nismo mogli oceniti v 11 primerih (slika 21).



Slika 21: *Skladnost trajanja PM zdravljenja s smernicami*

V primerih, ko trajanje zdravljenja s PMZ ni bilo usklajeno s smernicami, je bilo pri 8 bolnikih zdravljenje *predolgo*, pri 9 bolnikih pa *prekratko*.

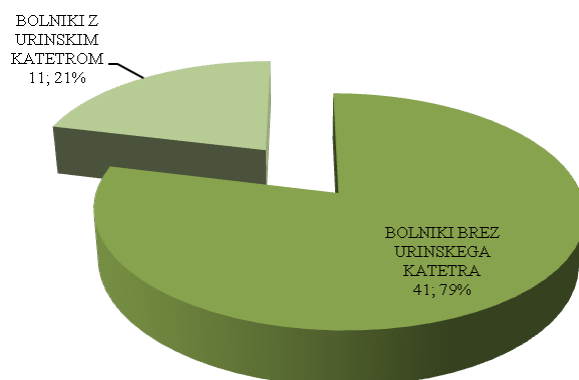
Izmed bolnikov, pri katerih trajanja zdravljenja s PMZ glede na smernice nismo mogli oceniti, nimamo podatka o trajanju zdravljenja po odpustu pri 5 bolnikih, od tega sta 2 bolnika PM terapijo prejela šele po odpustu iz bolnišnice. Pri 2 bolnikih nimamo podatka niti o trajanju ambulantnega zdravljenja niti o trajanju zdravljenja po odpustu, 3 bolniki so bili premeščeni, pri 1 bolniku pa ni bilo indikacije za PMZ, zato skladnosti s smernicami ni bilo mogoče ocenjevati (slika 22).



Slika 22: Razlogi zaradi katerih ocena trajanja PM zdravljenja s smernicami ni bila mogoča

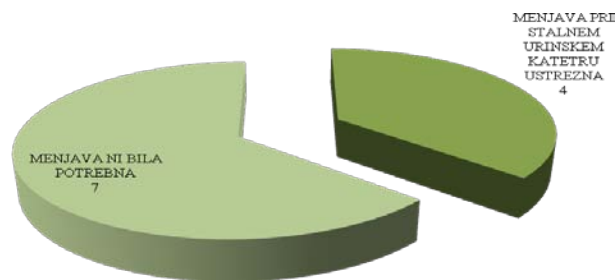
#### 4.2.6. MENJAVA URINSKEGA KATETRA

V preučevani skupini je imelo 11 (21 %) bolnikov vstavljen urinski kateter (slika 23).



Slika 23: Struktura preučevane skupine bolnikov glede na vstavljen urinski kateter

4 bolniki so imeli vstavljen *trajni urinski kateter* in v vseh 4 primerih je bil le-ta ustrezno zamenjan pred pričetkom zdravljenja s PMZ (24). Pri 2 bolnikih s trajnim urinskim katetrom je bil kateter zamenjan v bolnišnici, pri 1 bolniku dan pred sprejemom v bolnišnico, pri 1 pa je bil uveden šele ob sprejemu v bolnišnico.

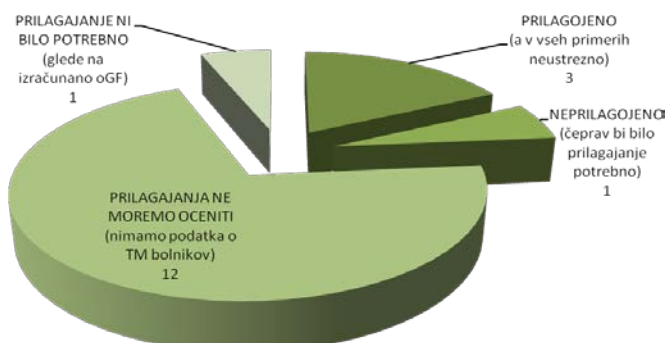


Slika 24: Menjava urinskega katetra

5 bolnikom so *urinski kateter* uvedli ob sprejemu v bolnišnico, 2 bolnikoma pa med zdravljenjem v bolnišnici. Pri vseh teh primerih menjava urinskega katetra ni bila potrebna (slika 24). Enemu bolniku, ki je imel med zdravljenjem v bolnišnici uveden urinski kateter zaradi retence seča, so ob odpustu uvedli stalni urinski kateter.

#### 4.2.7. PRILAGAJANJE ODMERJANJA PROTIMIKROBNIH ZDRAVIL PRI BOLNIKIHZ OKVARJENIM DELOVANJEM LEDVIC

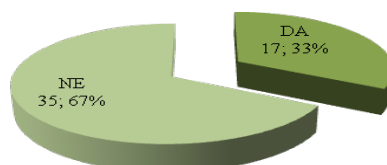
Pri 3 bolnikih so odmerjanje PMZ prilagodili, vendar v vseh 3 primerih neustrezno. 1 bolniku odmerka niso prilagodili, čeprav bi ga zaradi povišane koncentracije serumskega kreatinina morali. Le pri 2 bolnikih (št. 29 in št. 41) smo lahko po Cockcroft-Gaultovi enačbi izračunali oGF in pri enem od teh bolnikov smo ocenili, da prilagajanje odmerjanja PMZ, glede na izračunano vrednost oGF in glede na priporočila nacionalnih smernic, ni bilo potrebno. Pri 12 bolnikih prilagajanja odmerjanja nismo mogli oceniti, ker nimamo podatka o TM bolnikov (slika 25).



Slika 25: Prilagajanje odmerjanja v preučevani skupini pri bolnikih z okvarjenim delovanjem ledvic

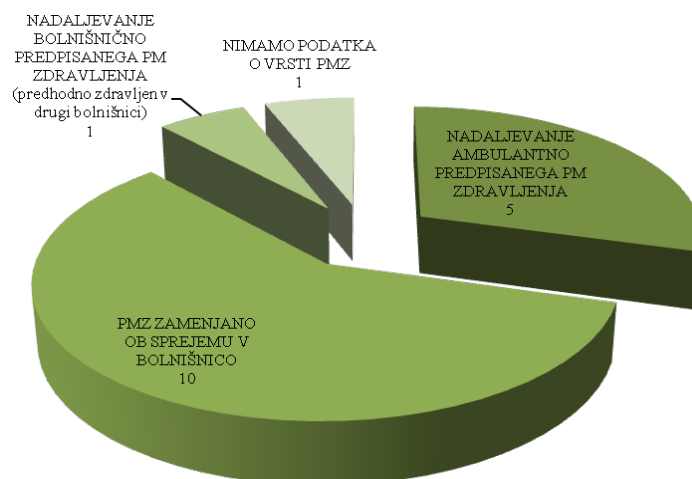
### 4.3. PREDHODNO AMBULANTNO UVEDENO PROTIMIKROBNO ZDRAVILO

17 bolnikom je bilo PMZ predpisano že pred sprejemom v bolnišnico (slika 26). Od tega je bilo PMZ eni bolnici PMZ uvedeno v drugi bolnišnici, kjer se je pričela zdraviti s PMZ, ostalim 16 pa je bilo PMZ predpisano ambulantno.



Slika 26: Struktura preučevane skupine bolnikov glede na uvedbo PMZ pred sprejemom v bolnišnico

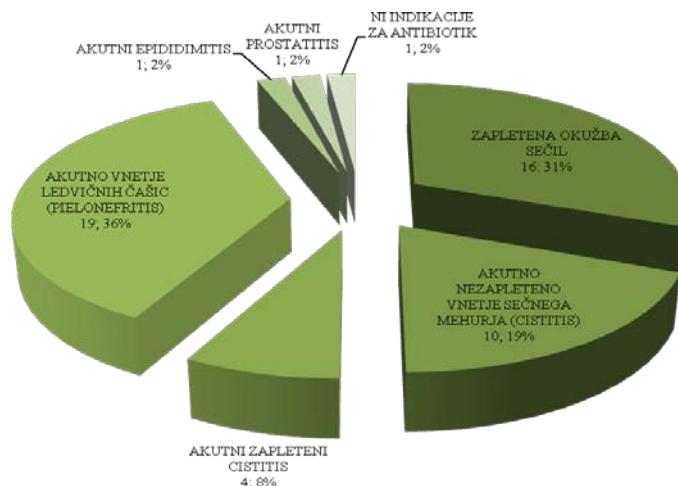
V 10 primerih je bilo predhodno ambulantno predpisano PMZ zamenjano ob sprejemu v bolnišnico, 5 bolnikov je nadaljevalo ambulantno predpisano PM zdravljenje, ena bolnica je nadaljevala PM zdravljenje, kot ji je bilo predpisano predhodno v drugi bolnišnici, pri enem bolniku pa nimamo podatka o vrsti predhodnega ambulantno predpisanega PMZ, zato pri njem ocena skladnosti protimikrobnega zdravljenja s smernicami ni bila možna (slika 27).



Slika 27: Struktura preučevane skupine bolnikov glede načina bolnišničnega nadaljevanja zdravljenja s PMZ, ki so bila bolnikom predpisana pred sprejemom v bolnišnico

#### 4.4. SKUPINE BOLNIKOV

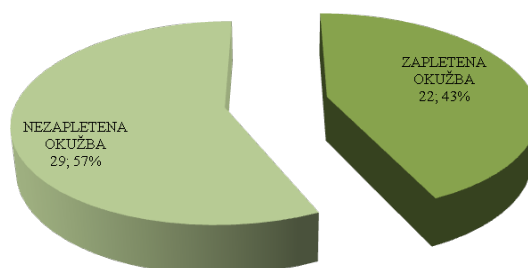
Razdelitev bolnikov glede na postavljeno diagnozo bakterijske okužbe sečil in uporabljene smernice, s katerimi smo opredelili zapletenost okužbe prikazuje slika 28.



Slika 28: *Struktura preučevane skupine bolnikov glede na diagnozo bakterijske okužbe sečil in uporabljene smernice*

Glede na zapletenost bakterijske okužbe sečil smo bolnike razdelili v dve skupini:

- bolniki z **zapleteno** okužbo sečil (22 bolnikov)
- bolniki z **nezapleteno** okužbo sečil (29 bolnikov) (slika 29)

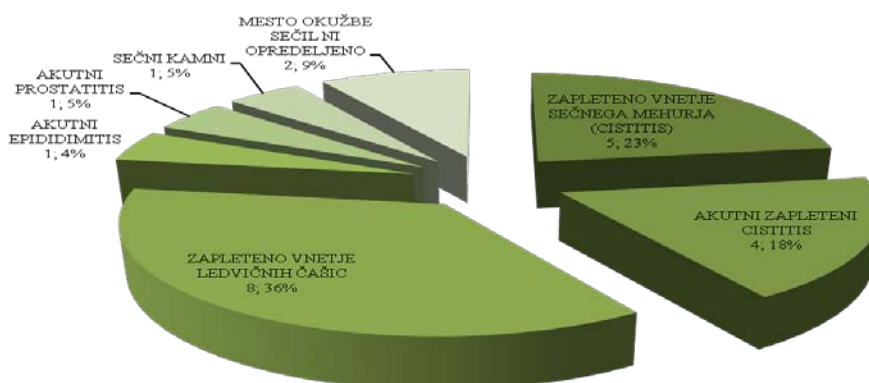


Slika 29: *Struktura preučevane skupine bolnikov glede na zapletenost bakterijske okužbe sečil*

Bolnike z zapletenimi okužbami smo nadalje razdelili na tiste z zapletenim vnetjem ledvičnih čašic (8 primerov), zapletenim vnetjem sečnega mehurja (5 primerov), akutnim zapletenim cistitisom (4 primeri), akutnim prostatitisom (1 primer), akutnim



epididimitisom (1 primer), sečnimi kamni (1 primer) in na tiste pri katerih mesto okužbe sečil ni opredeljeno (2 primer) (slika 30).



Slika 30: *Struktura preučevane skupine bolnikov z zapleteno bakterijsko okužbo sečil*

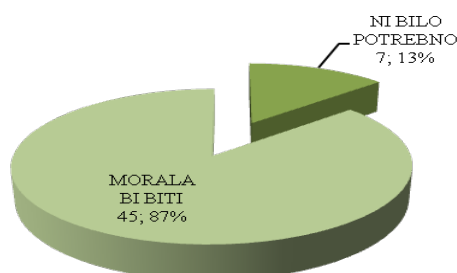
#### **4.5. PRISOTNOST VSEH POTREBNIH NAVODIL V ODPUSTNICI ZA PRAVILNO JEMANJE PROTIMIKROBNEGA ZDRAVILA PO ODPUSTU BOLNIKA IZ BOLNIŠNICE**

V odpustnici posameznega bolnika iz preučevane skupine smo ugotavljali prisotnost vseh potrebnih navodil za pravilno jemanje PMZ po odpustu iz bolnišnice. Zbrani podatki so prikazani v preglednici XVII.

Preglednica XVII: Prisotnost vseh potrebnih navodil v odpustnici za pravilno jemanje PM zdravila po odpustu bolnika iz bolnišnice

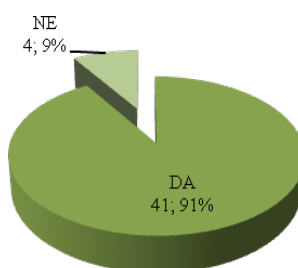
Zaporedna številka bolnika	Prisotnost vseh potrebnih navodil v odpustnici za pravilno jemanje PM zdravila po odpustu bolnika iz bolnišnice				
	Vrsta	Odmerjanje	Čas trajanja zdravljenja	Bolnik odpuščen z receptom za PMZ	Bolnik odpuščen s priporočilom za PM zdravljenje osebnemu zdravniku
1	DA	DA	DA	DA	/
2	DA	DA	DA	DA	/
3	Ozdravljena				
4	DA	DA	DA (do prejema kompletnega antibiograma, nato bo obveščena o dolgotrajni kemoprofilaksi uroinfekta)	NE	DA
5	NE Premeščena v Urološko ambulantno Poliklinike UKC			Premeščena v Urološko ambulantno Poliklinike UKC	
6	Ozdravljena				
7	DA	DA	NE	NE	DA
8	DA	DA	DA	NE	DA
9	DA	DA	DA	NE	DA
10	DA	DA	DA	NE	DA
11	DA	DA	DA	NE	DA
12	NE (nadaljuje naj s predpisano antibiotično terapijo)			NE	DA
13	DA	DA	DA	DA	/
14	Ozdravljena				
15	DA	DA	DA	NE	DA
16	DA	DA	DA	NE	DA
17	DA	DA	DA	NE	DA
18	DA	DA	DA	NE	DA
19	DA	DA	DA	DA	/
20	DA	DA	DA	NE	DA
21	DA	DA	DA	DA	/
22	Umrla				
23	DA	DA	DA	DA	/
24	DA	DA	DA	NE	DA
25	NE (bolnici predpišemo antibiotik)		DA	DA	/
26	DA	DA	DA	DA	/
27	DA	DA	DA	NE	DA
28	DA	DA	DA	NE	DA
29	DA	DA	DA	NE	DA
30	DA	DA	NE	DA	/
31	DA	DA	DA	DA	/
32	DA	DA	NE	NE	DA
33	DA	DA	DA	NE	DA
34	DA	DA	DA	DA	/
35	DA	DA	NE	NE	DA
36	DA	DA	DA	NE	DA
37	Ozdravljen				
38	DA	DA	DA	NE	DA
39	DA	DA	DA	NE	DA
40	DA	DA	DA	NE	DA
41	DA	DA	DA	DA	/
42	DA	DA	DA	DA	/
43	DA	DA	DA	DA	/
44	DA	DA	DA	NE	DA
45	DA	DA	NE	DA	/
46	Ozdravljen				
47	DA	DA	DA	NE	DA
48	DA	DA	DA	DA	/
49	DA	DA	DA	NE	DA
50	DA	DA	DA	NE	DA
51	Ozdravljena				
52	NE Premeščena na gastroenterološko kliniko UKC Ljubljana			Premeščena na gastroenterološko kliniko UKC Ljubljana	

Izmed 52 bolnikov le pri 7 v odpustnici ni bilo potrebno navesti navodil za pravilno jemanje PMZ po odpustu bolnika iz bolnišnice (slika 31). 6 bolnikov je bilo ozdravljenih, 1 bolnica pa je umrla.



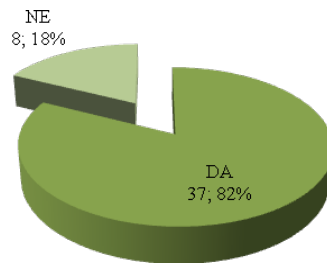
Slika 31: Prisotnost vseh potrebnih navodil za pravilno jemanje PMZ po odpustu iz bolnišnice

Pri vseh ostalih smo ocenjevali prisotnost vseh potrebnih navodil za pravilno jemanje PMZ po odpustu iz bolnišnice. **Vrsta in odmerjanje PMZ** sta bila v odpustnici navedena pri 41 (91 %) bolnikih, pri 4 (9 %) bolnikih vrsta in odmerjanje PMZ nista bila navedena. V enem izmed teh 4 primerov je bilo navedeno, naj bolnica nadaljuje s predpisanim protimikrobnim zdravljenjem, v drugem, da je bolnici predpisano protimikrobno zdravilo, 2 bolnici sta bili premeščeni, vendar v nobenem primeru vrsta in odmerjanje PMZ nista bila navedena (slika 32).



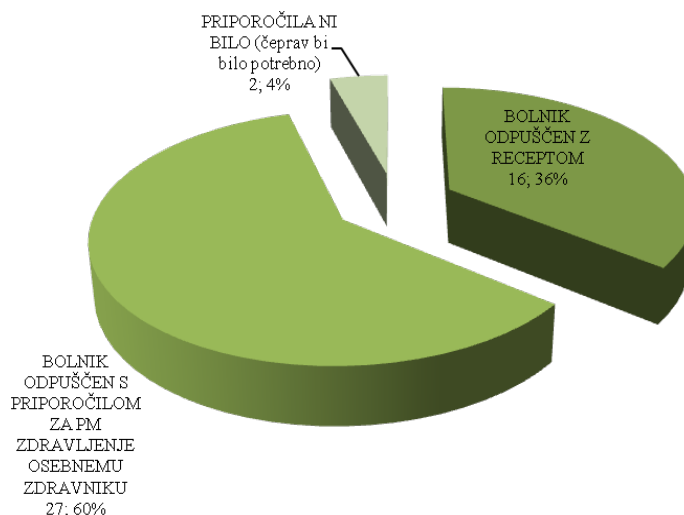
Slika 32: Prisotnost vrste in odmerjanja PMZ po odpustu v odpustnici

**Čas trajanja zdravljenja po odpustu** je bil v odpustnici naveden pri 37 (82 %) bolnikih. Pri trajanju zdravljenja po odpustu je delež tistih, pri katerih ta podatek v odpustnici ni naveden, še enkrat višji (18 %) kot pri prisotnosti vrste in odmerjanja PMZ (slika 33).



Slika 33: Prisotnost priporočil glede trajanja zdravljenja s PMZ po odpustu v odpustnici

27 (60 %) bolnikov je bilo **odpuščenih s priporočilom za PM zdravljenje osebному zdravniku**, 16 (36 %) bolnikov je bilo **odpuščenih z receptom**. Pri 2 bolnicah, ki so bile premeščene, bi bilo prav tako potrebno v odpustnico napisati priporočilo za jemanje PMZ po premestitvi (slika 34). Pri 7 bolnikih niti priporočilo niti recept nista bila potrebna, saj je bilo 6 bolnikov ob odpustu ozdravljenih, 1 bolnica pa je umrla.

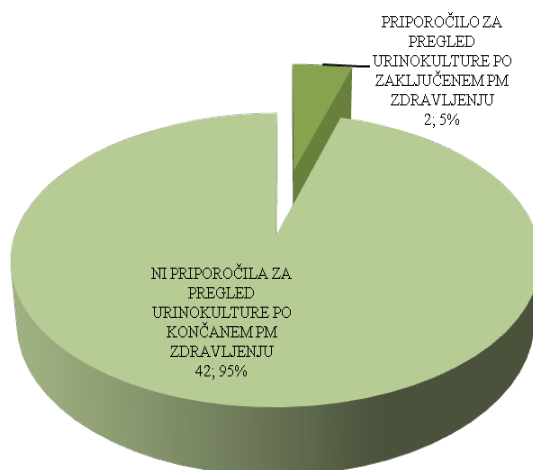


Slika 34: Struktura preučevane skupine bolnikov odpuščenih z receptom ali s priporočilom osebному zdravniku za PM zdravljenje

#### 4.6. PRIPOROČENE KONTROLE URINOKULTURE PRI OSEBNEM ZDRAVNIKU PO ZAKLJUČENEM PROTIMIKROBNEM ZDRAVLJENJU

Odvzem urinokulture po zaključenem antibiotičnem zdravljenju je potreben pri vseh bolnikih, razen pri ženskah v rodni dobi z znaki okužbe spodnjih sečil, ki trajajo manj kot 7 dni, in niso noseče. Ker se v bolnišnici zdravi večina takšnih bolnikov z okužbo sečil, katerim je potrebno po zaključku zdravljenja s PMZ narediti kontrolni pregled

urinokulture, smo v odpustnici preverjali tudi priporočila glede tega osebnemu zdravniku. Le pri 2 (5 %) bolnikih (št. 6 in št. 23) je bila priporočena kontrola urinokulture pri osebnem zdravniku, čeprav bi moralo biti priporočilo osebnemu zdravniku v odpustnici navedeno pri 44 bolnikih (slika 35). Pri bolniku št. 23 je bila poleg urinokulture priporočena tudi kontrola urina. Pri 6 bolnikih je bila priporočena le kontrola urina pri osebnem zdravniku, kontrola urinokulture pa ni bila omenjena.



Slika 35: Struktura preučevane skupine bolnikov glede priporočila v odpustnici za kontrolni pregled urinokulture po zaključenem PM zdravljenju pri osebnem zdravniku

## 5. RAZPRAVA

Na internem oddelku SBJ so v letu 2008 obravnavali 52 bolnikov z diagnozo bakterijske okužbe sečil ali sečnih kamnov, ki so bili zdravljeni s protimikrobnim zdravilom. V preučevano skupino nismo vključili bolnikov, ki so se kljub bakterijski okužbi sečil zdravili zaradi drugih vzrokov; bolnike, pri katerih bakterijska okužba sečil diagnostično ni bila dokazana; bolnike z diagnozo sečnih kamnov, ki niso bili zdravljeni s protimikrobnim zdravilom; bolnike, pri katerih je šlo le za sum na bakterijsko okužbo sečil in bolnike, ki so že zaključili ambulantno indicirano protimikrobno zdravljenje.

Pri 3 bolnikih glede na opravljene diagnostične preiskave ni bilo indikacije za PMZ, kljub temu so pri 2 bolnikih v odpustnico zapisali diagnozo okužbe sečil, pri 1 bolniku pa diagnozo ledvičnih kolik, ki ne spada med okužbe sečil, zato izkustvenega zdravljenja glede na smernice v tem primeru nismo mogli vrednotiti. Kot smo pričakovali glede na podatke iz literature, je bila pogostost okužbe sečil večja pri ženskah (65 %). Povprečna starost bolnikov je bila 43,6 let. Čeprav moški, mlajši od 55 let, redkokdaj zbolijo zaradi okužbe sečil, je bilo v preučevani skupini kar 56 % bolnikov, ki so bili mlajši od 55 let. 65 % žensk je bilo mlajših od 50 let, kar potrjuje tudi podatek iz literature, da v odrasli dobi najpogosteje zbole vajo mlajše ženske.

Telesne mase niso določili kar pri 96,2 % bolnikov. Določanje TM je zelo pomembno tako ob sprejemu v bolnišnico kot tudi med nadaljnjim zdravljenjem v bolnišnici, med drugim tudi za ustrezno odmerjanje določenih zdravil (gentamicin) in prilagajanje odmerjanja. Za prilagajanje odmerjanja potrebujemo vrednost očistka kreatinina, ki jo lahko izračunamo le, če poznamo telesno maso ali telesno površino bolnika. Zaradi pomanjkanja podatkov o TM v preučevani skupini kar pri 12 bolnikih, ki so imeli povišano serumsko koncentracijo kreatinina, prilagajanja odmerjanja nismo mogli oceniti. Pri vseh bolnikih, pri katerih so odmerjanje PMZ prilagajali, pa so ga prilagodili neustrezno. Le pri 2 bolnikih smo lahko s pomočjo Cockroft-Gaultove enačbe izračunali oceno glomerulne filtracije in le pri teh 2 bolnikih smo zagotovo lahko ocenjevali prilagajanje odmerjanja v skladu s smernicami.

Okužbo sečil lahko zanesljivo potrdimo le s pomočjo preiskave urinokulture. S preiskavo seča z metodo Uroquick okužbo sečil lahko le izključimo ali potrdimo, nič pa nam ne pove o povzročitelju okužbe. Zato je potrebna preiskava seča po Sanfordu s katero urinokulturo preiščemo kvalitativno, pri čemer natančno opredelimo vrsto bakterij in kvantitativno, pri čemer opredelimo število bakterijskih kolonij v mililitru seča. Preiskava seča po Sanfordu

je bila ob sprejemu v bolnišnico narejena pri 24 (46 %) bolnikih, od tega je bila pozitivna pri 17 bolnikih, v 1 primeru je šlo za kontaminacijo. V 6 primerih je bil rezultat preiskave negativen, kar je lahko posledica neustreznega odvzema vzorcev seča za mikrobiološko preiskavo po začetku zdravljenja s PMZ. Med 17 pozitivnimi izvidi je bila najpogosteje osamljena *Escherichia coli* (50 %), ki je tudi v literaturnih virih opredeljena kot najpogostejši povzročitelj okužb sečil. Pri ženskah v rodni dobi z znaki okužbe spodnjih sečil, ki trajajo manj kot 7 dni, in niso noseče, odvzem urinokulture pred prvim zdravljenjem in po njem ni potreben. Skladno s tem, tako preiskave seča z metodo Uroquick kakor tudi preiskave seča po Sanfordu, pri 4 bolnicah ni bilo potrebno narediti. Preiskave seča s testnimi lističi in pregled sedimenta seča pri okužbah sečil diagnostično nista tako zanesljivi metodi, kakor preiskava urinokulture. Najbolj diagnostičen vzorec je srednji curek seča pri prvi jutranji mikciji, ker je v njem največje število bakterij. Problem je tudi v tem, ker večina urgentno odvzetih vzorcev seča ne zadosti tem pogojem. Nitriti, ki so nadomestni označevalci bakteriurije, so bili pozitivni le pri 14 bolnikih. Le pri 22 (46,8 %) bolnikih je bilo pri mikroskopskem pregledu sedimenta seča več kot 20 bakterij in več kot 5 levkocitov v vidnem polju pri 400-kratni povečavi. Pri 7 (14,9 %) bolnikih sediment seča ni bil patološki.

Ob sprejemu v bolnišnico je imelo kar 14 (26,9 %) bolnikov vrednosti levkocitov v krvi v referenčnem območju, 1 bolnik pa celo znižane, kar dokazuje, da pri okužbah sečil število levkocitov v krvi ni zanesljiva diagnostična preiskava. Pri večini bolnikov je bila vrednost CRP v serumu povišana. Serumska vrednost PCT, ki je označevalec sepse, običajno pogosteje uporabljajo v intenzivnih enotah. V preučevani skupini so vrednosti PCT izmerili le pri 7 bolnikih. 1 bolnica izmed teh je poleg okužbe sečil prebolevala še bakteriemijo. Serumske vrednosti natrija in kalija so pri okužbah sečil pomembne zaradi ugotavljanja prizadetosti delovanja ledvic. Vrednosti kalija ob sprejemu so bile povišane le pri 3 bolnikih, vrednosti natrija pa pri nobenem bolniku.

Glede na zapletenost, okužbe sečil razdelimo na zapletene in nezapletene. Zanimivo je, da je bilo v preučevani skupini kar slaba polovica (43 %) bolnikov opredeljena z zapleteno okužbo sečil. Takšen rezultat je posledica dejstva, da so v bolnišničnem okolju prisotne značilne skupine bolnikov (moški, bolniki s sladkorno boleznijo, bolniki z ledvično boleznijo, imunokompromitirani bolniki, bolniki z nevrogenim sečnim mehurjem) z dejavniki tveganja (trajni urinski katetri, nedavno zdravljenje s protimikrobnimi zdravili), pri katerih okužbo sečil obravnavamo kot zapleteno. Med zapletenimi okužbami sečil je

bilo 50 % bolnikov z okužbo spodnjih sečil, 36 % bolnikov z okužbo zgornjih sečil, pri ostalih 14 % pa mesta okužbe ne moremo opredeliti. Pri bolnikih z nezapletenimi okužbami sečil so prevladovali okužbe zgornjih sečil (65 %). Vse okužbe sečil v preučevani skupini bolnikov so bile akutne.

Bolniki v preučevani skupini so se pri akutnem nezapletenem vnetju sečnega mehurja v povprečju zdravili 4,7 dni, pri akutnem vnetju ledvičnih čašic (zunajbolnišnična okužba) 10,4 dni, pri zapletenem vnetju ledvic, kamor so všteta zapletena vnetja sečnega mehurja, zapletena vnetja ledvičnih čašic, epididimitisi, prostatitisi in sečni kamni, pa 12,6 dni, kar je v veliki meri usklajeno s priporočenim trajanjem zdravljenja v smernicah.

Izbira vrste PMZ je bila skladna s smernicami približno pri polovici primerov (54 %). Največjo skladnost s smernicami smo ugotovili pri odmerjanju (67 %), najmanjšo pa pri trajanju zdravljenja (42 %). Trajanja zdravljenja nismo mogli ocenjevati za posamezno predpisano PMZ, ker je bila večina bolnikov zdravljenih z več različnimi PMZ, zato smo ocenjevali celokupno trajanje zdravljenja okužbe sečil, ki obsega čas morebitnega zunajbolnišničnega zdravljenja z ambulantno predpisanim PMZ, čas zdravljenja s PMZ, predpisanim v bolnišnici in priporočeno trajanje zdravljenja s PMZ po odpustu iz bolnišnice. Pri vrednotenju trajanja zdravljenja je kar velik odstotek primerov (21 %), ko zaradi pomanjkanja podatkov o trajanju predhodnega ambulantnega zdravljenja ali o trajanju zdravljenja po odpustu in pred oziroma po premestitvi bolnikov, nismo mogli oceniti usklajenosti trajanja zdravljenja s smernicami. Tudi pri bolniku z ledvičnimi kolikami, ki jih smernice ne prištevajo k okužbam sečil, trajanja zdravljenja nismo mogli oceniti. Pri vrsti posameznih PMZ smo največjo skladnost pri izbiri vrste ugotovili pri predpisovanju ciprofloksacina, kljub temu da pri 2 bolnikih indikacije za protimikrobno zdravilo ni bilo in je bilo zdravljenje nepotrebno. Najpogosteje predpisano PMZ je bil cefuroksim, cefalosporin 2. generacije, čeprav nacionalne smernice to učinkovino predvidevajo le kot alternativno izbiro pri izkustvenem zdravljenju akutnega vnetja ledvičnih čašic (akutni pielonefritis), zato je pri cefuroksimu opaziti tudi največje neskladje s smernicami glede na izbiro vrste PMZ. Tako cefiksime kot cefotaksim, cefalosporina 3. generacije, ki se uporabljata kot alternativni možnosti za izkustveno zdravljenje akutnega vnetja ledvičnih čašic (akutni pielonefritis) in za usmerjeno zdravljenje zapletenih okužb po prejemu mikrobiološkega izvida, sta bila glede na izbiro vrste predpisana skladno s smernicami. Odmerjanje je bilo skladno le pri cefiksimu. Pri cefotaksimu je bil v enem primeru odmerni interval prekratek. V drugem primeru je šlo za neustrezno prilagoditev



odmerjanja, čeprav glede na izračunano vrednost oGF in glede na priporočila smernic prilagoditev ni bila potrebna. Kombinacija trimetoprima s sulfametoksazolom, ki jo smernice predvidevajo kot prvo izbiro pri zdravljenju akutnega nezapletenega vnetja sečnega mehurja (akutni cistitis), kot alternativno izbiro pri zdravljenju akutnega vnetja ledvičnih čašic (akutni pielonefritis), kot alternativno izbiro pri zdravljenju kroničnega prostatitisa in kot protimikrobno zaščito pred ponavljajočimi se okužbami sečil, sta bila predpisana le pri 4 bolnikih. To je verjetno posledica vse večje odpornosti *Escherichiae coli*, ki je najpogostejši povzročitelj bakterijskih okužb sečil. Pri 1 bolniku je bila kombinacija TMP/SMX predpisana za protimikrobno zaščito. 1 bolnica ni bila zdravljena v skladu s smernicami, saj TMP/SMX ni primeren za zdravljenje zapletenih okužb sečil. Kombinacija amoksicilina s klavulansko kislino, ki se sicer uporablja kot alternativna možnost za izkustveno zdravljenje akutnega vnetja ledvičnih čašic, je bila glede na izbiro vrste v 2 primerih skladna s smernicami, v 2 pa neskladna. V vseh 4 primerih je bilo odmerjanje skladno s smernicami. Gentamicin v kombinaciji z ampicilinom je bil v skladu s smernicami izbran v 2 primerih. Pri 3 bolnikih so glede na minimalne serumske koncentracije, izmerjene 30 minut pred naslednjim odmerkom, prilagajali odmerjanje enkrat dnevno predpisanega gentamicina. Med temi tremi bolniki pri 2 uravnavanje odmerjanja gentamicina ni bilo upravičeno, saj so izmerjene minimalne serumske koncentracije gentamicina pod 1  $\mu\text{mol/l}$  ustrezne, če gre za enkrat dnevno aplikacijo gentamicina in če je vzorec odvzet 30 minut pred aplikacijo naslednjega odmerka. Pri bolniku št. 37 pa je bilo uravnavanje gentamicina drugi dan zdravljenja ustrezno, saj je bila izmerjena minimalna koncentracija gentamicina v serumu 6,5  $\mu\text{mol/l}$ , pri čemer je velika nevarnost za nefrotoksičnost in ototoksičnost. Kasnejše prilagajanje pa ni bilo upravičeno, saj so bile izmerjene minimalne koncentracije serumskega gentamicina pod 1  $\mu\text{mol/l}$  ustrezne. Pojavilo se je kar nekaj primerov kombinacij gentamicina s cefuroksimom ali metronidazolom, ki jih smernice za zdravljenje okužb sečil ne predvidevajo. Prav tako so v enem primeru predpisali flukloksacilin, ki v smernicah za izkustveno zdravljenje okužb sečil ni naveden. 13 protimikrobnih zdravil so predpisali glede na mikrobiološki izvid, od tega 12 skladno z izvidom. Med temi je bila v enem primeru predpisana kombinacija imipenema s cilastatinom, ki sicer v smernicah ni predvidena, je bila pa to edina možnost glede na ugotovljeno občutljivost osamljenega povzročitelja po antibiogramu. Po prejemu mikrobioloških izvidov, je bila v vseh primerih, kjer je bilo to potrebno, izvedena intervencija s prilagajanjem protimikrobnega zdravljenja ugotovljenim

rezultatom glede vrste povzročiteljev in njihove občutljivosti za PMZ. V 6 primerih so zamenjali vrsto PMZ, v 2 primerih pa so lahko prešli na PMZ z ožjim spektrom delovanja (deeskalacija).

Pri 30 (58 %) bolnikih so, glede na njihovo klinično stanje in v določenih primerih še dodatno glede na mikrobiološki izvid, prešli s parenteralnega na peroralno zdravljenje (sekvenčno protimikrobno zdravljenje). V 25 primerih je bil prehod zaradi izboljšane kliničnega stanja ustrezen. Pri 2 bolnikih ustreznosti prehoda na peroralno zdravljenje nismo mogli oceniti, saj nobeden izmed njiju ni imel opravljenih potrebnih mikrobioloških preiskav odvzetih vzorcev kužnin. Največkrat (20 bolnikov) so prehod s parenteralnega na peroralno zdravljenje naredili ob odpustu bolnika iz bolnišnice. V 2 primerih je bil glede na mikrobiološki izvid potreben celo prehod s peroralnega na parenteralno zdravljenje.

Indikacija za vstavev trajnega urinskega katetra je predvsem retenca seča (npr. zaradi hiperplazije prostate ali nevrogenega sečnega mehurja). Kateterizacija zaradi inkontinence ni upravičena, saj ni nadomestilo dobre nege, razen, če gre za dodaten vir obolevnosti. V skupini preučevanih bolnikov so imeli trajni urinski kateter le 4 bolniki (7,7 %), kar je manj kot smo pričakovali. 5 bolnikom so urinski kateter uvedli ob sprejemu v bolnišnico, 2 pa med zdravljenjem v bolnišnici. Enemu izmed teh bolnikov so ob odpustu uvedli trajni urinski kateter, drugemu urinskega katetra ob odpustu niso odstranili. Ostalim 5 bolnikom so že med zdravljenjem urinski kateter odstranili. Smernice zaradi nastanka biofilma priporočajo odstranitev ali vsaj zamenjavo urinskega katetra pred začetkom zdravljenja. Zagotovo ga je potrebno zamenjati tudi pri simptomatski okužbi, ko je zamašen, če ne omogoča ustreznega pretoka seča in pri bolnikih, ki se jim zelo pogosto zamaši. Pri vseh 4 bolnikih s trajnim urinskim katetrom je bil le-ta zamenjan pred uvedbo PMZ, kar je v skladu s smernicami.

Pred sprejemom v bolnišnico je bilo 17 (33 %) bolnikom PMZ predpisano ambulantno ali v drugi bolnišnici; kar pri 10 so PMZ zaradi neučinkovitosti ali slabega prenašanja ob sprejemu v bolnišnico zamenjali.

Pri vrednotenju vseh potrebnih navodil v odpustnici za pravilno jemanje PMZ po odpustu bolnika iz bolnišnice smo ugotovili, da sta izbira vrste in odmerjanje prisotna v enakem odstotku (91 %). Navodilo za trajanje zdravljenja s PMZ po odpustu iz bolnišnice je bilo napisano pri 82 % bolnikov, kar ni optimalen podatek. 60 % bolnikov je bilo iz bolnišnice odpuščenih s priporočilom osebnemu zdravniku za nadaljevanje PM zdravljenja. 36 % bolnikov je v bolnišnici prejelo recept za PMZ.

Pri vseh bolnikih, razen pri ženskah v rodni dobi z znaki okužbe spodnjih sečil, ki trajajo manj kot 7 dni, in niso noseče, je potrebno urinokulturo ponoviti v prvem tednu po končanem zdravljenju. V preučevani skupini je bilo takšnih bolnikov kar 44 (84,6 %) in le pri 2 je bilo v odpustnici napisano priporočilo osebnemu zdravniku za ponovitev analize urinokulture po končanem zdravljenju.

Pri pregledu odpustnic posameznih bolnikov smo opazili, da se prepogosto uporablja izraz »uroinfekt«, ki nam ne pove ničesar o mestu in o zapletenosti okužbe sečil in na kar opozarjajo smernice združenja nefrologov. Pogosto se uporabljajo tudi šifre, ki imajo preširok pomen in zato zapletenosti okužbe sečil ne opredeljujejo točno.

## 6. SKLEPI

Na osnovi rezultatov retrospektivne študije v zvezi s skladnostjo predpisovanja protimikrobnih zdravil pri okužbah sečil, diagnostične in klinične obravnave bolnikov ter prisotnostjo vseh potrebnih navodil v odpustnici za pravilno jemanje protimikrobnega zdravila in priporočil osebnemu zdravniku za odvzem urinokulture po končanem protimikrobnem zdravljenju, ocenjujemo, da stanje ni optimalno. Zato predlagamo priporočila, ki bi izboljšala kakovost bolnišnične obravnave v vsakodnevni klinični praksi:

1. Ob sprejemu v bolnišnico bolniku izmerimo telesno maso.
2. V primeru okvare ledvic, prilagodimo odmerjanje protimikrobnih zdravil individualno glede na stopnjo okvare.
3. Izmerjena minimalna serumska koncentracija enkrat dnevno apliciranega gentamicina (vzorec odvzet 30 minut pred aplikacijo naslednjega odmerka) pod referenčnim intervalom 1 – 4,2  $\mu\text{mol/l}$  ne pomeni neustreznosti režima odmerjanja, zato v takem primeru uravnavanje odmerjanja s skrajšanjem odmernega intervala ali celo z višanjem odmerka ni dopustno.
4. Zaradi ugotavljanja učinkovitosti gentamicina, po končani infuziji odvezamemo vzorec krvi in izmerimo maksimalno koncentracijo gentamicina v serumu.
5. Pri vseh bolnikih in bolnicah z akutnim cistitisom in akutnim pielonefritisom, razen pri ženskah v rodni dobi z znaki okužbe spodnjih sečil, ki trajajo manj kot 7 dni, in niso noseče, pred začetkom zdravljenja s protimikrobnim zdravilom odvezamemo vzorce za preiskavo seča po Sanfordu.
6. Pred preiskavo seča po Sanfordu opravimo orientacijsko preiskavo seča z Uroquick metodo, s katero dokaj hitro lahko potrdimo ali izključimo prisotnost bakterijske okužbe sečil. V primeru pozitivnega izvida preiskave, obvezno opravimo še preiskavo seča po Sanfordu, s katero natančno opredelimo vrsto bakterij in število bakterijskih kolonij v mililitru seča.
7. V odpustnici priporočimo osebnemu zdravniku optimalno nadaljevanje v bolnišnici začetega zdravljenja s protimikrobnim zdravilom, ki vključuje natančno opredelitev vrste in odmerjanja ter trajanja zdravljenja.
8. Pri vseh bolnikih in bolnicah z akutnim cistitisom in akutnim pielonefritisom, razen pri ženskah v rodni dobi z znaki okužbe spodnjih sečil, ki trajajo manj kot 7 dni, in

niso noseče, osebnemu zdravniku v odpustnici priporočimo kontrolno preiskavo seča po Sanfordu v prvem tednu po zaključenem protimikrobnem zdravljenju.

9. Dokaj pogosto uporabljan izraz »uroinfekt« ne pove ničesar o mestu in o zapletenosti okužbe, še manj pa o ustrezni diagnostiki in zdravljenju, zato se ga izogibamo. Pri postavitvi diagnoze, okužbo vedno opišemo kot akutno nezapleteno ali zapleteno okužbo spodnjih ali zgornjih sečil in čim natančneje opredelimo mesto okužbe, npr.: akutni nezapleteni cistitis, akutni zapleteni cistitis, akutni nezapleteni pielonefritis, zapletena okužba zgornjih sečil. Tako že na osnovi postavljene diagnoze vemo, kakšni so nadaljnji diagnostični in terapevtski ukrepi.
10. Pri uporabi šifranta na področju okužb sečil točno opredelimo vrsto okužbe sečil z ustreznimi šiframi.
11. Zaradi sledenja trajanja zdravljenja s PMZ točno evidentiramo dan zdravljenja s PMZ na temperaturnem listu (številčno zaporedno označevanje dni, ko je bolnik prejemal PMZ).
12. Zaradi sledenja odmerjanja PMZ doslednejše evidentiramo vsak posamezni odmerek, ki ga bolnik prejme v določenem dnevu zdravljenja.
13. Uporabo cefuroksima omejimo le na izkustveno zdravljenje akutnega vnetja ledvičnih čašic (akutni pielonefritis) oziroma na usmerjeno zdravljenje glede na mikrobiološki izvid.

Pri ocenjevanju uporabe protimikrobnih zdravil smo opazili, da nacionalne smernice, ki so zbrane v priročniku z naslovom »*Kako predpisujemo protimikrobna zdravila v bolnišnicah*« iz leta 2007, ne predvidevajo zdravljenja vseh indikacij okužb sečil, zato smo v teh primerih uporabili nefrološke smernice z naslovom »*Bolezni ledvic*« iz leta 2008. Pri tem smo se srečali s problemom neuskkljenost enih in drugih smernic predvsem glede trajanja zdravljenja. Prednost nacionalnih smernic pred nefrološkimi je izbira vrste in odmerjanja protimikrobnih zdravil za posamezno indikacijo okužbe sečil. Zaradi zagotavljanja enakih pogojev zdravljenja bolnikov v bolnišnicah in bolj skladnega predpisovanja protimikrobnih zdravil s strani zdravnikov predlagamo poenotenje obeh vrst smernic za zdravljenje okužb sečil.

## 7. LITERATURA

1. Kocijančič A, Mravlje F, Štajer D. Interna medicina, 3. izdaja, Založba Littera picta d.o.o., Ljubljana, 2005: 1023-1031
2. Kumar P, Clark M. Clinical medicine, 5<sup>th</sup> Edition, W. B. Saunders, 2002: 615-621
3. Rahn David D. MD FAICOG. Urol Nurs 2008; 28(5): 333-341
4. Kovač D, Lindič J, Malovrh M, Kaplan Pavlovčič S. Bolezni ledvic, Klinični oddelek za nefrologijo, Univerzitetni klinični center, Ljubljana, 2008: 131-140
5. Kaplan Pavlovčič S, Lindič J, Kovač D, Malovrh M. Bolezni ledvic in arterijska hipertenzija, 2. dopolnjena izdaja, Klinični oddelek za nefrologijo, Interna klinika, Klinični center, Ljubljana, 2003: 77-88
6. Čižman M, Beović B. Kako predpisujemo protimikrobna zdravila v bolnišnicah, Sekcija za kemoterapijo Slovenskega zdravniškega društva, Ljubljana, 2007: 55-59, 104-107, 119-121
7. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R: Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, 6<sup>th</sup> Edition, Elsevier Churchill Livingstone, Philadelphia, 2005: 19: 281-293, 20: 294-311, 21: 311-318, 24: 328-356, 32: 440-451, 33: 451-473
8. Register zdravil Republike Slovenije. Dosegljivo na: <http://www.zdravila.net/>
9. Lindič J. Okužbe sečil. Krka Med Farm 2003; 24 Suppl 1: 11-62
10. Martindale. The Complete Drug Reference, 35<sup>th</sup> ed, Pharmaceutical Press, Grayslake, London, 2007: 251-255
11. Hermanides HS, Hulscher ME, Schouten JA, Prins JM, Geerlings SE. Development of quality indicators for the antibiotic treatment of complicated urinary tract infections: a first step to measure and improve care. Clin Infect Dis 2008 Mar 1; 46(5):703-11
12. Hojs R, Gorenjak M, Krsnik M, Lainščak M, Lindič J in sod. Presejalne metode za kronično ledvično bolezen: ocena glomerulne filtracije. Strokovna revija ISIS 1. marec 2009; leto XVIII, št. 3; 44-46
13. Mrhar A, Obradović M, Cesar T, Drnovšek V. Pomen farmakokinetike in farmakodinamike pri napovedovanju terapevtskih izidov protimikrobnih zdravil. V: Zdravila za sistemsko zdravljenje infekcij. Strokovno izpopolnjevanje magistrov farmacije, Ljubljana, 2005: 55-68
14. Ribič H in sod. Odpornost povzročiteljev okužb sečil v Sloveniji. V: Posebni številki Medicinskih Razgledov, marec 2006: Stopenjska obravnava najpogostejših okužb,

Infektološki simpozij 2006, Zbornik predavanj, uredniki: Sekcija za kemoterapijo SZD, Klinični center Ljubljana, Medicinska fakulteta Ljubljana, 2006

15. Bauer LA. Applied clinical pharmacokinetics, 2001: 93-108

16. Ribarič. Patološka fiziologija akutnega in kroničnega popuščenja ledvic. Med razgl 2005; 44: 257-263

## 8. PRILOGA

Preglednica XVIII: Nabor podatkov iz popisov izbranih bolnikov z bakterijsko okužbo sečil

Zaporedna številka bolnika	Spol	TM (kg)	Starost (leta)	Čas zdravljenja na oddelku za interno medicino	Diagnoze	Predpisano PMZ	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Čas zdravljenja s PMZ
1	Ž		28	5.6. – 13.6. 2008	N10 – Akutno vnetje zgornjih sečil D367 – Dermoidna cista v mali medenici R33 – Retenca urina I10 – Esencialna (primarna) arterijska hipertenzija F700 – Blaga duševna manjrazvitost pri ugotovitvi nikakršne ali minimalne vedenjske prizadetosti	CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.	5.6. – 7.6. 2008 (3 dni)
						CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.	8.6. – 13.6. 2008 (6 dni + po odpustu doma še 5 dni)
2	Ž		47	22.7. – 29.7. 2008	N10 – Obojestranski akutni pielonefritis Z873 – Stanje po kompresijski frakturi korpusa L2	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	22.7. – 29.7. 2008 (8 dni)
						CEFUROKSIM	500 mg/12h p.o.	(po odpustu doma 7 dni)
3	Ž		37	29.12.2007 – 18.1.2008	N10 – Akutni pielonefritis N170 – Akutna ledvična insuficienca z motnjo koncentracije urina N200 – Nefrolitijaza desno G35 – Multipla skleroza K590 – Kronična obstrukcija (zaprtje)	AMPICILIN	2 g/6 h i.v.	29.12.2007 – 2.1.2008 (5 dni)
						GENTAMICIN	120 mg/12 h i.v.	29.12.2007 – 2.1.2008 (5 dni)
						AMPICILIN	1 g/6 h i.v.	3.1. – 11.1. 2008 (9 dni)
4	Ž		37	28.7. – 1.8. 2008	N302 – Kronični cistitis G35 – Multipla skleroza K59 – Kronična obstrukcija E66 – Debelost K802 – Kamen žolčnika brez holecistitisa (holecistolitiaz)	TRIMETOPRIM in SULFAMETOKSAZOL	1 tbl/12 h (80 mg/400 mg/12 h p.o.)	29.7. – 1.8. 2008 (4 dni)
						TRIMETOPRIM in SULFAMETOKSAZOL	1 tbl/24 h (80 mg/400 mg/24 h p.o.)	(po odpustu doma do prejema kompletnega antibiograma urinkulture po Sanfordu, nato bo obveščena o dolgotrajni kemoprofilaksi uroinfekta)
5	Ž		44	12.6. – 17.6. 2008 v IIT	N202 – Kamen v ledvici in kamen v sečevodu (levostranska ureterolitiaz s hidronefrozo)	GENTAMICIN	120 mg /8 h i.v.	12.6.2008 (1 dan)
						CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	12.6.2008 (1 dan)
						PIPERACILIN in TAZOBAKTAM	4,5 g/6 h i.v.	13.6. – 16.6. 2008 (4 dni)
						FLUKLOKSACILIN	2 g/6 h i.v.	14.6. – 16.6. 2008 (3 dni)
6	Ž		49	30.5. – 9.6. 2008	N10 – Akutni pielonefritis – <i>Escherichia coli</i> – ESBL+ E118 – Insulinsko neodvisna sladkorna bolezen (diabetes) z neopredeljenimi zapleti (sladkorna bolezen tip 2 na peroralni terapiji) F339 – Ponavljajoča se depresivna motnja, neopredeljena	IMIPENEM in CILASTATIN	500 mg/ 8 h i.v.	30.5. – 9.6. 2008 (11 dni)



Zaporedna številka bolnika	Spol	TM (kg)	Starost (leta)	Čas zdravljenja na oddelku za interno medicino	Diagnoze	Predpisano PMZ	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Čas zdravljenja s PMZ
7	Ž		53	11.2. – 19.2. 2008	N133 – Obojestranska hidronefroza N189 – Poslabšanje kronične ledvične bolezni N10 – Akutni pielonefritis Z960 – Stanje po neointalaciji ureterja in vstavitvi splintov v obe ledvici E039 – Hipotireoza na substitucijski terapiji I10 – Esencialna (primarna) arterijska hipertenzija Z988 – Stanje po histektomiji ter adnesektomiji Z92 – Stanje po radioterapiji tumorja vagine F111 – Odvisnost od opijatov Z880 – Alergija na penicilin, Amoksiklav Z223 – Nosilec MRSA	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	16.2. – 17.2. 2008 (2 dni)
						CEFUROKSIM	1,5 g/12 h i.v.	18.2.2008 (1 dan + še po premetitvi)
8	M		25	9.9. – 11.9. 2008	N10 – Akutni desnostranski pielonefritis Z905 – Pridobljena odsotnost leve ledvice Z936 – Urostoma desno J209 – Akutni bronhitis Z906 – Pridobljena odsotnost sečnega mehurja Q058 – Spina bifida križne hrbtenice brez hidrocefalusa G820 – Flakcidna paraplegija	CIPROFLOKSACIN	400 mg /12 h i.v.	9.9. – 11.9. 2008 (3 dni)
						CIPROFLOKSACIN	1 tbl/12 h (500 mg/12 h p.o.)	(po odpustu 7 dni doma)
9	Ž		55	6.4. – 10.4. 2008	K703 – Alkoholna ciroza jeter N309 – Cistitis (okužba spodnjih sečil) Z861 – Stanje po hepatitisu B E119 – Insulinsko neodvisna sladkorna bolezen (diabetes) brez zapletov (sladkorna bolezen na peroralni terapiji) I10 – Esencialna (primarna) arterijska hipertenzija E876 – Hipokaliemija R829 – Eritrociturija	CEFIKSIM	1 tbl/24 h (400 mg/24 h p.o.)	(po odpustu 14 dni doma)
10	Ž		30	12.1. – 21.1. 2008	N10 – Akutni pielonefritis levo K829 – Holecistopatija D509 – Blaga sideropenična anemija J849 – Bolezen pljučnega intersticija (difuzne intersticijske spremembe v opazovanju)	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	12.1. – 15.1. 2008 (4 dni)
						CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.	16.1. – 19.1. 2008 (4 dni)
						CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.	20.1. – 21.1. 2008 (2 dni + po odpustu še 12 dni doma)
11	M		54	9.7. – 12.7. 2008	N10 – Akutni pielonefritis B962 – Uroinfekt in bakteriemija, ki ju je povzročila <i>Escherichia coli</i> K802 – Kamen žolčnika brez holecistitisa	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	9.7. – 12.7. 2008 (4 dni)
						CEFUROKSIM	500 mg/12 h p.o.	(po odpustu 6 dni doma)
12	Ž		46	10.10. – 11.10. 2008	R51 – Glavobol N300 – Akutno vnetje sečnega mehurja (uroinfekt)	CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.	10.10. – 11.10. 2008 (2 dni + po odpustu še doma)
13	M		55	20.10. – 27.10. 2008	N410 – Akutni prostatitis E86 – Dehidracija	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	20.10. – 27.10. 2008 (8 dni)
						CEFUROKSIM	1 tbl/12 h (250 mg/12 h p.o.)	(po odpustu vsaj še 14 dni doma)

Zaporedna številka bolnika	Spol	TM (kg)	Starost (leta)	Čas zdravljenja na oddelku za interno medicino	Diagnoze	Predpisano PMZ	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Čas zdravljenja s PMZ
14	Ž		56	20.1.2008 21.1. – 25.1. 2008 in 30.1. – 4.2. 2008	G35 – Multipla skleroza <b>N300 – Akutno vnetje sečnega mehurja (uroinfekt povzročen z E. coli)</b> G400 – Lokalizirana idiopatska epilepsija in epileptični sindromi z napadi, ki se začnejo lokalizirano (simptomatska epilepsija, najverjetneje posledica MS) F079 – Neopredeljena organska motnja osebnosti in vedenja zaradi možganske bolezni, poškodbe, disfunkcije (kronični psihoorganski sindrom) E660 – Debelost zaradi presežka kalorij	CEFUROKSIM	500 mg/12 h p.o.	22.1. – 24.1. 2008 (3 dni)
						AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1,2 g/8 h i.v.	25.1. – 3.2. 2008 (5 dni)
15	M		42	4.5. – 8.5. 2008	<b>N300 – Akutno vnetje sečnega mehurja (uroinfekt)</b> G825 – Tetraplegija in psihoorganska spremenjenost po prometni nesreči 1990 Z931 – Stanje z gastrostomo (PEG) K805 – Kamen žolčevoda brez holangitisa ali holecistitisa (žolčni kamni) Z988 – Stanje po apendektomiji	GENTAMICIN	160 mg/24 h i.v.	4.5. – 6.5. 2008 (3 dni)
						METRONIDAZOL	500 mg/8 h i.v.	4.5. – 5.5. 2008 (2 dni)
						GENTAMICIN	160 mg/12 h i.v.	7.5. – 8.5. 2008 (2 dni + po odpustu še 3 dni v domu oskrbovancev)
16	M		34	9.7.2008 10.7. – 14.7. 2008	<b>N309 – Cistitis (okužba sečil)</b> I10 – Esencialna (primarna) arterijska hipertenzija K44 – Hiatalna hernija Z871 – Stanje po HP gastritisu E041 – Solitarni gomolj ščitnice E660 – Debelost zaradi presežka kalorij	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	10.7. – 14.7. 2008 (5 dni)
						CEFUROKSIM	500 mg/12 h p.o.	(po odpustu še 2 dni doma, vključno s 16.7.2008)
17	Ž		28	15.1. – 16.1. 2008	<b>N10 – Akutni pielonefritis levo</b>	AMPICILIN	2 g/6 h i.v.	15.1. – 16.1. 2008 (2 dni)
						GENTAMICIN	240 mg/24 h i.v.	15.1. – 16.1. 2008 (2 dni)
						CIPROFLOKSACIN	1 tbl/12 h (500 mg/12 h p.o.)	(po odpustu 10 dni doma)
18	Ž		20	24.6. – 24.6. 2008	<b>N300 – Akutno vnetje sečnega mehurja</b>	CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.	24.6.2008 (1 dan + po odpustu še 5 dni doma)
19	Ž		21	26.6. – 28.6. 2008	<b>N10 – Akutni pielonefritis levo</b> H650 – Akutno serozno vnetje srednjega ušesa desno Z988 – Stanje po operaciji septuma maternice	AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1,2 g/8 h i.v.	26.6. – 28.6. 2008 (3 dni)
						AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1 tbl/12 h (1000 mg/12 h p.o.)	(po odpustu še 5 dni doma)
20	Ž		40	23.8. – 26.8. 2008	E119 – Insulinsko neodvisna sladkorna bolezen (diabetes) brez zapletov (sladkorna bolezen tip 2) <b>N309 – Cistitis</b> E785 – Kombinirana hiperlipidemija F329 – Depresivna epizoda D509 – Anemija zaradi pomanjkanja železa (sideropenija) E66 – Debelost	CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.	23.8. – 26.8. 2008 (4 dni + po odpustu še 3 dni doma)
21	M		32	20.6. – 23.6. 2008	<b>N10 – Akutno vnetje zgornjih sečil</b> R161 – Splenomegalija, ki ni uvrščena drugje	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	21.6. – 23.6. 2008 (3 dni)
						CEFUROKSIM	500 mg/12 h p.o.	(po odpustu še 14 dni doma)

Zaporedna številka bolnika	Spol	TM (kg)	Starost (leta)	Čas zdravljenja na oddelku za interno medicino	Diagnoze	Predpisano PMZ	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Čas zdravljenja s PMZ
22	Ž		64	30.7. – 9.8. 2008	C509 – Napredovali karcinom dojke z metastazami v jetrih <b>N309 – Cistitis (okužba spodnjih sečil)</b> R529 – Bolečinski sindrom I10 – Esencialna (primarna) arterijska hipertenzija	CEFUROKSIM	500 mg/12 h p.o.	30.7. – 5.8. 2008 (7 dni)
23	M		52	20.5. – 26.5. 2008	N10 – Akutni pielonefritis K226 – Gastroezofagealni laceracijsko-hemoragični sindrom (Mallory Weiss sindrom) K290 – Akutni hemoragični gastritis, ezofagitis E107 – Insulinsko odvisna sladkorna bolezen (diabetes) z več zapleti (sladkorna bolezen tip 1 na insulinski črpalki, kasni diabetični sindrom) H350 – Diabetična retinopatija očesnega ozadja in mrežnične žilne spremembe N189 – Kronična ledvična bolezen 3. stopnje G63 – Polinevropatija I10 – Esencialna (primarna) arterijska hipertenzija I78 – Bolezni kapilar (hiperholesterolemija) H544 – Anevroza levega očesa zaradi glavkoma D376 – Polip žolčnika	CEFUROKSIM	1,5 g/12 h i.v.	20.5. – 21.5. 2008 (2 dni)
						CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	22.5. – 26.5. 2008 (5 dni)
						CEFUROKSIM	250 mg/12 h p.o.	(po odpustu še 10 dni doma)
24	Ž		20	13.10. – 14.10. 2008	N10 – Cistopielitis	CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.	13.10. – 14.10. 2008 (2 dni)
						CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.	(po odpustu še 10 dni doma)
25	Ž		53	14.2. – 15.2. 2008	N10 – Desnostranski pielonefritis I10 – Esencialna (primarna) arterijska hipertenzija E780 – Hiperholesterolemija Z888 – Alergija na aspirin, nesteroidne antirevmatike, ACE zaviralce	CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.	(po odpustu 5 dni doma)
26	Ž		21	20.8. – 26.8. 2008	N10 – Akutni pielonefritis K291 – Biliarni gastritis	AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1,2 g/8 h i.v.	22.8. – 26.8. 2008 (5 dni)
						AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1 tbl/12 h (1000 mg/12 h p.o.)	(po odpustu še 7 dni doma)
27	Ž		56	20.8. – 26.8. 2008	K573 – Akutni divertikulitis <b>N300 – Akutno vnetje sečnega mehurja (infekt sečil)</b> E119 – Insulinsko neodvisna sladkorna bolezen (diabetes) brez zapletov (sladkorna bolezen na insulinski terapiji) E780 – Hiperholesterolemija (hiperlipoproteinemija) I10 – Esencialna (primarna) arterijska hipertenzija J459 – Astma	GENTAMICIN	240 mg/24 h i.v.	20.8. – 25.8. 2008 (6 dni)
						METRONIDAZOL	500 mg/8 h i.v.	20.8. – 24.8. 2008 (5 dni)
						METRONIDAZOL	1 tbl/ 8 h (500 mg/8 h p.o.)	25.8.2008 (1 dan)
						CEFUROKSIM	500 mg/12h p.o.	(po odpustu 5 dni doma)

Zaporedna številka bolnika	Spol	TM (kg)	Starost (leta)	Čas zdravljenja na oddelku za interno medicino	Diagnoze	Predpisano PMZ	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Čas zdravljenja s PMZ
28	Ž		46	12.6. – 27.6. 2008	N10 – Akutni desnostranski pielonefritis z gnojenjem K810 – Akutni holecistitis v fazi sanacije E119 – Insulinsko neodvisna sladkorna bolezen (diabetes) brez zapletov (sladkorna bolezen tip 2) I10 – Esencialna (primarna) arterijska hipertenzija Z960 – Prisoten splint v desnem sečevodu	CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.	12.6. – 15.6. 2008 (4 dni)
						CEFOTAKSIM	2 g/6 h i.v.	15.6. – 26.6. 2008 (12 dni)
						CEFUROKSIM	1 tbl/12 h p.o. (500 mg/12 h p.o.)	(po odpustu 10 dni doma)
29	M	80	55	2.4. – 8.4. 2008	N10 – Akutni pielonefritis Z988 – Stanje po poškodbi hrbtenice (L1) leta 1998, s posledično okvarjeno sfinstersko kontrolo I10 – Esencialna (primarna) arterijska hipertenzija	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	2.4. – 8.4. 2008 (7 dni)
						CEFUROKSIM	1 tbl/12 h (250 mg/12 h p.o.)	(po odpustu še 14 dni doma)
30	M		55	3.5. – 6.5. 2008	N303 – Uretrotrigonitis N12 – Možen recidivantni pielonefritis R32 – Menjava urinske inkontinence in retence Z988 – Stanje po poškodbi lumbalne hrbtenice I10 – Esencialna (primarna) arterijska hipertenzija	CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.	3.5. – 4.5. 2008 (2 dni)
						GENTAMICIN	240 mg/24 h i.v.	4.5. – 5.5. 2008 (2 dni)
						TRIMETOPRIM in SULFAMETOKSAZOL	1 tbl/24 h (80 mg/400 mg/24 h p.o.)	(po odpustu za prevaro doma)
31	M		55	26.9. – 3.10. 2008	N459 – Akutni levostranski epididimitis in cistitis Z988 – Stanje po zlomu ledvene hrbtenice z nevrogenim mehurjem N179 – Akutna ledvična odpoved ob dehidraciji	GENTAMICIN	240 mg/24 h i.v.	26.9. – 28.9. 2008 (3 dni)
						GENTAMICIN	160 mg/24 h i.v.	29.9.2008 (1 dan) 1.10. – 2.10. 2008 (2 dni)
						GENTAMICIN	120 mg/24 h i.v.	30.9.2008 (1 dan)
						CEFUROKSIM	3 g i.v. + 1,5 g/8 h i.v.	26.9. – 27.9. 2008 (2 dni) (začetni odmerek 3 g, nato nadaljevanje 1,5 g/8 h)
						METRONIDAZOL	1 amp(8 h i.v. (500 mg/8 h i.v.))	27.9. – 28.9. (29.9.?) 2008 (2 dni)
						METRONIDAZOL	400 mg/8 h i.v.)	29.9. – 2.10. (4 dni)
						METRONIDAZOL	1 tbl/8 h (400 mg/8 h p.o.)	(po odpustu še 5 dni doma)
32	Ž		56	3.10. – 3.10. 2008 v dnevnem oddelku internistika	K703 – Alkoholna ciroza jeter N300 – Akutno vnetje sečnega mehurja (infekt sečil)	NORFLOKSACIN	1 tbl/8 h p.o.	(po odpustu doma)
33	M		38	2.8. – 5.8. 2008	K590 – Zaprtje (kronična obstipacija) N309 – Cistitis (uroinfekt) G800 – Spastična kvadruplegična cerebralna paraliza Z978 – Implantirana baklofenska črpalka in vstavljen stalni urinski kateter G409 – Simptomatska epilepsija	CEFIKSIM	1 tbl/24 h (400 mg/24 h p.o.)	2.8. – 5.8. 2008 (4 dni + po odpustu še 7 dni doma)

Zaporedna številka bolnika	Spol	TM (kg)	Starost (leta)	Čas zdravljenja na oddelku za interno medicino	Diagnoze	Predpisano PMZ	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Čas zdravljenja s PMZ
34	Ž		19	12.8. – 16.8. 2008	<b>N10 – Akutni desnostranski pielonefritis</b>	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	12.8. – 14.8. 2008 (3dni)
						CEFUROKSIM	500 mg/24 h p.o.	15.8. – 16.8. 2008 (2 dni)
						CEFUROKSIM	250 mg/12 h p.o.	(po odpustu še 7 dni doma)
35	Ž		54	26.6. – 28.6. 2008	E273 – Insuficienca nadledvičnice z bruhanjem E248 – Cushingov sindrom Z988 – Stanje po desnostranski adrenelektomiji <b>N390 – Infekcija sečil, mesto ni opredeljeno (okužba sečil)</b> I10 – Esencialna (primarna) arterijska hipertenzija M819 – Osteoporoza K267 – Izrazit erozivni in psevdopolipozni bulitis	CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.	(po odpustu vsaj še 7 dni doma)
36	Ž		54	12.8. – 22.8. 2008	N178 – Akutna ledvična odpoved Z491 – Prehodno hemodializno zdravljenje E274 – Prolongirano bruhanje ob insuficienci nadledvične žleze Z988 – Stanje po desnostranski adrenelektomiji zaradi Cushingovega sindroma <b>N390 – Infekcija sečil, mesto ni opredeljeno (okužba sečil)</b> M818 – Osteoporoza	CEFUROKSIM	750 mg/8 h i.v.	13.8. – 14.8. 2008 (2 dni)
						CEFUROKSIM	250 mg/12 h p.o.	15.8. – 19.8. 2008 (5 dni)
						CIPROFLOKSACIN	250 mg/12 h p.o.	20.8. – 22.8. 2008 (3dni + po odpustu še 5 dni doma)
37	M		36	9.9. – 18.9. 2008	<b>N300 – Akutno vnetje sečnega mehurja (infekt sečil)</b> C20 – Stenoza antni rak rektuma z metastazami v jetrih – stanje po III. Ciklu kemoterapije D509 – Anemija zaradi pomanjkanja železa (sideropenična anemija)	GENTAMICIN	240 mg/24 h i.v.	9.9. – 10.9. 2008 (2 dni) 12.9.2008 (1 dan)
						GENTAMICIN	80 mg/24 h i.v.	11.9.2008 (1 dan)
						GENTAMICIN	120 mg/24 h i.v.	13.9.2008 (1 dan)
						GENTAMICIN	180 mg/24 h i.v.	14.9. – 17.9. 2008 (4 dni)
						METRONIDAZOL	500 mg/8 h i.v.	9.9. – 18.9. 2008 (10 dni)
38	Ž		35	7.6. – 11.6. 2008	<b>N10 – Pielonefritis levo</b> R161 – Nizko ležeča in povečana vranica Z988 – Stanje po operaciji omfalokele/stanje po operaciji ventralne kile	CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.	7.6. – 8.7. 2008 (2 dni)
						CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.	9.6. – 11.6. 2008 (3 dni + po odpustu še 7 dni doma)
39	M		56	2.5. – 3.5. 2008	E86 – Zmanjšanje volumna (dehidracija) G409 – Epilepsija, neopredeljena I959 – Hipotenzija, neopredeljena (prolongirana hipotenzija) I10 – Esencialna (primarna) arterijska hipertenzija <b>N309 – Cistitis, neopredeljen (okužba sečil)</b>	TRIMETOPRIM in SULFAMETOKSAZOL	2 tbl/12 h (2x80 mg/400 mg/12 h p.o.)	2.5. – 3.5. (2 dni + doma še dva dni, vključno s 5.5.)

Zaporedna številka bolnika	Spol	TM (kg)	Starost (leta)	Čas zdravljenja na oddelku za interno medicino	Diagnoze	Predpisano PMZ	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Čas zdravljenja s PMZ
40	Ž		49	14.8. – 18.8. 2008	N10 – Levostranski pielonefritis D509 – Anemija zaradi pomanjkanja železa (zmerno huda sideropenična anemija) K760 – Hepatopatija – maščobna infiltracija jeter E039 – Hipotiroza po operaciji, radioterapiji, obsevanju – malignom ščitnice pred 7 leti N920 – Premočna in prepogosta menstruacija v rednih časovnih razmikih (hipermenoreja)	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	14.8. – 17.8. 2008 (4 dni)
						CEFUROKSIM	500 mg/12 h p.o.	18.8.2008 (1 dan + po odpustu še 10 dni doma)
41	Ž	61	22	16.2. – 19.2. 2008	N10 – Akutni pielonefritis K590 – Zaprtje (konstipacija) (obstipacija)	CEFOTAKSIM	2 g/12 h i.v.	16.2. – 19.2. 2008 (4 dni)
						CEFUROKSIM	500 mg/12 h p.o.	(po odpustu naj antibiotik doma porabi v celoti)
42	M		58	11.12. – 16.12. 2008	K800 – Kamen žolčnika z akutnim holecistitisom (akutni kalkulozni holecistitis) N309 – Cistitis, neopredeljen (akutno vnetje sečnega mehurja) G35 – Multipla skleroza	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	12.12. – 14.12. (3 dni)
						AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1,2 g/8 h i.v.	15.12. – 16.12. (2 dni)
						AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1000 mg/12 h p.o.	(doma še 7 dni)
43	Ž		52	19.9. - 22.9. 2008	N300 – Akutno vnetje sečnega mehurja (akutni cistitis) D649 – Anemija (blaga makrocitna anemija) R51 – Glavobol (cefaleja)	CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	19.9. – 22.9. 2008 (4 dni)
						CEFUROKSIM	500 mg/12 h p.o.	(po odpustu še doma)
44	Ž		50	7.4.2008 8.4. – 9.4. 2008 v IIT 10.4. - 18.4. 2008	A415 – Sepsa, povzročena z <i>E. coli</i> N10 – Akutni pielonefritis z abscesom desne ledvice R57 – Septični šok	AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1,2 g/8 h i.v.	8.4. – 9.4. 2008 (2 dni)
						CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	10.4. – 17.4. 2008 (8 dni)
						CEFUROKSIM	500 mg/12 h p.o.	(po odpustu še 5 dni doma)
45	Ž		24	17.9. – 19.9. 2008	N10 – Akutni tubulointeristijski nefritis levo K297 – Akutni gastritis	CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.	17.9. – 18.9. 2008 (2 dni)
						CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.	19.9.2008 (1 dni + po odpustu še doma)
46	M		52	23.3. – 31.3. 2008	R10 – Ledvične kolike N189 – Kronična ledvična bolezen stadij 2 I84 - Hemoroidi	CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.	23.3.2008 (1 dan)
						CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.	24.3. – 25.3. 2008 (2 dni)
47	M		57	17.1. – 24.1. 2008	N300 – Infekt spodnjih sečil (izolirana <i>E. coli</i> - ESBL) K802 – Žolčni kamni G409 – Epilepsija I693 – Psihoorganska prizadetost verjetno po ICV	AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1,2 g/8 h i.v.	17.1. – 20.1. 2008 (4 dni)
						AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA	1000 mg/12 h p.o.	21.1. – 22.1. 2008 (2 dni)
						GENTAMICIN	240 mg/24 h i.v.	22.1. – 24.1. 2008 (3 dni)
						TRIMETOPRIM in SULFAMETOKSAZOL	2 tbl/12 h (2x80 mg/400 mg/12 h p.o.)	22.1. – 24.1. (3 dni + po odpustu še 10 dni doma)
48	M		45	31.10. – 6.11. 2008	N10 – Akutno vnetje zgornjih sečil N189 – Kronična ledvična bolezen 4. stopnje N035 – Sklerozantni mezangioproliferacijski glomerulonefritis IgA I150 – Renoparenhimska arterijska hipertenzija H109 – Konjunktivitis levega očesa	CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.	31.10. – 6.11. 2008 (7 dni)
						CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.	(po odpustu še 5 dni doma)

Zaporedna številka bolnika	Spol	TM (kg)	Starost (leta)	Čas zdravljenja na oddelku za interno medicino	Diagnoze	Predpisano PMZ	Odmerjanje in način uporabe PMZ	Čas zdravljenja s PMZ
49	M		56	22.5. – 28.5. 2008	N136 – Akutni pielonefritis N189 – Poslabšanje kronične ledvične insuficience Z988 – Stanje po levostranski nefrektomiji K74 – Retroperitonealna fibroza Z922 – Antikoagulantna zaščita z Marivarinom zaradi GVT leve noge	CIPROFLOKSACIN	400 mg/12 h i.v.	22.5. – 28.5. 2008 (7 dni)
						CEFUROKSIM	1 tbl/12 h (500 mg/12 h p.o.)	(po odpustu 5 dni doma)
50	Ž		53	27.7. – 30.7. 2008	K253 – Ulkus na želodcu K290 – Hemoragični erozivni gastritis K210 – Refluksni ezofagitis st. B <b>N30 - Uroinfekt</b>	CEFUROKSIM	250 mg/12 h p.o.	29.7. – 30.7. 2008 (2 dni + po odpustu še 5 dni doma)
51	Ž		55	5.1. – 6.1. 2008 v IIT 7.1. – 22.1. 2008	I635 – CVI z levostransko hemiplegijo (5.1.2008) – stanje po trombolizi I10 – Esencialna (primarna) arterijska hipertenzija E785 – Hiperlipidemija <b>N300 – Akutno vnetje sečnega mehurja</b> Z988 – Stanje po holecistektomiji, apendektomiji Z854 – Stanje po operaciji karcinoma materničnega vratu (1994) M429 – Degenerativne spremembe hrbtenice	CIPROFLOKSACIN	500 mg/12 h p.o.	11.1. – 13.1. 2008 (3 dni)
52	Ž		36	2.6. – 9.6. 2008	K720 – Akutna odpoved jeter K760 – Maščobno spremenjena jetra <b>N12 – Uroinfekt z E. coli</b> K591 – Driska J90 – Manjši plevralni izliv	CEFUROKSIM	250 mg/12 h p.o.	3.6.2008 (1 dan)
						CEFUROKSIM	1,5 g/8 h i.v.	4.6. – 9.6. 2008 (6 dni)

Zaporedna številka bolnika	Sekvenčno protimikrobno zdravljenje	Predpisana protimikrobna zdravila v zadnjih 6 mesecih	Ambulantno ali bolnišnično predpisana predhodna protimikrobna zdravila za zdravljenje okužbe sečil	Gibanje telesne temperature	Mikrobiološke preiskave		
					Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu	Ostale mikrobiološke preiskave
1	DA CIPROFLOKSACIN 4. dan		CIPROFLOKSACIN 500 mg/12 h p.o. (zadnjih 10 dni)	5.6.: ob sprejemu afebrilna (36,7 °C) 6.6.: afebrilna, preko noči TT naraste 7.6.: sprva TT 37,5 °C, čez dan pade na 36,6 °C 8.6.: afebrilna 9.6.: TT sprva naraste na 37,6 °C, nato pada 10.6.: TT pada na 37 °C 11.6.: afebrilna 12.6.: afebrilna 13.6.: na dan odpusta afebrilna	5.6. (5.6.): U-Uroquick urinokulture – NEG.	12.6. (10.6.): Preiskava seča po Sanfordu (urin odvzet iz stalnega katetra) – NEG.	
2	DA CEFUROKSIM 9. dan, ob odpustu			22.7.: ob sprejemu afebrilna (36,5 °C) 23.7.: afebrilna 24.7.: sprva afebrilna, nato TT rahlo naraste na 37,4 °C 25.7.: afebrilna 26.7.: afebrilna 28.7.: afebrilna 29.7.: na dan odpusta afebrilna		29.7. (22.7.): Preiskava seča po Sanfordu (srednji curek urina) – NEG.	



Zaporedna številka bolnika	Sekvenčno protimikrobno zdravljenje	Predpisana protimikrobna zdravila v zadnjih 6 mesecih	Ambulantno ali bolnišnično predpisana predhodna protimikrobna zdravila za zdravljenje okužbe sečil	Gibanje telesne temperature	Mikrobiološke preiskave		
					Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu	Ostale mikrobiološke preiskave
3				<p>29.12.: ob sprejemu TT 37,5 °C</p> <p>30.12.: afebrilna</p> <p>31.12.: sprva TT 38,3 °C, nato pada do 36,5 °C</p> <p>1.1.:0 TT 37,3 °C</p> <p>2.1.: TT narašča do 37,4 °C</p> <p>3.1.: afebrilna</p> <p>4.1.: afebrilna</p> <p>5.1.: afebrilna</p> <p>6.1.: afebrilna</p> <p>7.1.: afebrilna</p> <p>8.1.: afebrilna</p> <p>9.1.: afebrilna</p> <p>10.1.: TT sprva 37,2 °C, nato pade na 36,6 °C</p> <p>11.1.: afebrilna</p> <p>12.1.: TT narašča do 37,5 °C</p> <p>13.1.: afebrilna</p> <p>14.1.: TT naraste na 37,5 °C, nato začne padati</p> <p>15.1.: afebrilna</p> <p>16.1.: TT naraste na 37,2 °C, nato pada</p> <p>17.1.: afebrilna</p> <p>18.1.: afebrilna</p>	<p>Preiskava seča po Sanfordu (urin odvzet iz stalnega katetra):</p> <p>&gt;5.000.000 CFU/ml (na zasejanem gojišču so porasle 4 različne vrste mikroorganizmov) – KONTAMINACIJA</p> <p>8.1. (4.1.): Preiskava seča po Sanfordu (urin odvzet iz stalnega katetra):</p> <p>&gt;5.000.000 CFU/ml – izolirali: <i>Proteus spp.</i> (intermediarno občutljiv za norfloksacin in ciprofloksacin, normalno občutljiv za amoksisilin s klavulansko kislino, ampicilin s sulbaktamom, cefalotin, cefaklor, peroralni aksetil cefuroksim in parenteralni cefuroksim natrij, odporen pa proti ampicilinu, gentamicinu in trimetoprimu s sulfametoksazolom)</p> <p>12.1. (9.1.): Preiskava seča po Sanfordu (urin odvzet iz stalnega katetra):</p> <p>4.000.000 CFU/ml – izolirali: <i>Morganella morganii ss morganii</i> (občutljiva za norfloksacin, ciprofloksacin, trimetoprim s sulfametoksazolom in cefepim, odporna pa proti ampicilinu, amoksisilinu s klavulansko kislino, ampicilinu s sulbaktamom, cefalotinu, cefakloru, oralnemu cefuroksim aksetilu, parenteralnemu cefuroksim natriju in gentamicinu)</p>	<p>4.1. (29.12.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG.</p> <p>23.1. (17.1.): Preiskava žilnega katetra (kvalitativna) na mikroorganizme (kvalitativno) (subklavijski kateter) – NA</p> <p>ZASEJANIH GOJIŠČIH NISMO</p> <p>ZAZNALI RASTI</p> <p>Preiskava zunanje površine katetra po Makiju (subklavijski kateter) - NA</p> <p>ZASEJANIH GOJIŠČIH NISMO</p> <p>ZAZNALI RASTI</p> <p>Preiskava notranjosti žilnega katetra (subklavijski kateter) - NA</p> <p>ZASEJANIH GOJIŠČIH NISMO</p> <p>ZAZNALI RASTI</p>	

Zaporedna številka bolnika	Sekvenčno protimikrobno zdravljenje	Predpisana protimikrobna zdravila v zadnjih 6 mesecih	Ambulantno ali bolnišnično predpisana predhodna protimikrobna zdravila za zdravljenje okužbe sečil	Gibanje telesne temperature	Mikrobiološke preiskave		
					Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu	Ostale mikrobiološke preiskave
4				28.7.: ob sprejemu TT 38 °C 29.7.: afebrilna 30.7.: afebrilna 31.7.: rahlo povišanje TT na 37,2 °C 1.8.: afebrilna		2.8. (29.7.): Preiskava seča po Sanfordu (urin odvzet iz stalnega katetra): >5.000.000 CFU/ml – izolirali: <i>Proteus penneri</i> (odporen proti ampicilinu in gentamicinu, intermediarno občutljiv za norfloksacin in ciprofloksacin, normalno občutljiv za amoksicilin s klavulansko kislino, ampicilin s sulbaktamom, cefalotin, cefaklor, peroralni cefuroksim aksetil, parenteralni cefuroksim natrij in trimetoprim s sulfa-metoksazol), Enterobakterije (odporne proti ampicilinu in amoksicilinu, občutljiva pa za amoksicilin s klavulansko kislino, ampicilin s sulbaktamom, cefalotin, cefaklor, peroralni cefuroksim aksetil, parenteralni cefuroksim natrij, gentamicin, norfloksacin, ciprofloksacin in trimetoprim s sulfametoksazolom) in <i>Streptococcus</i> skupine G (občutljiv za penicilin, ampicilin, amoksicilin, amoksicilin s klavulansko kislino, ampicilin s sulbaktamom, cefalosporine, imipenem in meropenem)	3.8. (29.7.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG.

Zaporedna številka bolnika	Sekvenčno protimikrobno zdravljenje	Predpisana protimikrobna zdravila v zadnjih 6 mesecih	Ambulantno ali bolnišnično predpisana predhodna protimikrobna zdravila za zdravljenje okužbe sečil	Gibanje telesne temperature	Mikrobiološke preiskave		
					Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu	Ostale mikrobiološke preiskave
5				12.6.: ob sprejemu TT krepko čez 38 °C 13.6.: afebrilna 14.6.: afebrilna 15.6.: afebrilna 16.6.: dopoldne TT naraste čez 39 °C, nato čez dan pade pod 37 °C 17.6.: afebrilna			17.6. (12.6.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG. 2x  18.6. (12.6.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG.  21.6. (16.6.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG. 2x
6			CIPROFLOKSACIN 500 mg/12h p.o. (nekaj dni)	30.5.: ob sprejemu TT 38,9 °C 31.5.: do 15h TT narašča do 38,2 °C, do 18h pade na 37,2 °C, ob 23 h je 37 °C 1.6.: afebrilna, nato začne naraščati 2.6.: sprva TT 37,8 °C, nato pada 3.6.: TT 37 °C 4.6.: afebrilna 5.6.: afebrilna 6.6.: afebrilna 7.6.: afebrilna 8.6.: afebrilna 9.6.: afebrilna		27.5. (23.5.): Preiskava seča po Sanfordu (srednji curek urina): >5.000.000 CFU/ml – izolirali: <i>Escherichia coli</i> – ESBL+ (sev je odporen proti vsem penicilinom, cefalosporinom in aztreonamu, občutljiv pa na imipenem, amikacin in nitrofurantoin)	3.6. (30.5.): Preiskava na ESBL (bris rektuma) – izolirali: <i>Escherichia coli</i> – ESBL+ (sev je odporen proti vsem penicilinom, cefalosporinom in aztreonamu, občutljiv pa na imipenem, amikacin in netilmicin)  4.6. (30.5.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG. 2x
7		Januarja 2008 je bila v dnevnem hospitalu na Golniku zaradi pljučnice, zdravila se je doma	NORFLOKSACIN 400 mg	11.2.: ob sprejemu je bila bolnica afebrilen (36,8 °C) 12.2.: afebrilna 13.2.: afebrilna 14.2.: afebrilna 15.2.: TT dopoldne naraste na 38 °C 16.2.: dopoldne je TT še okoli 38 °C, nato pa pade pod 37 °C 17.2.: afebrilna 18.2.: afebrilna 19.2.: afebrilna	12.2. (12.2): U-Uroquick urinokulture – NEG.  15.2. (15.2.): U-Uroquick urinokulture – zaradi motnosti screening ni uspel	19.2. (15.2.): Preiskava seča po Sanfordu (srednji curek urina): 5.000.000 CFU/ml – izolirali: <i>Escherichia coli</i> (odpornosti proti antibiotikom ni zaslediti)	19.2. (11.2.): Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris žrela) – izolirali: <i>Staphylococcus aureus</i> – MRSA (sev odporen proti meticilinu, vsem penicilinom, cefalosporinom, karbapenemom, imipenemu, meropenemu in drugim betalaktamskim antibiotikom) Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris nosu) – izolirali: <i>Staphylococcus aureus</i> – MRSA (sev odporen proti meticilinu, vsem penicilinom, cefalosporinom, karbapenemom (imipenem, meropenem in drugim betalaktamskim antibiotikom) Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris kože) – NEG.  21.2. (16.2): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG.

Zaporedna številka bolnika	Sekvenčno protimikrobno zdravljenje	Predpisana protimikrobna zdravila v zadnjih 6 mesecih	Ambulantno ali bolnišnično predpisana predhodna protimikrobna zdravila za zdravljenje okužbe sečil	Gibanje telesne temperature	Mikrobiološke preiskave		
					Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu	Ostale mikrobiološke preiskave
8	DA CIPROFLOKSACIN 4. dan, ob odpustu			9.9.: ob sprejemu ima visoko TT 40,1 °C, ki začne tekom dneva padati 10.9.: afebrilen 11.9.: afebrilen	9.9. (9.9.): U-Uroquick urinokulture – POZ.	15.9. (9.9.): Preiskava seča po Sanfordu (urin iz ureterostome): 4.000.000 CFU/ml – izolirali: <i>Klebsiella spp.</i> , in <i>Enterococcus faecalis</i> – HLAR G (Enterokoki so naravno odporni proti cefalosporinom, kloksacilinu, klindamicinu in trimetoprimu s sulfametoksazolom, , odporni so še proti gentamicinu HL, norfloksacinu in ciprofloksacinu , občutljivi pa za ampicilin oz. peniciline. Sev HLAR G ima visoko odpornost proti gentamicinu, zato zdravljenje z aminoglikozidi (gentamicin, netilmicin, tobramicin, amikacin) ni primerno. Izjema je streptomycin.	15.9. (9.9.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG.
9				6.4.: ob sprejemu je subfebrilna s TT 37,4 °C 7.4.: afebrilna 8.4.: afebrilna 9.4.: afebrilna 10.4.: ob odpustu afebrilna		10.4. (6.4.): Preiskava seča po Sanfordu (srednji curek urina): >5.000.000 CFU/ml – izolirali: Enterobakterije (občutljive za peniciline, cefalosporine, aminoglikozide, kinolone in trimetoprim s sulfametoksazolom), porasla pa je še ena vrsta bakterij	11.4. (6.4.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG. 2x

Zaporedna številka bolnika	Sekvenčno protimikrobno zdravljenje	Predpisana protimikrobna zdravila v zadnjih 6 mesecih	Ambulantno ali bolnišnično predpisana predhodna protimikrobna zdravila za zdravljenje okužbe sečil	Gibanje telesne temperature	Mikrobiološke preiskave		
					Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu	Ostale mikrobiološke preiskave
10	DA CIPROFLOKSACIN 5. dan		TRIMETOMPRIM in SULFAMETOKSAZOL	12.1.: ob sprejemu je TT 40,3 °C, tekom dneva začne padati 13.1.: sprva TT 37,4 °C, nato naraste do 38,3 °C 14.1.: TT pada proti 37,2 °C, popoldne naraste na 37,9 °C, a kmalu pade na 37,2 °C 15.1.: zjutraj TT 38,1 °C in zvečer še rahlo naraste 16.1.: TT dopoldne in zvečer naraste na 38 °C, vmes pa pade na 37 °C 17.1.: TT narašča do 39 °C, nato pa začne padati 18.1.: TT pada proti 36,4 °C 19.1.: afebrilna 20.1.: afebrilna 21.1.: afebrilna		17.1. (12.1.): Preiskava seča po Sanfordu (srednji curek urina): 5.000.000 CFU/ml – izolirali: <i>Escherichia coli</i> (intermediarno občutljiva za amoksicilin s klavulansko kislino, cefaklor in peroralni cefuroksim aksetil, normalno občutljiva za parenteralni cefuroksim natrij, gentamicin in kinolone, odporna proti ampicilinu, amoksicilinu, ampicilinu s sulbaktamom in cefalotinu) in <i>Enterococcus faecalis</i> (enterokoki so naravno odporni proti cefalosporinom, kloksacilinu, klindamicinu in trimetoprimu s sulfametoksazolom, občutljivi pa za peniciline in kinolone)	17.1. (12.1.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG. 2x  22.1. (17.1.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG. 2x

Zaporedna številka bolnika	Sekvenčno protimikrobno zdravljenje	Predpisana protimikrobna zdravila v zadnjih 6 mesecih	Ambulantno ali bolnišnično predpisana predhodna protimikrobna zdravila za zdravljenje okužbe sečil	Gibanje telesne temperature	Mikrobiološke preiskave		
					Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu	Ostale mikrobiološke preiskave
11	DA CEFUROKSIM 5. dan, ob odpustu			9.7.: ob sprejemu je TT 38,9 °C 10.7.: TT čez dan narašča od 36,3 °C do 38 °C 11.7.: TT čez dan narašča od 36,5 °C do 38,3 °C 12.7.: ob odpustu je TT 37 °C		12.7. (9.7.): Preiskava seča po Sanfordu (srednji curek urina): >5.000.000 CFU/ml – izolirali: <i>Escherichia coli</i> (intermediarno občutljiva za peroralni cefuroksim aksetil, normalno občutljiva pa za ostale cefalosporine, peniciline, amino-glikozide, ciprofloksacin, norfloksacin in trimetoprim s sulfametoksazolom)	10.7. (9.7.): K-Aerobna hemokultura – NEDOKONČANA K-Anaerobna – hemokultura – POZ. 18.7. (9.7.): Aerobna hemokultura (BACTEC) (kri v gojišču – BACTEC plus + AE/F II): NA ZASEJENIH GOJIŠČIH NISMO ZAZNALI RASTI Direktni razmaz po Gramu (kri v gojišču – BACTEC plus + AE/F II): NEG. Anaerobna hemokultura (kri v gojišču – BACTEC plus + AN/F II): izolirali: <i>Escherichia coli</i> (intermediarno občutljiva za cefalotin in peroralni cefuroksim aksetil, normalno občutljiva pa za ostale cefalosporine, peniciline, aminoglikozide in ciprofloksacin) (identifikacija z AAI E) Direktni razmaz po Gramu (kri v gojišču – BACTEC plus + AE/F II): POZ. (PO GRAMU NEGATIVNI BACILI)
12			GENTAMICIN i.v. CIPROFLOKSACIN p.o. (10.10. naj bi prešla na p.o.)	10.10.: ob sprejemu afebrilna (36,9 °C) 11.10.: afebrilna			
13	DA CEFUROKSIM 9. dan, ob odpustu			20.10.: ob sprejemu visoko febrilen s TT 38,7 °C, nato TT pade, a spet naraste na 38,7 °C, čez noč pa začne TT padati 21.10.: TT pada do 36,7 °C, nato pa do večera narašča do 38,3 °C 22.10.: afebrilen 23.10.: afebrilen 24.10.: afebrilen 25.10.: afebrilen 26.10.: afebrilen 27.10.: afebrilen	21.10. (20.10.): U-Uroquick urinokulture – NEG.		26.10. (20.10.): Aerobna in anaerobna hemokultura - NEG. 2x

Zaporedna številka bolnika	Sekvenčno protimikrobno zdravljenje	Predpisana protimikrobna zdravila v zadnjih 6 mesecih	Ambulantno ali bolnišnično predpisana predhodna protimikrobna zdravila za zdravljenje okužbe sečil	Gibanje telesne temperature	Mikrobiološke preiskave		
					Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu	Ostale mikrobiološke preiskave
14				<p>20.1.: ni podatka</p> <p>21.1.: TT zjutraj naraste na 39,4 °C, nato pada</p> <p>22.1.: TT okoli 37 °C</p> <p>23.1.: afebrilna</p> <p>24.1.: sprva afebrilna, proti večeru TT naraste na 39 °C</p> <p>25.1.: TT 37,5 °C</p> <p>30.1.: ni podatka</p> <p>31.1.: afebrilna</p> <p>1.2.: sprva afebrilna, nato TT naraste na 37,6 °C, a spet pade</p> <p>2.2.: afebrilna</p> <p>3.2.: subfebrilna</p> <p>4.2.: afebrilna</p>	<p>21.1. (21.1.): U-Uroquick urinokulture – POZ. (<math>\geq 10^7</math> CFU/ml)</p>	<p>24.1. (21.1.): Preiskava seča po Sanfordu (urin odvzet s katetrom): &gt;5.000.000 CFU/ml – izolirali <i>Escherichia coli</i> (intermediarno občutljiva za peroralni cefuroksim aksetil, normalno občutljiva za amoksisicilin s klavulansko kislino, ampicilin s sulbaktamom, parenteralni cefuroksim natrij, gentamicin, norfloksacin, ciprofloksacin in trimetoprim s sulfametoksazo lom, odporna pa proti ampicilinu, cefalotinu in cefakloru)</p>	<p>25.1. (21.1.): Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris žrela) – NEG.</p> <p>Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris nosu) – NEG.</p> <p>Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris površinske rane – D peta) – NEG.</p> <p>26.1. (21.1.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG. 2x</p> <p>4.2. (30.1.): Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris žrela) – NEG.</p> <p>Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris nosu) – NEG.</p> <p>Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris kože) – NEG.</p> <p>Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris dimelj – odrgnina) – NEG.</p> <p>Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris površinske rane – sakralno) – NEG.</p> <p>4.2. (30.1.): Preiskava na VRE (bris dimelj – odrgnina) – NEG. (sevov <i>E. faecalis</i> VRE in <i>E. faecium</i> VRE nismo osamili)</p> <p>Preiskava na VRE (bris površinske rane – sakralno) – NEG. (sevov <i>E. faecalis</i> VRE in <i>E. faecium</i> VRE nismo osamili)</p> <p>Preiskava na VRE (bris rektuma) – NEG. (sevov <i>E. faecalis</i> VRE in <i>E. faecium</i> VRE nismo osamili)</p>
15				<p>4.5.: ob sprejemu afebrilen</p> <p>5.5.: afebrilen</p> <p>6.5.: afebrilen</p> <p>7.5.: afebrilen</p> <p>8.5.: afebrilen</p>	<p>U-Uroquick urinokulture – POZ.</p>	<p>7.5. (5.5.): Preiskava seča po Sanfordu (srednji curek urina): NA</p> <p>ZASEJANIH GOJIŠČIH NISMO ZAZNALI RASTI</p>	<p>8.5. (4.5.): Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris žrela) – NEG.</p> <p>Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris nosu) – NEG.</p> <p>Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris kože) – NEG.</p> <p>8.5. (4.5.): Preiskava na VRE (bris rektuma) – NEG. (sevov <i>E. faecalis</i> VRE in <i>E. faecium</i> VRE nismo osamili)</p>

Zaporedna številka bolnika	Sekvenčno protimikrobno zdravljenje	Predpisana protimikrobna zdravila v zadnjih 6 mesecih	Ambulantno ali bolnišnično predpisana predhodna protimikrobna zdravila za zdravljenje okužbe sečil	Gibanje telesne temperature	Mikrobiološke preiskave		
					Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu	Ostale mikrobiološke preiskave
16	DA CEFUROKSIM 6. dan, ob odpustu			10.7.: ob sprejemu TT 38,9 °C 11.7.: afebrilen 12.7.: afebrilen 13.7.: afebrilen 14.7.: afebrilen	10.7. (10.7.): U-Uroquick urinokulture – POZ.		15.7. (10.7.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG. 2x
17	DA CIPROFLOKSACIN 3. dan, ob odpustu	AZITROMICIN  (oktobra 2007 je bila na potovanju v Andih, kjer je bila precej slaba higiena. Takrat je imela temperaturo, zato je vzela Sumamed, takrat je bilo bolje)		15.1.: ob sprejemu je TT 39,3 °C 16.1.: afebrilna		18.1 (15.1.): Preiskava seča po Sanfordu (srednji curek urina): 5.000.000 CFU/ml – izolirali <i>Escherichia coli</i> (intermediarno občutljiva za amoksicilin s klavulansko kislino, ampicilin s sulbaktamom in cefalotin, normalno občutljiva za cefaklor, peroralni cefuroksim aksetil, parenteralni cefuroksim natrij, gentamicin, norfloksacin in ciprofloksacin, odporna pa proti ampicilinu in trimetoprimu s sulfametoksazolom)	
18			TRIMETOPRIM in SULFAMETOKSAZOL	24.6.: subfebrilna	24.6. (24.6.): U-Uroquick hemokulture – POZ.		
19	DA AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA 4. dan, ob odpustu		FENOKSIMETILPENICILIN 750 000 i.e./5 ml (2 žl/8 h)	26.6.: afebrilna 27.2.: afebrilna 28.6.: afebrilna	26.6. (26.6.): U-Uroquick urinokulture – NEG.		
20				23.8.: ob sprejemu afebrilna 24.8.: afebrilna 25.8.: afebrilna 26.8.: afebrilna	24.8. (23.8.): U-Uroquick urinokulture – POZ.	26.8. (23.8.): Preiskava seča po Sanfordu (srednji curek urina): 700.000 CFU/ml (na zasejanem gojišču so porasle 4 različne vrste mikroorganizmov) – KONTAMINA - CIJA	28.8. (24.8.): Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris žrela) – NEG. Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris nosu) – NEG. Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris kože) – NEG.
21	DA CEFUROKSIM 4. dan, ob odpustu			20.6.: ob sprejemu subfebrilen s TT 37,5 °C 21.6.: afebrilen 22.6.: febrilen, do 37,5 °C 23.6.: afebrilen	21.6. (20.6.): U-Uroquick urinokulture – NEG.		



Zaporedna številka bolnika	Sekvenčno protimikrobno zdravljenje	Predpisana protimikrobna zdravila v zadnjih 6 mesecih	Ambulantno ali bolnišnično predpisana predhodna protimikrobna zdravila za zdravljenje okužbe sečil	Gibanje telesne temperature	Mikrobiološke preiskave		
					Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu	Ostale mikrobiološke preiskave
22				30.7.: ob sprejemu afebrilna 31.7.: afebrilna 1.8.: afebrilna 2.8.: afebrilna 3.8.: afebrilna 4.8.: sprva afebrilna, nato TT naraste na 37,3 °C 5.8.: TT narašča in doseže 37,9 °C 6.8.: TT pada, postane afebrilna 7.8.: subfebrilna 8.8.: afebrilna 9.8.: TT naraste na 38,4 °C	30.7. (30.7.): U-Uroquick urinokulture – NEG.		
23	DA CEFUROKSIM 8. dan, ob odpustu		CEFALOSPORINSKI ANTIBIOTIK	20.5.: ob sprejemu TT 37,8 °C 21.5.: afebrilen 22.5.: afebrilen 23.5.: afebrilen 24.5.: afebrilen 25.5.: afebrilen 26.5.: afebrilen		23.5. (20.5.): Preiskava seča po Sanfordu (srednji curek urina) – NA ZASEJANIH GOJIŠČIH NISMO ZAZNALI RASTI	25.5. (20.5.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG. 2x
24	DA CIPROFLOKSACIN 3. dan, ob odpustu	Do nedavna ji je pomagal trimetoprim s sulfametoksazolom, ki pa sedaj ni več učinkovit	TRIMETOPRIM in SULFAMETOKSAZOL (1 tbl)  AMOKSICILIN in KLAVULANSKO KISLINA (1 dan)	13.10.: ob sprejemu subfebrilna 14.10.: afebrilna	13.10. (13.10.): U-Uroquick urinokulture – NEG.		
25				14.2.: ob sprejemu afebrilna 15.2.: afebrilna	15.2. (15.2.): U-Uroquick urinokulture – POZ. ( $5 \times 10^5$ CFU/ml)	20.2. (15.2.): Preiskava seča po Sanfordu (srednji curek urina): 20.000 CFU/ml – izolirali: <i>Staphylococcus koagulans negativus</i> (občutljiv za oksacilin, kloksacilin, cefeme, karbapeneme, amoksicilin s klavulansko kislino, ampicilin s sulbaktamom, ampicilin s sulbaktamom, piperacilin s tazobaktamom in imipenem odporen pa proti penicilinu, ampicilinu, amoksicilinu, piperacilinu, azlocilinu, karbenicilinu, mezlocilinu in tikarcilinu)	

Zaporedna številka bolnika	Sekvenčno protimikrobno zdravljenje	Predpisana protimikrobna zdravila v zadnjih 6 mesecih	Ambulantno ali bolnišnično predpisana predhodna protimikrobna zdravila za zdravljenje okužbe sečil	Gibanje telesne temperature	Mikrobiološke preiskave		
					Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu	Ostale mikrobiološke preiskave
26	DA AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA 5. dan, ob odpustu			20.8.: ob sprejemu afebrilna 21.8.: afebrilna 22.8.: TT naraste na 37,5 °C, nato pade 23.8.: afebrilna 24.8.: afebrilna 25.8.: afebrilna 26.8.: afebrilna	22.8. (22.8.): U-Uroquick urinokulture – NEG.		
27	DA METRONIDAZOL 6. dan  CEFUROKSIM 7. dan, ob odpustu			20.8.: ob sprejemu TT 36,8 °C, nato naraste na 39,2 °C, čez noč pada 21.8.: afebrilna 22.8.: afebrilna 23.8.: afebrilna 24.8.: TT 37 °C 25.8.: TT 37 °C 26.8.: afebrilna	21.8. (20.8.): U-Uroquick urinokulture – POZ.	25.8. (21.8.): Preiskava seča po Sanfordu (srednji curek urina): 5.000.000 CFU/ml – izolirali: <i>Escherichia coli</i> – morfotip 1 (občutljiva za cefalotin, cefaklor, peroralni cefuroksim, aksetil parenteralni natrij cefuroksim, gentamicin, norfloksacin, ciprofloksacin in trimetoprim s sulfametoksazolom, odporna pa proti ampicilinu, amoksicilinu s klavulansko kislino in ampicilinu s sulbaktamom) in <i>Escherichia coli</i> – morfotip 2 (občutljiva za amoksicilin s klavulansko kislino, ampicilin s sulbaktamom, cefalotin, cefaklor, peroralni cefuroksim aksetil, parenteralni natrij cefuroksim gentamicin, norfloksacin, ciprofloksacin in trimetoprim s sulfametoksazolom, odporna pa proti ampicilinu)	26.8. (20.8.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG.  26.8. (21.8.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG.

Zaporedna številka bolnika	Sekvenčno protimikrobno zdravljenje	Predpisana protimikrobna zdravila v zadnjih 6 mesecih	Ambulantno ali bolnišnično predpisana predhodna protimikrobna zdravila za zdravljenje okužbe sečil	Gibanje telesne temperature	Mikrobiološke preiskave		
					Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu	Ostale mikrobiološke preiskave
28	DA CEFUROKSIM 17. dan, ob odpustu		CIPROFLOKSACIN (1 dan)	12.6.: ob sprejemu afebrilna 13.6.: TT naraste na 39,3 °C, nato pada 14.6.: TT sredi dneva začne naraščati do 38,3 °C, nato pade pod 37 °C 15.6.: afebrilna 16.6.: TT proti večeru naraste na 38,3 °C 17.6.: TT pada 18.6.: afebrilna 19.6.: TT naraste na 38,1 °C 20.6.: TT pade pod 37 °C 21.6.: sprva afebrilna, nato TT narašča do 37 °C 22.6.: afebrilna 23.6.: afebrilna 24.6.: afebrilna 25.6.: afebrilna 26.6.: afebrilna 27.6.: afebrilna	12.6. (12.6.): U-Uroquick urinokulture – NEG.  20.6. (20.6.): U-Uroquick urinokulture – NEG.		17.6. (12.6.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG.  18.6. (13.6.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG. 2x  20.6. (15.6.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG.  20.6. (17.6.): Preiskava na VRE (bris rektuma) – NEG. (seov <i>E. faecalis</i> VRE in <i>E. faecium</i> VRE nismo osamili)  21.6. (17.6.): Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris žrela) – NEG. Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris nosu) – NEG. Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris kože) – NEG.  4.7. (27.6.): Preiskava žilnega katetra (kvalitativna) na mikroorganizme (kvalitativno) (subklavijski kateter) – NA ZASEJANIH GOJIŠČIH NISMO ZAZNALI RASTI Preiskava zunanje površine katetra po Makiju (subklavijski kateter) - NA ZASEJANIH GOJIŠČIH NISMO ZAZNALI RASTI Preiskava notranjosti žilnega katetra (subklavijski kateter) - NA ZASEJANIH GOJIŠČIH NISMO ZAZNALI RASTI
29	DA CEFUROKSIM 8. dan, ob odpustu			2.4.: ob sprejemu TT 38 °C, nato še naraste na 38,8 °C 3.4.: afebrilen 4.4.: afebrilen 5.4.: afebrilen 6.4.: afebrilen 7.4.: TT 37 °C 8.4.: afebrilen	2.4. (2.4.): U-Uroquick urinokulture – POZ. (>1×10 <sup>7</sup> CFU/ml)		7.4. (2.4.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG. 2x

Zaporedna številka bolnika	Sekvenčno protimikrobno zdravljenje	Predpisana protimikrobna zdravila v zadnjih 6 mesecih	Ambulantno ali bolnišnično predpisana predhodna protimikrobna zdravila za zdravljenje okužbe sečil	Gibanje telesne temperature	Mikrobiološke preiskave		
					Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu	Ostale mikrobiološke preiskave
30		CEFUROKSIM 2.4. – 22.4. 2008 (21 dni)		3.5.: ob sprejemu je TT 38 °C 4.5.: sprva afebrilen, nato TT naraste na 37,6 °C, a začne padati 5.5.: afebrilen 6.5.: afebrilen	3.5. (3.5.): U-Uroquick urinokulture – NEG.		8.5. (3.5.): Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris žrela) – NEG. Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris nosu) – NEG. Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris kože) – NEG.  9.5. (3.5.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG. 2x
31	DA METRONIDAZOL 7. dan, ob odpustu	CIPROFLOKSACIN 3.5. – 4.5. 2008 (2 dni)  GENTAMICIN 4.5. – 5.5. 2008 (2 dni)  TRIMETOPRIM in SULFAMETOKSAZOL (za preenco)		26.9.: ob sprejemu subfebrilen 27.9.: afebrilen 28.9.: afebrilen 29.9.: afebrilen 30.9.: afebrilen 1.10.: afebrilen 2.10.: afebrilen 3.10.: afebrilen	29.9. (29.9.): U-Uroquick urinokulture – NEG.		1.10. (26.9.): Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris žrela) – NEG. Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris nosu) – NEG. Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris kože) – NEG.
32				3.10.: ob sprejemu afebrilna			
33			CEFIKSIM 1 tbl/24 h p.o. (400 mg/24 h p.o.) (1 dan)	2.8.: ob sprejemu TT 37,4 °C 3.8.: TT 37,5 °C 4.8.: afebrilen 5.8.: afebrilen	2.8. (2.8.): U-Uroquick urinokulture – NEG.		7.8. (2.8.): Preiskava na ESBL (bris rektuma) – izolirali: <i>Escherichia coli</i> – ESBL+ (prisotnost betalaktamaz z razširjenim spektrom delovanja, sev je odporen proti vsem penicilinom, cefalosporinom in aztreonamu) Preiskava na ESBL (urin odvzet iz stalnega katetra) – izolirali: <i>Escherichia coli</i> – ESBL+ (prisotnost betalaktamaz z razširjenim spektrom delovanja, sev je odporen proti vsem penicilinom, cefalosporinom in aztreonamu)  7.8. (2.8.): Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris žrela) – NEG. Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris nosu) – NEG. Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris kože) – NEG.
34	DA CEFUROKSIM 4. dan		TRIMETOPRIM in SULFAMETOKSAZOL (1 dan)	12.8.: ob sprejemu febrilna s TT 38,2 °C 13.8.: TT 37 °C 14.8.: afebrilna 15.8.: afebrilna 16.8.: afebrilna			

Zaporedna številka bolnika	Sekvenčno protimikrobno zdravljenje	Predpisana protimikrobna zdravila v zadnjih 6 mesecih	Ambulantno ali bolnišnično predpisana predhodna protimikrobna zdravila za zdravljenje okužbe sečil	Gibanje telesne temperature	Mikrobiološke preiskave		
					Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu	Ostale mikrobiološke preiskave
35		Bolnica je bila maja letos operirana zaradi hormonsko aktivnega tumorja desne nadledvične žleze, ki je povzročil Cushingov sindrom, postoperativni potek je bil prolongiran, saj se je zakompliciral s pljučnico, dihalno insuficienco		26.6.: ob sprejemu subfebrilna s TT 37,1 °C 27.6.: afebrilna 28.6.: afebrilna		17. (28.6.): Preiskava seča po Sanfordu (srednji curek urina): 1.000.000 CFU/ml (na zasejanem gojišču so porasle 3 različne vrste mikroorganizmov) – KONTAMINA - CIJA (priporočamo ponovni odvzem vzorca in ponovitev preiskave)	30.6. (27.6.): Preiskava na VRE (bris rektuma) – NEG. (sevov <i>E. faecalis</i> VRE in <i>E. faecium</i> VRE nismo osamili)  30.6. (27.6.): Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris žrela) – NEG. Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris nosu) – NEG. Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris kože) – NEG.
36	DA CEFUROKSIM 3. dan	Bolnica je bila maja letos operirana zaradi hormonsko aktivnega tumorja desne nadledvične žleze, ki je povzročil Cushingov sindrom, postoperativni potek je bil prolongiran, saj se je zakompliciral s pljučnico, dihalno insuficienco.  CIPROFLOKSACIN od 28.6.2008 naprej (vsaj 7 dni)		12.8.: ob sprejemu afebrilna 13.8.: afebrilna 14.8.: afebrilna 15.8.: afebrilna 16.8.: afebrilna 17.8.: afebrilna 18.8.: afebrilna 19.8.: subfebrilna 20.8.: subfebrilna 21.8.: afebrilna 22.8.: subfebrilna	13.8. (13.8.): U-Uroquick urinokulture – POZ.	18.8. (12.8.): Preiskava seča po Sanfordu (srednji curek urina): >5.000.000 CFU/ml – izolirali smo: <i>Klebsiella oxytoca</i> (intermediarno občutljiva za peroralni cefuroksim aksetil, normalno občutljiva za amoksisilin s klavulansko kislino, ampicilin s sulbaktamom, parenteralni cefuroksim natrij, gentamicin, norfloksacin, ciprofloksacin in trimetoprim s sulfametoksazolom, odporna pa proti ampicilinu, cefalotinu in cefakloru) in <i>Escherichia coli</i> (občutljiva za amoksisilin s klavulansko kislino, ampicilin s sulbaktamom, peroralni cefuroksim aksetil, parenteralni cefuroksim natrij, gentamicin, norfloksacin, ciprofloksacin, in trimetoprim s sulfametoksazolom, odporna pa proti ampicilinu, cefalotinu in cefakloru)	

Zaporedna številka bolnika	Sekvenčno protimikrobno zdravljenje	Predpisana protimikrobna zdravila v zadnjih 6 mesecih	Ambulantno ali bolnišnično predpisana predhodna protimikrobna zdravila za zdravljenje okužbe sečil	Gibanje telesne temperature	Mikrobiološke preiskave		
					Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu	Ostale mikrobiološke preiskave
37				9.9.: ob sprejemu febrilen z 38 °C 10.9.: sprva subfebrilen, nato TT pade pod 37 °C 11.9.: afebrilen 12.9.: subfebrilen 13.9.: TT 37,8 °C 14.9.: subfebrilen 15.9.: afebrilen 16.9.: afebrilen 17.9.: afebrilen 18.9.: afebrilen	10.9. (10.9.): U-Uroquick urinokulture – NEG.		15.9. (9.9.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG. 2x
38	DA CIPROFLOKSACIN 3. dan		CIPROFLOKSACIN 500 mg/12 h p.o. (1 dan)	7.6.: ob sprejemu je afebrilna 8.6.: kratek čas subfebrilna 9.6.: afebrilna 10.6.: afebrilna 11.6.: afebrilna			
39				2.5.: ob sprejemu afebrilen 3.5.: afebrilen			
40	DA CEFUROKSIM 5. dan		CIPROFLOKSACIN	14.8.: ob sprejemu febrilna s TT 39,5 °C 15.8.: afebrilna 16.8.: afebrilna 17.8.: afebrilna 18.8.: afebrilna	14.8. (14.8.): U-Uroquick urinokulture – NEG.		20.8. (14.8.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG. 2x
41	DA CEFUROKSIM 5. dan, ob odpustu		TRIMETOPRIM in SULFAMETOKSAZOL 2x1tbl/12 h p.o.	16.2.: ob sprejemu afebrilna 17.2.: afebrilna 18.2.: afebrilna 19.2.: afebrilna			
42	DA AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA 3. dan, ob odpustu	CIPROFLOKSACIN 18.11. – 28.11. 2008 (10 dni)		11.12.: ni podatka 12.12.: TT naraste na 37,3 °C, nato pade 13.12.: afebrilen 14.12.: afebrilen 15.12.: afebrilen 16.12.: afebrilen	11.12. (11.12.): U-Uroquick urinokulture – POZ.	15.12. (11.12.): Preiskava seča po Sanfordu (srednji curek urina): 3.000.000 CFU/ml – izolirali smo: <i>Streptococcus agalactiae</i> (skupina B) (občutljiva za penicilin, ampicilin, amoksisicilin s klavulansko kislino, ampicilin s sulbaktamom, cefalosporine, imipenem in meropenem – disk difuzija po metodi CLSI)	
43	DA CEFUROKSIM 5. dan, ob odpustu		TRIMEROPRIM in SULFAMETOKSAZOL (3 dni)	19.9.: ob sprejemu febrilna s TT 38,8 °C, nato TT pade 20.9.: afebrilna 21.9.: afebrilna 22.9.: afebrilna	20.9. (20.9.): U-Uroquick urinokulture – NEG.		

Zaporedna številka bolnika	Sekvenčno protimikrobno zdravljenje	Predpisana protimikrobna zdravila v zadnjih 6 mesecih	Ambulantno ali bolnišnično predpisana predhodna protimikrobna zdravila za zdravljenje okužbe sečil	Gibanje telesne temperature	Mikrobiološke preiskave		
					Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu	Ostale mikrobiološke preiskave
44	DA CEFUROKSIM 9. dan, ob odpustu			7.4.: ob sprejemu afebrilna 8.4.: afebrilna 9.4.: ni podatka 10.4.: TT sprva pod 37 °C, nato naraste na 40 °C 11.4.: afebrilna 12.4.: afebrilna 13.4.: subfebrilna 14.4.: afebrilna 15.4.: afebrilna 16.4.: afebrilna 17.4.: afebrilna 18.4.: afebrilna		10.4. (8.4): Preiskava seča po Sanfordu (urin odvzet s katetrom): 2.000.000 CFU/ml – izolirali smo: <i>Escherichia coli</i> (intermediarno občutljiva za amoksisicilin s klavulansko kislino in peroralni cefuroksim aksetil, normalno občutljiva za cefaklor, parenteralni cefuroksim natrij, cefotaksim, gentamicin in ciprofloksacin, odporna pa proti ampicilinu, ampicilinu s sulbaktamom, cefalotinu in trimetoprimu s sulfametoksazolom)	11.4. (7.4): Aerobna hemokultura (BACTEC) (kri v gojišču – BACTEC plus + AE/F); izolirali smo: <i>Escherichia coli</i> – v preparatu so po Gramu negativni bacili Anaerobna hemokultura (kri v gojišču – BACTEC plus + AN/F); izolirali smo: <i>Escherichia coli</i> – v preparatu so po Gramu negativni bacili ( <i>E. coli</i> je intermediarno občutljiva za amoksisicilin s klavulansko kislino in peroralni cefuroksim aksetil, normalno občutljiva za cefaklor, parenteralni cefuroksim natrij, cefotaksim, gentamicin in ciprofloksacin, odporna pa proti ampicilinu, ampicilinu s sulbaktamom, cefalotinu in trimetoprimu s sulfametoksazolom) – identifikacija z ID 32E
45	DA CIPROFLOKSACIN 3. dan			17.9.: ob sprejemu TT 37,2 °C 18.9.: afebrilna 19.9.: afebrilna			22.9. (17.9.): Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris žrela) – NEG. Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris nosu) – NEG. Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris kože) – NEG
46	DA CIPROFLOKSACIN 2. dan		TRIMETOPRIM in SULFAMETOKSAZOL (3 dni)	23.3.: ob sprejemu afebrilen 24.3.: afebrilen 25.3.: afebrilen 26.3.: afebrilen 27.3.: afebrilen 28.3.: afebrilen 29.3.: afebrilen 30.3.: afebrilen 31.3.: afebrilen			

Zaporedna številka bolnika	Sekvenčno protimikrobno zdravljenje	Predpisana protimikrobna zdravila v zadnjih 6 mesecih	Ambulantno ali bolnišnično predpisana predhodna protimikrobna zdravila za zdravljenje okužbe sečil	Gibanje telesne temperature	Mikrobiološke preiskave		
					Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu	Ostale mikrobiološke preiskave
47	DA AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA 5. dan (empirično zdravljenje so morali glede na antibiogram zamenjati)			17.1.: ob sprejemu febrilen s TT 38,2 °C 18.1.: sprva afebrilen, nato TT narašča do 37,6 °C 19.1.: TT sprva 37,8 °C, nato pade na 37 °C 20.1.: afebrilen 21.1.: subfebrilen 22.1.: afebrilen 23.1.: afebrilen 24.1.: ni podatka		23.1. (17.1.): Preiskava seča po Sanfordu (urin odvzet s katetrom): 500.000 CFU/ml – izolirali smo: <i>Escherichia coli</i> – ESBL+ (prisotnost betalaktamaz z razširjenim spektrom delovanja; sev je odporen proti vsem penicilinom, cefalosporinom, aztreonamu, ciprofloksacinu in norfloksacinu, občutljiv pa za imipenem, gentamicin, nitrofurantoin in trimetoprim s sulfametoksazolom) – disk difuzija po metodi CLSI	22.1. (17.1.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG. 2x
48	DA CIPROFLOKSACIN 8. dan, ob odpustu		CIPROFLOKSACIN (2 dni)	31.10.: TT ob sprejemu 37,9 °C 1.11.: afebrilen 2.11.: afebrilen 3.11.: afebrilen 4.11.: afebrilen 5.11.: afebrilen 6.11.: afebrilen		3.11. (31.10.): Preiskava seča po Sanfordu (srednji curek urina): NA ZASEJANIH GOJIŠČIH NISMO ZAZNALI RASTI	5.11. (31.10.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG. 2x
49	DA CEFUROKSIM 8. dan, ob odpustu	Povedal je tudi, da je imel vnetje sečil po vstavitvi nefrostome novembra leta 2007, takrat so ga uspešno zdravili s ciprofloksacinom.	AMOKSICILIN in KLAVULANSKA KISLINA 1000 mg/12 h p.o. (2 dni)	22.5.: ob sprejemu TT 38 °C, nato pade na 36,5 °C 23.5.: TT spet naraste na 38,2 C, nato pada 24.5.: subfebrilen 25.5.: afebrilen 26.5.: afebrilen 27.5.: afebrilen 28.5.: afebrilen	23.5. (23.5.): U-Uroquick urinokulture – NEG.	25.5. (20.5.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG. 2x  27.5. (22.5.): Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris žrela) – NEG. Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris nosu) – NEG. Preiskava na <i>S. aureus</i> – MRSA (bris kože) – NEG  28.5. (22.5.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG. 2x  29.5. (27.5.): Preiskava na VRE (bris rektuma) – NEG. (seвов <i>E. faecalis</i> VRE in <i>E. faecium</i> VRE nismo osamili)	
50				27.7.: ob sprejemu afebrilna 28.7.: afebrilna 29.7.: afebrilna 30.7.: afebrilna	28.7. (28.7.): U-Uroquick urinokulture – POZ.	1.8. (29.7.): Preiskava seča po Sanfordu (srednji curek urina): NEG.	



Zaporedna številka bolnika	Sekvenčno protimikrobno zdravljenje	Predpisana protimikrobna zdravila v zadnjih 6 mesecih	Ambulantno ali bolnišnično predpisana predhodna protimikrobna zdravila za zdravljenje okužbe sečil	Gibanje telesne temperature	Mikrobiološke preiskave		
					Preiskava seča z metodo Uroquick	Preiskava seča po Sanfordu	Ostale mikrobiološke preiskave
51				5.1.: ob sprejemu afebrilna 6.1.: afebrilna 7.1.: subfebrilna 8.1.: afebrilna 9.1.: afebrilna 10.1.: TT 37,4 °C 11.1.: afebrilna 12.1.: afebrilna 13.1.: afebrilna 14.1.: afebrilna 15.1.: afebrilna 16.1.: TT 36,7 °C 17.1.: afebrilna 18.1.: afebrilna 19.1.: ni podatka 20.1.: ni podatka 21.1.: ni podatka 22.1.: afebrilna			
52				2.6.: ob sprejemu afebrilna 3.6.: afebrilna 4.6.: afebrilna 5.6.: afebrilna 6.6.: afebrilna 7.6.: afebrilna 8.6.: afebrilna 9.6.: TT 37 °C	3.6. (3.6.): U-Uroquick urinokulture – POZ.	6.6. (3.6.): Preiskava seča po Sanfordu (srednji curek urina): >5.000.000 CFU/ml – izolirali smo: <i>Escherichia coli</i> (intermediarno občutljiva za peroralni cefuroksim aksetil, normalno občutljiva za cefaklor, parenteralni cefuroksim natrij, gentamicin, norfloksacin, ciprofloksacin in trimetoprim s sulfametoksazolom, odporna pa proti ampicilinu, amoksicilinu s klavulansko kislino, ampicilinu s sulbaktamom in cefalotinu)	8.6. (2.6.): Aerobna in anaerobna hemokultura – NEG. 2x

Zaporedna številka bolnika	Preiskave seča		Hematološke preiskave	
	Proteini Nitriti Eritrociti Levkociti  (Ref. vrednosti: U-Proteini-s: 0 - 0 U-Nitriti: 0 - 0 U-Eritrociti: 0 - 10 U-Levkociti: 0 - 15)	Sediment seča	Levkociti  (Ref. vrednosti: K-Levkociti: 4,0 - 10,0 10 <sup>6</sup> celic/l)	DKS  (Ref. vrednosti: K-Pal.: 0 - 0,05 K-Seg.: 0,2 - 0,7 K-Lim.: 0,2 - 0,5 K-Mono.: 0,02 - 0,1 K-Eoz.: 0 - 0,06 K-Baz.: 0 - 0,02 K-Opis celic: 0)
		Bakterije v sedimentu Eritrociti v sedimentu Levkociti v sedimentu  (Ref. vrednosti: U-Sed. Bakterije: 0 - 0 U-Sed. Erci-sveži: 0 - 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 - 0 U-Sed. Lkci: 0 - 0)		
1	5.6. (5.6.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 10	5.6. (5.6.): U-Sed. Bakterije: precej U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 2-3	31.5. (31.5.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Kranj): K-Levkociti: 14,9 - H  5.6. (5.6.): K-Levkociti: 14,8 - H  10.6. (10.6.): K-Levkociti: 8,32  13.6. (13.6.): K-Levkociti: 9,35	31.5. (31.5.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Kranj): K-Seg.: 0,791 - H K-Lim.: 0,132 - L K-Mono.: 0,059 K-Eoz.: 0,007 K-Baz.: 0,002
2	22.7. (22.7.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Kranj): U-Proteini: 1 - H U-Nitriti: 1 - H U-Levkociti: 500 - H	22.7. (22.7.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Kranj): U-Sed. Bakterije: zelo številne U-Sed. Erci: 6-8 U-Sed. Lkci: zelo številni	22.7. (22.7.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Kranj): K-Levkociti: 31,1 - H  25.7. (25.7.): K-Levkociti: 6,98  29.7. (29.7.): K-Levkociti: 6,82	
3	30.12. (30.12.): U-Proteini-s: 2 - H U-Nitriti: 1 - P U-Eritrociti: 25 - H U-Levkociti: masa	30.12. (30.12.): U-Sed. Bakterije: masa U-Sed. Erci-sveži: 2-3 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: masa	29.12. (29.12.): K-Levkociti: 14,8 - H  2.1. (2.1.): K-Levkociti: 5,29  10.1. (10.1): K-Levkociti: 7,66  16.1. (16.1.): K-Levkociti: 4,39	
4	28.7. (28.7.): U-Proteini-s: 4 - H U-Nitriti: 1 - H U-Eritrociti: 150 - H U-Levkociti: 300 - H  31.7. (31.7.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 40 - P	28.7. (28.7.): U-Sed. Bakterije: masa U-Sed. Erci-sveži: 30-32 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 60-70  31.7. (31.7.): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 8-10	28.7. (28.7.): K-Levkociti: 15,1 - H	
5	12.6. (12.6.): U-Proteini-s: 2 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 20 - P U-Levkociti: 145  13.6. (13.6.): U-Proteini-s: 2 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 20 - P U-Levkociti: 45  14.6. (14.6.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 85 - P U-Levkociti: 10  15.6. (15.6.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 50 - P U-Levkociti: 10	12.6. (12.6.): U-Sed. Bakterije: malo U-Sed. Erci-sveži: 3 - 5 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 28-30  13.6. (13.6.): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci-sveži: 3 - 5 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 8-10  14.6. (14.6.): U-Sed. Bakterije: malo U-Sed. Erci-sveži: 16-18 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 0-2  15.6. (15.6.): U-Sed. Bakterije: malo U-Sed. Erci-sveži: 8-10 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 0	12.6. (12.6.): K-Levkociti: 24,4 - H  13.6. (13.6.): K-Levkociti: 42,4 - H  14.6. (14.4.): K-Levkociti: 30,3 - H  15.6. (15.6.): K-Levkociti: 20,1 - H  16.6. (16.6.): K-Levkociti: 6,77	13.6. (13.6.): K-Pal.: 0,18 - H K-Seg.: 0,75 - H K-Lim.: 0,003 - L K-Mono.: 0,01 - L K-Eoz.: 0,00 K-Baz.: 0,00 K-Opis celic: 0,03 metamielociti, poudarjena granulacija nevtrofilcev  16.6. (16.6.): K-Pal.: 0,03 K-Seg.: 0,79 - H K-Lim.: 0,015 - L K-Mono.: 0,01 - L K-Eoz.: 0,01 K-Baz.: 0,00 K-Opis celic: 0,01 metamielocit
6			30.5. (30.5): K-Levkociti: 12,8 - H  6.6. (6.6.): K-Levkociti: 7,68	

Zaporedna številka bolnika	Preiskave seča		Hematološke preiskave	
	Proteini Nitriti Eritrociti Levkociti  (Ref. vrednosti: U-Proteini-s: 0 - 0 U-Nitriti: 0 - 0 U-Eritrociti: 0 - 10 U-Levkociti: 0 - 15)	Sediment seča	Levkociti  (Ref. vrednosti: K-Levkociti: 4,0 - 10,0 10 <sup>6</sup> celic/l)	DKS  (Ref. vrednosti: K-Pal.: 0 - 0,05 K-Seg.: 0,2 - 0,7 K-Lim.: 0,2 - 0,5 K-Mono.: 0,02 - 0,1 K-Eoz.: 0 - 0,06 K-Baz.: 0 - 0,02 K-Opis celic: 0)
		Bakterije v sedimentu Eritrociti v sedimentu Levkociti v sedimentu  (Ref. vrednosti: U-Sed. Bakterije: 0 - 0 U-Sed. Erci-sveži: 0 - 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 - 0 U-Sed. Lkci: 0 - 0)		
7	11.2. (11.2.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 15 - P U-Levkociti: 15	11.2. (11.2.): U-Sed. Bakterije: 0 U-Sed. Erci-sveži: 1 - 3 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 1 - 3	12.2. (12.2.): K-Levkociti: 10,2 - H	13.2. (12.2.): K-Pal.: 0,03 K-Seg.: 0,75 - H K-Lim.: 0,20 K-Mono.: 0,02 K-Eoz.: 0,00 K-Baz.: 0,00  14.2. (14.2.): K-Pal.: 0,03 K-Seg.: 0,80 - H K-Lim.: 0,12 - H K-Mono.: 0,04 K-Eoz.: 0,01 K-Baz.: 0,00
8	9.9. (9.9.): U-Proteini-s: 3 - P U-Nitriti: 1 - P U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: zelo številni	9.9. (9.9.): U-Sed. Bakterije: masa U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: zelo številni	9.9. (9.9.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Jesenice): K-Levkociti: 16,0 - H	
9	6.4. (6.4.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 20 - P U-Levkociti: 0  10.4. (10.4.): U-Proteini-s: 2 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 90 - P U-Levkociti: 25 - P	6.4. (6.4.): U-Sed. Bakterije: zelo številne U-Sed. Erci-sveži: 4-6 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 0  10.4. (10.4.): U-Sed. Bakterije: malo U-Sed. Erci-sveži: 16-18 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 3-5	6.4. (6.4.): K-Levkociti: 14,5 - H  9.4. (9.4.): K-Levkociti: 7,2	
10	12.1. (12.1.): U-Proteini-s: 2 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 30 - P	12.1. (12.1.): U-Sed. Bakterije: precej U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 3-5	12.1. (12.1.): K-Levkociti: 19,0 - H  15.1. (15.1.): K-Levkociti: 9,55  17.1. (17.1.): K-Levkociti: 7,56  21.1. (21.1.): K-Levkociti: 6,59	
11	9.7. (9.7.): U-Proteini-s: 3 - P U-Nitriti: 1 - P U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: masa	9.7. (9.7.): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: masa	9.7. (9.7.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Kranj): K-Levkociti: 26,6 - H  11.7. (11.7.): K-Levkociti: 4,97	11.7. (11.7.): K-Pal.: 0,03 K-Seg.: 0,77 - H K-Lim.: 0,06 - L K-Mono.: 0,13 - H K-Eoz.: 0,01 K-Baz.: 0,00
12	10.10. (10.10.): U-Proteini: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 25 - P	10.10. (10.10.): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci: 0 U-Sed. Lkci: 3-5	10.10. (10.10.): K-Levkociti: 7,04	
13	20.10. (20.10.): U-Proteini: 3 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 55 - P  23.10. (23.10.): U-Proteini: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 0  24.10. (24.10.): U-Proteini: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 0  27.10. (27.10.): U-Proteini: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 0	20.10. (20.10.): U-Sed. Bakterije: precej U-Sed. Erci: 0 U-Sed. Lkci: 10-12  23.10. (23.10.): U-Sed. Bakterije: malo U-Sed. Erci: 0 U-Sed. Lkci: 0  24.10. (24.10.): U-Sed. Bakterije: malo U-Sed. Erci: 0 U-Sed. Lkci: 0  27.10. (27.10.): U-Sed. Bakterije: 0 U-Sed. Erci: 0 U-Sed. Lkci: 0	22.10. (22.10.): K-Levkociti: 4,97  24.10. (24.10.): K-Levkociti: 7,68  27.10. (27.10.): K-Levkociti: 10,4 - H	22.10. (22.10.): K-Nevtro.: 0,65 K-Lim.: 0,18 - L K-Mono.: 0,15 - H K-Eoz.: 0,02 K-Baz.: 0,00  24.10. (24.10.): K-Nevtro.: 0,50 K-Lim.: 0,35 K-Mono.: 0,11 K-Eoz.: 0,04 K-Baz.: 0,00

Zaporedna številka bolnika	Preiskave seča		Hematološke preiskave	
	Proteini Nitriti Eritrociti Levkociti  (Ref. vrednosti: U-Proteini-s: 0 - 0 U-Nitriti: 0 - 0 U-Eritrociti: 0 - 10 U-Levkociti: 0 - 15)	Sediment seča	Levkociti  (Ref. vrednosti: K-Levkociti: 4,0 - 10,0 10 <sup>6</sup> celic/l)	DKS  (Ref. vrednosti: K-Pal.: 0 - 0,05 K-Seg.: 0,2 - 0,7 K-Lim.: 0,2 - 0,5 K-Mono.: 0,02 - 0,1 K-Eoz.: 0 - 0,06 K-Baz.: 0 - 0,02 K-Opis celic: 0)
		Bakterije v sedimentu Eritrociti v sedimentu Levkociti v sedimentu  (Ref. vrednosti: U-Sed. Bakterije: 0 - 0 U-Sed. Erci-sveži: 0 - 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 - 0 U-Sed. Lkci: 0 - 0)		
14			20.1. (20.1.): K-Levkociti: 9,30  23.1. (23.1.): K-Levkociti: 6,87  25.1. (25.1.): K-Levkociti: 9,00  31.1. (31.1.): K-Levkociti: 8,82	
15	4.5. (4.5.): U-Proteini-s: 4 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 25 - P U-Levkociti: 0	4.5. (4.5.): U-Sed. Bakterije: precej U-Sed. Erci-sveži: 2-4 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 0	4.5. (4.5.): K-Levkociti: 8,57	
16	9.7. (9.7.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 1 - P U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 115 - P  14.7. (14.7.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 0	9.7. (9.7.): U-Sed. Bakterije: masa U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 20-25  14.7. (14.7.): U-Sed. Bakterije: malo U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 0	9.7. (9.7.): K-Levkociti: 15,5 - H  14.7. (14.7.): K-Levkociti: 4,75	11.7. (11.7.): K-Pal.: 0,01 K-Seg.: 0,64 K-Lim.: 0,21 K-Mono.: 0,12 - H K-Eoz.: 0,02 K-Baz.: 0,00 K-Opis celic: ni podatka
17	15.1. (15.1.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 65 - P	15.1. (15.1.): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 15-20	15.1. (15.1.): K-Levkociti: 11,5 - H	
18	24.6. (24.6.): U-Proteini-s: 2 P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 15	24.6. (24.6.): U-Sed. Bakterije: malo U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 4-6	24.6. (24.6.): K-Levkociti: 12,6 - H	
19	26.6. (26.6.): U-Proteini-s: 4 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 2  27.6. (27.6.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 0  28.6. (28.6.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 0	26.6. (26.6.): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 2-4  27.6. (27.6.): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 0  28.6. (28.6.): U-Sed. Bakterije: 0 U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 0	26.2. (26.6.): K-Levkociti: 5,94	
20	23.8. (23.8.): U-Proteini-s: 1 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 50 - P	23.8. (23.8.): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 8-12	23.8. (23.8.): K-Levkociti: 12,6 - H  26.8. (26.8.): K-Levkociti: 10,0	
21	20.6. (20.6.): U-Proteini: 1 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0-5 U-Levkociti: 0		20.6. (20.6.): K-Levkociti: 3,5 - L  21.6. (21.6.): K-Levkociti: 2,82 - L  23.6. (23.6.): K-Levkociti: 3,24 - L	20.6. (20.6.) - aparat (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Jesenice): Nevtr.Lkci.: 0,69 Limfociti: 0,12 Ostali: 0,19  20.6. (20.6.) - mikroskop (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Jesenice): K-Pal.: 0,16 - H K-Seg.: 0,58 K-Lim.: 0,13 - L K-Mono.: 0,13 - H K-Eoz.: 0,00 K-Baz.: 0,00
22			30.7. (30.7.): K-Levkociti: 10,6 - H  1.8. (1.8.): K-Levkociti: 5,65	

Zaporedna številka bolnika	Preiskave seča		Hematološke preiskave	
	Proteini Nitriti Eritrociti Levkociti  (Ref. vrednosti: U-Proteini-s: 0 - 0 U-Nitriti: 0 - 0 U-Eritrociti: 0 - 10 U-Levkociti: 0 - 15)	Sediment seča	Levkociti  (Ref. vrednosti: K-Levkociti: 4,0 - 10,0 10 <sup>6</sup> celic/l)	DKS  (Ref. vrednosti: K-Pal.: 0 - 0,05 K-Seg.: 0,2 - 0,7 K-Lim.: 0,2 - 0,5 K-Mono.: 0,02 - 0,1 K-Eoz.: 0 - 0,06 K-Baz.: 0 - 0,02 K-Opis celic: 0)
		Bakterije v sedimentu Eritrociti v sedimentu Levkociti v sedimentu  (Ref. vrednosti: U-Sed. Bakterije: 0 - 0 U-Sed. Erci-sveži: 0 - 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 - 0 U-Sed. Lkci: 0 - 0)		
23	20.5. (20.5.): U-Nitriti: 1 - P U-Eritrociti: 15 - P U-Levkociti: 80 - P	20.5. (20.5.): U-Sed. Bakterije: številne	20.5. (20.5.): K-Levkociti: 17,2 - H  26.5. (26.5.): K-Levkociti: 8,12	
24			13.10. (13.10.): K-Levkociti: 21,6 - H	
25	15.2. (15.2.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 0	15.2. (15.2.): U-Sed. Bakterije: 0 U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 0	14.2. (14.2.): K-Levkociti: 5,33	
26	20.8. (20.8.): U-Proteini-s: 4 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 20 - P U-Levkociti: 5  22.8. (22.8.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 15	20.8. (20.8.): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci-sveži: 3-5 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 1-2  22.8. (22.8.): U-Sed. Bakterije: precej U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 2-3	20.8. (20.8.): K-Levkociti: 11,9 - H  22.8. (22.8.): K-Levkociti: 10,2 - H  25.8. (25.8.): K-Levkociti: 5,70	
27	21.8. (20.8.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 1 - P U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 0	21.8. (20.8.): U-Sed. Bakterije: malo U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 0	20.8. (20.8.): K-Levkociti: 24,9 - H  25.8. (25.8.): K-Levkociti: 12,5 - H	
28	12.6. (12.6.): U-Proteini-s: 2 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: številni U-Levkociti: 50 - P  20.6. (20.6.): U-Proteini-s: 3 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 20 - P U-Levkociti: 190 - P  24.6. (24.6.): U-Proteini-s: 2 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 115 - P	12.6. (12.6.): U-Sed. Bakterije: zelo številne U-Sed. Erci-sveži: številni U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 8-10  20.6. (20.6.): U-Sed. Bakterije: redke U-Sed. Erci-sveži: 3-4 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 35-40  24.6. (24.6.): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 20-25	12.6. - 15.6.: K-Levkociti: 15,2 - H  12.6. - 15.6.: K-Levkociti: 18,3 - H  18.6. (18.6.): K-Levkociti: 13,7 - H  20.6. (20.6.): K-Levkociti: 12,5 - H  24.6. (24.6.): K-Levkociti: 10,1 - H  27.6. (27.6.): K-Levkociti: 6,90	12.6. - 15.6.: K-Pal.: 0,06 - H K-Seg.: 0,69 K-Lim.: 0,10 - L K-Mono.: 0,12 - H K-Eoz.: 0,02 K-Baz.: 0,01 K-Opis celic: rahlo poudarjene granulacije nevtrofilcev
29			4.4. (4.4.): K-Levkociti: 8,60  7.4. (7.4.): K-Levkociti: 5,71	
30	3.5. (3.5.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 5 U-Levkociti: 10	3.5. (3.5.): U-Sed. Bakterije: malo U-Sed. Erci-sveži: 1-2 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 2-3	3.5. (3.5.): K-Levkociti: 8,14	
31	27.9. (27.9.): U-Proteini-s: 1 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 165 - P	27.9. (27.9.): U-Sed. Bakterije: malo U-Sed. Erci: 0 U-Sed. Lkci: 30-35	26.9. (26.9.): K-Levkociti: 18,6 - H  2.10. (2.10.): K-Levkociti: 6,11	
32	24.9. (24.9.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Jesenice): U-Proteini-s: 1 - P U-Nitriti: 1 - P U-Eritrociti: U-Levkociti: 1	24.9. (24.9.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Jesenice): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci: 0-5 U-Sed. Lkci: 15-20	24.9. (24.9.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Jesenice): K-Levkociti: 7,2	24.9. (24.9.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Jesenice): K-Pal.: 0,08 - H K-Seg.: 0,40 K-Lim.: 0,39 K-Mono.: 0,11 - H K-Eoz.: 0,01 K-Baz.: 0,01 K-Opis celic: nekaj tipičnih ali reaktivno spremenjenih
33	2.8. (2.8.): U-Proteini-s: 2 - P U-Nitriti: 1 - P U-Eritrociti: 15 - P U-Levkociti: 60 - P	2.8. (2.8.): U-Sed. Bakterije: precej U-Sed. Erci-sveži: 1-3 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 8-12	2.8. (2.8.): K-Levkociti: 9,13  5.8. (5.8.): K-Levkociti: 9,75	

Zaporedna številka bolnika	Preiskave seča		Hematološke preiskave	
	Proteini Nitriti Eritrociti Levkociti  (Ref. vrednosti: U-Proteini-s: 0 - 0 U-Nitriti: 0 - 0 U-Eritrociti: 0 - 10 U-Levkociti: 0 - 15)	Sediment seča	Levkociti  (Ref. vrednosti: K-Levkociti: 4,0 - 10,0 10 <sup>9</sup> celic/l)	DKS  (Ref. vrednosti: K-Pal.: 0 - 0,05 K-Seg.: 0,2 - 0,7 K-Lim.: 0,2 - 0,5 K-Mono.: 0,02 - 0,1 K-Eoz.: 0 - 0,06 K-Baz.: 0 - 0,02 K-Opis celic: 0)
		Bakterije v sedimentu Eritrociti v sedimentu Levkociti v sedimentu  (Ref. vrednosti: U-Sed. Bakterije: 0 - 0 U-Sed. Erci-sveži: 0 - 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 - 0 U-Sed. Lkci: 0 - 0)		
34	12.8. (12.8.): U-Proteini-s: 1 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 75 - P	12.8. (12.8.): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 15-20	12.8. (12.8.): K-Levkociti: 20,4 - H  14.8. (14.8.): K-Levkociti: 4,28	12.8. (12.8.) (izvidi prineseni s seboj): Nevtr.Lkci: 0,958 - P Lim.: 0,025 - P Ostali: 0,017
35	27.6. (27.6.): U-Proteini-s: 1 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 20 - P U-Levkociti: 55 - P	27.6. (27.6.): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci-sveži: 4-5 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 10-12	26.6. (26.6.): K-Levkociti: 13,5 - H  28.6. (28.6.): K-Levkociti: 10,0	
36	13.8. (13.8.): U-Proteini-s: 4 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 10 U-Levkociti: > 500	13.8. (13.8.): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci-sveži: 0-2 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: zelo številni	12.8. (12.8.): K-Levkociti: 13,6 - H  15.6. (15.6.): K-Levkociti: 7,03  16.8. (16.8.): K-Levkociti: 9,79  19.8. (19.8.): K-Levkociti: 8,70	
37	9.9. (9.9.): U-Proteini-s: 3 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 0  10.9. (10.9.): U-Proteini-s: 3 - P U-Nitriti: 1 - P U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 15	9.9. (9.9.): U-Sed. Bakterije: precej U-Sed. Erci: 0 U-Sed. Lkci: 0  10.9. (10.9.): U-Sed. Bakterije: malo U-Sed. Erci: 0 U-Sed. Lkci: 3-5	9.9. (9.9.): K-Levkociti: 6,05  10.9. (10.9.): K-Levkociti: 4,96  12.9. (12.9.): K-Levkociti: 4,27  14.9. (14.9.): K-Levkociti: 5,29  15.9. (15.9.): K-Levkociti: 5,40  18.9. (18.9.): K-Levkociti: 6,15	10.9. (10.9.): K-Lkci.nevt.: 0,558 K-Lim.: 0,130 - L K-Mono.: 0,281 - H K-Eoz.: 0,00242 K-Baz.: 0,0068  18.9. (18.9.): K-Lkci.nevt.: 0,524 K-Lim.: 0,246 K-Mono.: 0,131 - H K-Eoz.: 0,0852 - H K-Baz.: 0,0138
38	7.6. (7.6.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 20 - P  9.6. (9.6.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 10	7.6. (7.6.): U-Sed. Bakterije: 0 U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 3-6  9.6. (9.6.): U-Sed. Bakterije: redke U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 0-2	7.6. (7.6.): K-Levkociti: 9,01  10.6. (10.6.): K-Levkociti: 4,62	
39	2.5. (2.5.) (vzorec urina je bil neadekvaten, samo 2,5 ml, za analizo se priporoča 10 ml urina): U-Proteini-s: 1 - H U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 20 - H U-Levkociti: 22 - H	2.5. (2.5.) (vzorec urina je bil neadekvaten, samo 2,5 ml, za analizo se priporoča 10 ml urina): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci-sveži: 3-7 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 5-7	2.5. (2.5.): K-Levkociti: 13,8 - H  3.5. (3.5.): K-Levkociti: 9,30	
40	14.8. (14.8.): U-Proteini-s: 2 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 55 - P	14.8. (14.8.): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 10-12	14.8. (14.8.): K-Levkociti: 5,26  16.8. (16.8.): K-Levkociti: 10,1 - H  18.8. (18.8.): K-Levkociti: 10,8 - H	
41	16.2. (16.2.): U-Proteini-s: 3 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 170 - P U-Levkociti: 0	16.2. (16.2.): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci-sveži: 33-35 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 0	16.2. (16.2.): K-Levkociti: 20,5 - H  17.2. (17.2.): K-Levkociti: 11,3 - H  19.2. (19.2.): K-Levkociti: 6,38	17.2. (17.2.): K-Pal.: 0,03 K-Seg.: 0,77 - H K-Lim.: 0,10 - L K-Mono.: 0,10 K-Eoz.: 0,00 K-Baz.: 0 K-Opis celic: 0
42	4.12. (4.12.) (izvidi prineseni s seboj): U-Nitriti: 0 U-Levkociti: 0  11.12. (11.12.) - izvidi prineseni s seboj: U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Levkociti: 0		4.12. (4.12.) (izvidi prineseni s seboj): K-Levkociti: 11,8 - H  11.12. (11.12.): K-Levkociti: 20,2 - H  16.12. (16.12.): K-Levkociti: 8,29	4.12. (4.12.) (izvidi prineseni s seboj): K-Nevt.: 0,68 K-Lim.: 0,26 K-Mono.: 0,06  11.12. (11.12.) (izvidi prineseni s seboj): K-Nevt.: 0,84 - H K-Lim.: 0,12 - L K-Mono.: 0,04

Zaporedna številka bolnika	Preiskave seča		Hematološke preiskave	
	Proteini Nitriti Eritrociti Levkociti  (Ref. vrednosti: U-Proteini-s: 0 - 0 U-Nitriti: 0 - 0 U-Eritrociti: 0 - 10 U-Levkociti: 0 - 15)	Sediment seča	Levkociti  (Ref. vrednosti: K-Levkociti: 4,0 - 10,0 10 <sup>6</sup> celic/l)	DKS  (Ref. vrednosti: K-Pal.: 0 - 0,05 K-Seg.: 0,2 - 0,7 K-Lim.: 0,2 - 0,5 K-Mono.: 0,02 - 0,1 K-Eoz.: 0 - 0,06 K-Baz.: 0 - 0,02 K-Opis celic: 0)
		Bakterije v sedimentu Eritrociti v sedimentu Levkociti v sedimentu  (Ref. vrednosti: U-Sed. Bakterije: 0 - 0 U-Sed. Erci-sveži: 0 - 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 - 0 U-Sed. Lkci: 0 - 0)		
43	16.9. (16.9.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Radovljica): U-Proteini: 2 - P U-Nitriti: 1 - P U-Levkociti: 2  19.9. (19.9.) (izvidi prinešeni s seboj): U-Proteini: 2 - P U-Nitriti: 0 U-Levkociti: sled  20.9. (20.9.): U-Proteini: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 5 U-Levkociti: 0	16.9. (16.9.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Radovljica): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci: 20-30 U-Sed. Lkci: 10-15  19.9. (19.9.) (izvidi prinešeni s seboj): U-Sed. Bakterije: malo U-Sed. Erci: 2-5 U-Sed. Lkci: 0-5  20.9. (20.9.): U-Sed. Bakterije: malo U-Sed. Erci: 1-2 U-Sed. Lkci: 0	16.9. (16.9.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Radovljica): K-Levkociti: 11,9 - H  19.9. (19.9.): K-Levkociti: 11,8 - H  22.9. (22.9.): K-Levkociti: 5,39	16.9. (16.9.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Radovljica): K-Nevt.: 0,817 - H K-Lim.: 0,119 - L K-Ostali: 0,064  19.9. (19.9.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Radovljica): K-Nevt.: 0,915 - H K-Lim.: 0,068 - L K-Ostali: 0,017
44	7.4. (7.4.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 15	7.4. (7.4.): U-Sed. Bakterije: precej U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 2-3	7.4. (7.4.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD): K-Levkociti: 7,8  7.4. - 18.4.: K-Levkociti: 5,6  7.4. - 18.4.: K-Levkociti: 9,7	7.4. - 18.4.: K-Pal.: 0,18 - H K-Seg.: 0,77 - H K-Lim.: 0,03 - L K-Mono.: 0,02 K-Opis celic: poikilociti  7.4. - 18.4.: K-Pal.: 0,33 - H K-Seg.: 0,61 K-Lim.: 0,04 - L K-Mono.: 0,02 K-Opis celic: poikilociti
45	16.9. (16.9.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Bled): U-Proteini: 1 - P U-Nitriti: 1 - P U-Levkociti: 2 - H	16.9. (16.9.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Bled): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci: 3-7 U-Sed. Lkci: 20-30	16.9. (16.9.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Bled): K-Levkociti: 14,0 - H  18.9. (18.9.): K-Levkociti: 6,68	16.6. (16.9.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Bled): K-Nevt.: 0,82 - K K-Lim.: 0,11 - L K-Mono.: 0,07
46	21.3. (21.3.): U-Proteini-s: 1 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 50 U-Levkociti: 0  23.3. (23.3.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 0  24.3. (24.3.): U-Proteini-s: 1 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: številni U-Levkociti: 275 - P  25.3. (25.3.): U-Proteini-s: 1 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 95 - P U-Levkociti: 55 - P  26.3. (26.3.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 30 - P U-Levkociti: 20 - P  31.3. (31.3.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 0	21.3. (21.3.): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci-sveži: 9-11 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 0  23.3. (23.3.): U-Sed. Bakterije: 0 U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 0  24.3. (24.3.): U-Sed. Bakterije: precej U-Sed. Erci-sveži: številni U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 50-55  25.3. (25.3.): U-Sed. Bakterije: redke U-Sed. Erci-sveži: 18-20 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 10-12  26.3. (26.3.): U-Sed. Bakterije: 0 U-Sed. Erci-sveži: 4-6 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 2-4  31.3. (31.3.): U-Sed. Bakterije: malo U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 0	21.3. (21.3.): K-Levkociti: 7,77  23.3. (23.3.): K-Levkociti: 12,1 - H  26.3. (26.3.): K-Levkociti: 5,76  28.3. (28.3.): K-Levkociti: 6,12	
47	17.1. (17.1.): U-Proteini-s: 0 U-Nitriti: 1 - P U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 65 - P	17.1. (17.1.): U-Sed. Bakterije: redke U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed. Lkci: 12-14	17.1. (17.1.): K-Levkociti: 11,2 - H	
48	31.10. (31.10.): U-Proteini: 4 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 50 - P U-Levkociti: 0	31.10. (31.10.): U-Sed. Bakterije: malo U-Sed. Erci: 8-10 U-Sed. Lkci: 0	1.11. (1.11.): K-Levkociti: 10,3 - H  6.11. (6.11.): K-Levkociti: 10,0	1.11. (1.11.): K-Nevt.: 0,69 K-Lim.: 0,17 - L K-Mono.: 0,11 - H K-Eoz.: 0,02 K-Baz.: 0,01

Zaporedna številka bolnika	Preiskave seča		Hematološke preiskave	
	Proteini Nitriti Eritrociti Levkociti  (Ref. vrednosti: U-Proteini-s: 0 - 0 U-Nitriti: 0 - 0 U-Eritrociti: 0 - 10 U-Levkociti: 0 - 15)	Sediment seča	Levkociti  (Ref. vrednosti: K-Levkociti: 4,0 - 10,0 10 <sup>6</sup> celic/l)	DKS  (Ref. vrednosti: K-Pal.: 0 - 0,05 K-Seg.: 0,2 - 0,7 K-Lim.: 0,2 - 0,5 K-Mono.: 0,02 - 0,1 K-Eoz.: 0 - 0,06 K-Baz.: 0 - 0,02 K-Opis celic: 0)
		Bakterije v sedimentu Eritrociti v sedimentu Levkociti v sedimentu  (Ref. vrednosti: U-Sed. Bakterije: 0 - 0 U-Sed. Erci-sveži: 0 - 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 - 0 U-Sed. Lcki: 0 - 0)		
49	20.5. (20.5.): U-Proteini-s: 3 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: zelo številni U-Levkociti: številni  22.5. (22.5.): U-Proteini-s: 3 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: številni U-Levkociti: 25 - P  23.5. (23.5.): U-Proteini-s: 2 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: številni U-Levkociti: 20 - P	20.5. (20.5.): U-Sed. Bakterije: precej U-Sed. Erci-sveži: zelo številni U-Sed. Erci-izluženi: številni U-Sed- Lcki: številni  22.5. (22.5.): U-Sed. Bakterije: malo U-Sed. Erci-sveži: številni U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed- Lcki: 4-5  23.5. (23.5.): U-Sed. Bakterije: precej U-Sed. Erci-sveži: številni U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed- Lcki: 4-5	20.5. (20.5.): K-Levkociti: 11,0 - H  22.5. (22.5.): K-Levkociti: 8,65  26.5. (26.5.): K-Levkociti: 8,75	
50	27.7. (27.7.): U-Proteini-s: 2 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 45 - P	27.7. (27.7.): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed- Lcki: 8-10	27.7. (27.7.): K-Levkociti: 15,3 - H  30.7. (30.7.): K-Levkociti: 5,43	
51	10.1. (10.1.): U-Proteini-s: 1 - P U-Nitriti: 0 U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 0  11.1. (11.1.): U-Proteini-s: 1 - P U-Nitriti: 1 - P U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: 0	10.1. (10.1.): U-Sed. Bakterije: malo U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed- Lcki: 0  11.1. (11.1.): U-Sed. Bakterije: številne U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed- Lcki: 0	5.1. (5.1.): K-Levkociti: 11,9 - H  11.1. (11.1.): K-Levkociti: 11,1 - H	
52	2.6. (2.6.): U-Proteini-s: 3 - P U-Nitriti: 1 - P U-Eritrociti: 0 U-Levkociti: zelo številni	2.6. (2.6.): U-Sed. Bakterije: masa U-Sed. Erci-sveži: 0 U-Sed. Erci-izluženi: 0 U-Sed- Lcki: zelo številni	2.6. (2.6.): K-Levkociti: 25,3 - H  4.6. (4.6.): K-Levkociti: 24,4 - H  5.6. (5.6.): K-Levkociti: 26,2 - H	3.6. (2.6.): K-Pal.: 0,08 - H K-Seg.: 0,76 - H K-Lim.: 0,11 - L K-Mono.: 0,05 K-Eoz.: 0,00 K-Baz.: 0,00 K-Opis celic: rahlo poudarjena granulacija nevtrofilcev; makrociti, poikilociti, tudi tarčasti eritrociti



Zaporedna številka bolnika	Biokemijske preiskave					PCT (µg/L)
	Kreatinin (Ref. vrednosti: S-Kreatinin (moški): 59 – 104 µmol/l S-Kreatinin (ženske): 45 – 84 µmol/l)	CRP (Ref. vrednosti: S-CRP: 0,01 – 3,5 mg/l)	Kalij (Ref. vrednosti: S-Kalij: 3,5 – 4,8 mmol/l)	Natrij (Ref. vrednosti: S-Natrij: 136 – 145 mmol/l)	Monitoriranje (Ref. vrednosti: S-Gentamicin: 1 – 4,2 µmol/l)	(Ref. vrednosti: S-PCT-screen: 0 - 0,5 S-PCT-kvant.: 0 - 0,2)
1	5.6. (5.6.): S-Kreatinin: 175 - H  10.6. (10.6.): S-Kreatinin: 77  13.6. (13.6.): S-Kreatinin: 72	5.6. (5.6.): S-CRP:129,8 - H  10.6. (10.6.): S-CRP: 54,6 - H  13.6. (13.6.): S-CRP: 12,8 – H	5.6. (5.6.): S-Kalij: 4,7  10.6. (10.6.): S-Kalij: 3,6  13.6. (13.6.): S-Kalij: 4,0	5.6. (5.6.): S-Natrij: 134 - L  10.6. (10.6.): S-Natrij: 135 - L  13.6. (13.6.): S-Natrij: 140		
2	22.7. (22.7.): S-Kreatinin: 112 - H  25.7. (25.7.): S-Kreatinin: 60  29.7. (29.7.): S-Kreatinin: 45	22.7. (22.7.): S-CRP: 298,5 - H  25.7. (25.7.): S-CRP: 177,1 - H  29.7. (29.7.): S-CRP: 17,6 - H	22.7. (22.7.): S-Kalij: 3,9  25.7. (25.7.): S-Kalij: 3,5  29.7. (29.7.): S-Kalij: 3,6	22.7. (22.7.): S-Natrij: 130 - L  25.7. (25.7.): S-Natrij: 139  29.7. (29.7.): S-Natrij: 138		
3	29.12. (29.12.): S-Kreatinin: 55  2.1. (2.1.): S-Kreatinin: 44 - L  14.1. (14.1.): S-Kreatinin: 49  16.1. (16.1.): S-Kreatinin: 45	29.12. (29.12.): S-CRP: 15,6 - H  2.1. (2.1.): S-CRP: 82,2 - H  5.1. (5.1.): S-CRP: 25,8 - H  10.1. (10.1.): S-CRP: 7,6 - H  16.1. (16.1.): S-CRP: 9,9 - H	29.12. (29.12.): S-Kalij: 3,5  2.1. (2.1.): S-Kalij: 3,1 - L  4.1. (4.1.): S-Kalij: 5,0 - H  5.1. (5.1.): S-Kalij: 4,2  7.1. (7.1.): S-Kalij: 3,7  8.1. (8.1.): S-Kalij: 3,7  9.1. (9.1.): S-Kalij: 4,3  10.1. (10.1.): S-Kalij: 4,0  11.1. (11.1.): S-Kalij: 4,0  14.1. (14.1.): S-Kalij: 4,1  16.1. (16.1.): S-Kalij: 3,9	29.12. (29.12.): S-Natrij: 136  2.1. (2.1.): S-Natrij: 143  4.1. (4.1.): S-Natrij: 140  5.1. (5.1.): S-Natrij: 136  7.1. (7.1.): S-Natrij: 140  8.1. (8.1.): S-Natrij: 134 - L  9.1. (9.1.): S-Natrij: 137  10.1. (10.1.): S-Natrij: 134 - L  11.1. (11.1.): S-Natrij: 139  14.1. (14.1.): S-Natrij: 140  16.1. (16.1.): S-Natrij: 140		
4	28.7. (28.7.): P-Kreatinin: 48	28.7. (28.7.): P-CRP: 11,0 - H	28.7. (28.7.): P-Kalij: 3,2 - L	28.7. (28.7.): P-Natrij: 135 - L		
5	12.6. (12.6.): S-Kreatinin: 138 - H  13.6. (13.6.): S-Kreatinin: 194 - H  14.6. (14.6.): S-Kreatinin: 179 - H  15.6. (15.6.): S-Kreatinin: 170 - H  16.6. (16.6.): S-Kreatinin: 143 – H	12.6. (12.6.): S-CRP: 125,4 - H  13.6. (13.6.): S-CRP: 244,2 - H  14.6. (14.6.): S-CRP: 234 - H  15.6. (15.6.): S-CRP: 199,2 - H  16.6. (16.6.): S-CRP:165,6 - H	12.6. (12.6.): S-Kalij: 3,1 - L  13.6. (13.6.): S-Kalij: 4,6  14.6. (14.6.): S-Kalij: 3,5  15.6. (15.6.): S-Kalij: 3,3 - L  16.6. (16.6.): S-Kalij: 3,8	12.6. (12.6.): S-Natrij: 131 - L  13.6. (13.6.): S-Natrij: 137  14.6. (14.6.): S-Natrij: 141  15.6. (15.6.): S-Natrij: 143  16.6. (16.6.): S-Natrij: 142		13.6. (13.6.): S-PCT-screen: več kot 10 S-PCT-kvant.: ni reagenta  16.6. (16.6.): S-PCT-screen: več kot 10 S-PCT-kvant.: ni reagenta
6	30.5. (30.5.): S-Kreatinin: 68  6.6. (6.6.): S-Kreatinin: 70	30.5. (30.5.): S-CRP: 98,6 - H  6.6. (6.6.): S-CRP: 15,3 - H	30.5. (30.5.): S-Kalij: hemoliziran serum  30.5. (30.5.): S-Kalij: 3,5  6.6. (6.6.): S-Kalij: 4,4	30.5. (30.5.): S-Natrij: hemoliziran serum  30.5. (30.5.): S-Natrij: 139  6.6. (6.6.): S-Natrij: 137		
7	11.2. (11.2.): P-Kreatinin: 349 - H  12.2. (12.2.): P-Kreatinin: 289 - H  14.2. (14.2.): P-Kreatinin: 249 - H  18.2. (18.2.): P-Kreatinin: 406 – H	11.2. (11.2.): P-CRP: 114,8 - H  14.2. (14.2.): P-CRP: 23,5 - H  18.2. (18.2.): P-CRP: 107,6 - H	11.2. (11.2.): P-Kalij: 5,4 - H  12.2. (12.2.): P-Kalij: 5,5 - H  14.2. (14.2.): P-Kalij: 5,3 - H  18.2. (18.2.): P-Kalij: 7,0 – H	11.2. (11.2.): P-Natrij: 141  12.2. (12.2.): P-Natrij: 143  14.2. (14.2.): P-Natrij: 140		

Zaporedna številka bolnika	Biokemijske preiskave					
	Kreatinin <i>(Ref. vrednosti: S-Kreatinin (moški): 59 – 104 µmol/l S-Kreatinin (ženske): 45 – 84 µmol/l)</i>	CRP <i>(Ref. vrednosti: S-CRP: 0,01 – 3,5 mg/l)</i>	Kalij <i>(Ref. vrednosti: S-Kalij: 3,5 – 4,8 mmol/l)</i>	Natrij <i>(Ref. vrednosti: S-Natrij: 136 – 145 mmol/l)</i>	Monitoriranje <i>(Ref. vrednosti: S-Gentamicin: 1 – 4,2 µmol/l)</i>	PCT (µg/L) <i>(Ref. vrednosti: S-PCT-screen: 0 - 0,5 S-PCT-quant.: 0 - 0,2)</i>
8	P-Kreatinin: 111 - H	P-CRP: 187 - H				
9	6.4. (6.4.): P-Kreatinin: 78	6.4. (6.4.): S-CRP: 18,6 - H  9.4. (9.4.): P-CRP: 28,9 - H	6.4. (6.4.): P-Kalij: 3,2 - L  8.4. (8.4.): S-Kalij: 3,3 - L  9.4. (9.4.): P-Kalij: 3,4 - L	6.4. (6.4.): P-Natrij: 139  9.4. (9.4.): P-Natrij: 138		9.4. (6.4.): S-PCT-screen: več kot 0,5 S-PCT-quant.: 0,58 - H
10	12.1. (12.1.): P-Kreatinin: 80  15.1. (15.1.): P-Kreatinin: 61  17.1. (17.1.): P-Kreatinin: 63	12.1. (12.1.): P-CRP: 103,4 - H  15.1. (15.1.): P-CRP: 184,1 - H  17.1. (17.1.): P-CRP: 126,6 - H  21.1. (21.1.): S-CRP: 20,9 - H	12.1. (12.1.): P-Kalij: 3,5  15.1. (15.1.): P-Kalij: 3,3 - L  17.1. (17.1.): P-Kalij: 3,7	12.1. (12.1.): P-Natrij: 133 - L  15.1. (15.1.): P-Natrij: 138  17.1. (17.1.): P-Natrij: 139		
11	9.7. (9.7.): S-Kreatinin: 118 - H  11.7. (11.7.): S-Kreatinin: 88	11.7. (11.7.): S-CRP: 118,9 - H	9.7. (9.7.): S-Kalij: 3,7  11.7. (11.7.): S-Kalij: 3,7	9.7. (9.7.): S-Natrij: 134 - L  11.7. (11.7.): S-Natrij: 140		11.7. (11.7.): S-PCT-screen: več kot 2 S-PCT-quant.: 2,60 - H
12	10.10. (10.10.): P-Kreatinin: 75	10.10. (10.10.): P-CRP: 68,6 - H	10.10. (10.10.): P-Kalij: 3,8	10.10. (10.10.): P-Natrij: 138		
13	20.10. (20.10.): P-Kreatinin: 109 - H  22.10. (22.10.): P-Kreatinin: 72  24.10. (24.10.): P-Kreatinin: 69  27.10. (27.10.): P-Kreatinin: 76	20.10. (20.10.): P-CRP: 290,4 - H  22.10. (22.10.): P-CRP: 151,8 - H  24.10. (24.10.): P-CRP: 49,3 - H  27.10. (27.10.): P-CRP: 18,1 - H	20.10. (20.10.): P-Kalij: 3,4 - L  22.10. (22.10.): P-Kalij: 3,7  24.10. (24.10.): P-Kalij: 4,6  27.10. (27.10.): P-Kalij: 5,6 - H	20.10. (20.10.): P-Natrij: 131 - L  22.10. (22.10.): P-Natrij: 135 - L  24.10. (24.10.): P-Natrij: 143  27.10. (27.10.): P-Natrij: 144		22.10. (22.10.): PE-PCT-screen: manj kot 0,5 PE-PCT-quant.: 0,30 - H  24.10. (24.10.): PE-PCT-screen: več kot 0,5 PE-PCT-quant.: 0,82 - H
14	20.1. (20.1.): S-Kreatinin: 59  23.1. (23.1.): S-Kreatinin: 48  31.1. (31.1.): S-Kreatinin: 35 - L	20.1. (20.1.): S-CRP: 16,2 - H  23.1. (23.1.): S-CRP: 15,8 - H  25.1. (25.1.): S-CRP: 21,5 - H  31.1. (31.1.): S-CRP: 64,0 - H	20.1. (20.1.): S-Kalij: 4,2  23.1. (23.1.): S-Kalij: 3,9  31.1. (31.1.): S-Kalij: 4,3	20.1. (20.1.): S-Natrij: 139  23.1. (23.1.): S-Natrij: 138  31.1. (31.1.): S-Natrij: 138		
15	4.5. (4.5.): S-Kreatinin: 52 - L	4.5. (4.5.): S-CRP: 201,2 - H  6.5. (6.5.): S-CRP: 104,6 - H  8.5. (8.5.): S-CRP: 49,6 - H	4.5. (4.5.): S-Kalij: 4,2	4.5. (4.5.): S-Natrij: 137	6.5. (6.5.): S-Gentamicin: 0,00 - L  7.5. (7.5.): S-Gentamicin: 0,7 - L  8.5. (8.5.): S-Gentamicin: 0,5 - L	
16	9.7. (9.7.): S-Kreatinin: 88  14.7. (14.7.): S-Kreatinin: 73	9.7. (9.7.): S-CRP: 64,6 - H  14.7. (14.7.): S-CRP: 18,0 - H	9.7. (9.7.): S-Kalij: 3,9  14.7. (14.7.): S-Kalij: 4,2	9.7. (9.7.): S-Natrij: 140  14.7. (14.7.): S-Natrij: 140		11.7. (11.7.): S-PCT-screen: manj kot 0,5 S-PCT-quant.: 0,06
17	15.1. (15.1.): S-Kreatinin: 80	15.1. (15.1.): S-CRP: 44,9 - H	15.1. (15.1.): S-Kalij: 3,8	15.1. (15.1.): S-Natrij: 132 - L		
18	24.6. (24.6.): S-Kreatinin: 71	24.6. (24.6.): S-CRP: 17,4 - H	24.6. (24.6.): S-Kalij: 4,4	24.6. (24.6.): S-Natrij: 139		
19	26.6. (26.6.): S-Kreatinin: 65	26.6. (26.6.): S-CRP: 170,1 - H	26.6. (26.6.): S-Kalij: 4,0	26.6. (26.6.): S-Natrij: 138		
20	23.8. (23.8.) (lipemičen serum): S-Kreatinin: 43 - L  25.8. (25.8.): P-Kreatinin: 61	23.8. (23.8.) (lipemičen serum): S-CRP: 5,7 - H  26.8. (26.8.): P-CRP: 9,3 - H	23.8. (23.8.) (lipemičen serum): S-Kalij: 3,7  25.8. (25.8.): P-Kalij: 5,2 - H	23.8. (23.8.) (lipemičen serum): S-Natrij: 135 - L  25.8. (25.8.): P-Natrij: 146 - H		

Zaporedna številka bolnika	Biokemijske preiskave					
	Kreatinin (Ref. vrednosti: S-Kreatinin (moški): 59 – 104 µmol/l S-Kreatinin (ženske): 45 – 84 µmol/l)	CRP (Ref. vrednosti: S-CRP: 0,01 – 3,5 mg/l)	Kalij (Ref. vrednosti: S-Kalij: 3,5 – 4,8 mmol/l)	Natrij (Ref. vrednosti: S-Natrij: 136 – 145 mmol/l)	Monitoriranje (Ref. vrednosti: S-Gentamicin: 1 – 4,2 µmol/l)	PCT (µg/L) (Ref. vrednosti: S-PCT-screen: 0 - 0,5 S-PCT-quant.: 0 - 0,2)
21	20.6. (20.6.): S-Kreatinin: 90  23.6. (23.6.): S-Kreatinin: 65	20.6. (20.6.): S-CRP: 65,6 - H  21.6. (21.6.): S-CRP: 54,0 - H  23.6. (23.6.): S-CRP: 8,8 - H	20.6. (20.6.): S-Kalij: 3,5  23.6. (23.6.): S-Kalij: 4,1	20.6. (20.6.): S-Natrij: 136  23.6. (23.6.): S-Natrij: 134 - L		20.6. (20.6.): S-PCT-screen: >2
22	30.7. (30.7.): S-Kreatinin: 67  1.8. (1.8.): S-Kreatinin: 31 - L  4.8. (4.8.): S-Kreatinin: 37 - L  6.8. (6.8.): S-Kreatinin: 71	30.7. (30.7.): S-CRP: 167,4 - H  1.8. (1.8.): S-CRP: 153,3 - H	30.7. (30.7.): S-Kalij: 3,7  1.8. (1.8.): S-Kalij: 2,8 - L  4.8. (4.8.): S-Kalij: 3,8  6.8. (6.8.): S-Kalij: 4,2	30.7. (30.7.): S-Natrij: 121 - L  1.8. (1.8.): S-Natrij: 126 - L  4.8. (4.8.): S-Natrij: 137  6.8. (6.8.): S-Natrij: 140		
23	20.5. (20.5.): S-Kreatinin: 181 - H  22.5. (22.5.): S-Kreatinin: 144 - H  26.5. (26.5.): S-Kreatinin: 143 - H	20.5. (20.5.): S-CRP: 150 - H  22.5. (22.5.): S-CRP: 131,4 - H  26.5. (26.5.): S-CRP: 16,7 - H	20.5. (20.5.): S-Kalij: 4,3  26.5. (26.5.): S-Kalij: 5,2 - H	20.5. (20.5.): S-Natrij: 131 - L  26.5. (26.5.): S-Natrij: 139		
24	13.10. (13.10.): P-Kreatinin: 63	13.10. (13.10.): P-CRP: 13,9 - H	13.10. (13.10.): P-Kalij: 4,0	13.10. (13.10.): P-Natrij: 138		
25	14.2. (14.2.): S-Kreatinin: 72	14.2. (14.2.): S-CRP: 4,1 - H	14.2. (14.2.): S-Kalij: 4,3	14.2. (14.2.): S-Natrij: 136		
26	20.8. (20.8.): S-Kreatinin: 74  25.8. (25.8.): P-Kreatinin: 53	20.8. (20.8.): S-CRP: 13,6 - H  22.8. (22.8.): S-CRP: 25,8 - H  25.8. (25.8.): P-CRP: 7,4 - H	20.8. (20.8.): S-Kalij: 3,6  22.8. (22.8.): S-Kalij: 3,4 - L  25.8. (25.8.): P-Kalij: 2,8 - L  26.8. (26.8.): P-Kalij: 4,0	20.8. (20.8.): S-Natrij: 143  22.8. (22.8.): S-Natrij: 145  25.8. (25.8.): P-Natrij: 145		
27	20.8. (20.8.): S-Kreatinin: 128 - H  25.8. (25.8.): P-Kreatinin: 94 - H	20.8. (20.8.): S-CRP: 16 - H  25.8. (25.8.): P-CRP: 67,5 - H	20.8. (20.8.): S-Kalij: 4,5  25.8. (25.8.): P-Kalij: 4,1	20.8. (20.8.): S-Natrij: 135 - L  25.8. (25.8.): P-Natrij: 138		
28	12.6. – 15.6.: S-Kreatinin: 117 - H  18.6. (18.6.): S-Kreatinin: 74  20.6. (20.6.): S-Kreatinin: 80  24.6. (24.6.): S-Kreatinin: 81	12.6. – 15.6.: S-CRP: 343 - H  12.6. – 15.6.: S-CRP: 267 - H  18.6. (18.6.): S-CRP: 205,5 - H  20.6. (20.6.): S-CRP: 109,1 - H  24.6. (24.6.): S-CRP: 37,9 - H  27.6. (27.6.): S-CRP: 32,2 - H	12.6. – 15.6.: S-Kalij: 3,0 - L  12.6. – 15.6.: S-Kalij: 3,7  18.6. (18.6.): S-Kalij: 4,0  20.6. (20.6.): S-Kalij: 3,8  24.6. (24.6.): S-Kalij: 4,5	12.6. – 15.6.: S-Natrij: 127 - L  12.6. – 15.6.: S-Natrij: 140  18.6. (18.6.): S-Natrij: 137  24.6. (24.6.): S-Natrij: 135 - L		
29	2.4. (2.4.): S-Kreatinin: 170 - H  4.4. (4.4.): S-Kreatinin: 96  7.4. (7.4.): S-Kreatinin: 92	2.4. (2.4.): S-CRP: 233,8 - H  4.4. (4.4.): S-CRP: 183,4 - H  7.4. (7.4.): S-CRP: 52,7 - H	2.4. (2.4.): S-Kalij: 4,5  7.4. (7.4.): S-Kalij: 3,9	2.4. (2.4.): S-Natrij: 133 - L  7.4. (7.4.): S-Natrij: 140		
30	3.5. (3.5.): S-Kreatinin: 94	3.5. (3.5.): S-CRP: 121,6 - H	3.5. (3.5.): S-Kalij: 4,1	3.5. (3.5.): S-Natrij: 137		
31	26.9. (26.9.): P-Kreatinin: 136 - H  2.10. (2.10.): P-Kreatinin: 84	26.9. (26.9.): P-CRP: 330,7 - H  28.9. (28.9.): P-CRP: 111,9 - H  2.10. (2.10.): P-CRP: 15,0 - H	26.9. (26.9.): P-Kalij: 4,3	26.9. (26.9.): P-Natrij: 135 - L	30.9. (30.9.): P-Gentamicin: 0,1 - L  2.10. (2.10.): P-Gentamicin: 0,1 - L	

Zaporedna številka bolnika	Biokemijske preiskave					
	Kreatinin <i>(Ref. vrednosti: S-Kreatinin (moški): 59 – 104 µmol/l S-Kreatinin (ženske): 45 – 84 µmol/l)</i>	CRP <i>(Ref. vrednosti: S-CRP: 0,01 – 3,5 mg/l)</i>	Kalij <i>(Ref. vrednosti: S-Kalij: 3,5 – 4,8 mmol/l)</i>	Natrij <i>(Ref. vrednosti: S-Natrij: 136 – 145 mmol/l)</i>	Monitoriranje <i>(Ref. vrednosti: S-Gentamicin: 1 – 4,2 µmol/l)</i>	PCT (µg/L) <i>(Ref. vrednosti: S-PCT-screen: 0 - 0,5 S-PCT-kvant.: 0 - 0,2)</i>
32	24.9. (24.9.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Jesenice): S-Kreatinin: 64		24.9. (24.9.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Jesenice): S-Kalij: 4,5	24.9. (24.9.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Jesenice): S-Natrij: 130 - L		
33	2.8. (2.8.): S-Kreatinin: 43 - L  5.8. (5.8.): S-Kreatinin: 34 - L	2.8. (2.8.): S-CRP: 1,8  5.8. (5.8.): S-CRP: 2,2	2.8. (2.8.): S-Kalij: 4,6  5.8. (5.8.): S-Kalij: 4,2	2.8. (2.8.): S-Natrij: 140  5.8. (5.8.): S-Natrij: 140		
34	12.8. (12.8.): S-Kreatinin: 88 - H  14.8. (14.8.): S-Kreatinin: 59	12.8. (12.8.): S-CRP: 22,1 - H  14.8. (14.8.): S-CRP: 22,3 - H	12.8. (12.8.): S-Kalij: 4,2  14.8. (14.8.): S-Kalij: 3,8	12.8. (12.8.): S-Natrij: 138  14.8. (14.8.): S-Natrij: 140		
35	26.6. (26.6.): S-Kreatinin: 180 - H  28.6. (28.6.): S-Kreatinin: 131 - H	26.6. (26.6.): S-CRP: 103,5 - H  28.6. (28.6.): S-CRP: 74,2 - H	26.6. (26.6.): S-Kalij: 3,3 - L	26.6. (26.6.): S-Natrij: 136  28.6. (28.6.): S-Natrij: 139		
36	12.8. (12.8.): S-Kreatinin: 2328 - H  13.8. (13.8.): S-Kreatinin: 2118 - H  15.8. (15.8.): S-Kreatinin: 602 - H  16.8. (16.8.): S-Kreatinin: 541 - H  17.8. (17.8.): S-Kreatinin: 396 - H  19.8. (19.8.): S-Kreatinin: 247 - H  22.8. (22.8.): S-Kreatinin: 170 - H	12.8. (12.8.): S-CRP: 69,5 - H  15.8. (15.8.): S-CRP: 35,6 - H  19.8. (19.8.): S-CRP: 12,6 - H	12.8. (12.8.): S-Kalij: 5,6 - H  13.8. (13.8.): S-Kalij: 5,4 - H  15.8. (15.8.): S-Kalij: 3,8  16.8. (16.8.): S-Kalij: 3,0 - L  17.8. (17.8.): S-Kalij: 3,2 - L  19.8. (19.8.): S-Kalij: 3,0 - L  22.8. (22.8.): S-Kalij: 3,6	12.8. (12.8.): S-Natrij: 129 - L  13.8. (13.8.): S-Natrij: 131 - L  15.8. (15.8.): S-Natrij: 142  16.8. (16.8.): S-Natrij: 141  17.8. (17.8.): S-Natrij: 142  19.8. (19.8.): S-Natrij: 140  22.8. (22.8.): S-Natrij: 142		
37	9.9. (9.9.): P-Kreatinin: 63  10.9. (10.9.): P-Kreatinin: 54 - L  12.9. (12.9.): P-Kreatinin: 54 - L  14.9. (14.9.): P-Kreatinin: 51 - L  15.9. (15.9.): P-Kreatinin: 50 - L  18.9. (18.9.): P-Kreatinin: 62	9.9. (9.9.): P-CRP: 69,5 - H  10.9. (10.9.): P-CRP: 165,3 - H  12.9. (12.9.): P-CRP: 118,8 - H  15.9. (15.9.): P-CRP: 27,3 - H  18.9. (18.9.): P-CRP: 8,0 - H	9.9. (9.9.): P-Kalij: 3,4 - L  10.9. (10.9.): P-Kalij: 3,3 - L  12.9. (12.9.): P-Kalij: 4,0  14.9. (14.9.): P-Kalij: 3,3 - L  15.9. (15.9.): P-Kalij: 3,6  18.9. (18.9.): P-Kalij: 4,3	9.9. (9.9.): P-Natrij: 132 - L  10.9. (10.9.): P-Natrij: 131 - L  12.9. (12.9.): P-Natrij: 134 - L  15.9. (15.9.): P-Natrij: 139  18.9. (18.9.): P-Natrij: 134 - L	10.9. (10.9.): P-Gentamicin: 6,5 - H  12.9. (12.9.): P-Gentamicin: 0,01 - L  14.9. (14.9.): P-Gentamicin: 0,1 - L  15.9. (15.9.): P-Gentamicin: 0,01 - L  18.9. (18.9.): P-Gentamicin: 0,1 - L	
38	7.6. (7.6.): S-Kreatinin: 61	7.6. (7.6.): S-CRP: 93,2 - H  10.6. (10.6.): S-CRP: 29,7 - H	7.6. (7.6.): S-Kalij: 3,9	7.6. (7.6.): S-Natrij: 136		
39	2.5. (2.5.): S-Kreatinin: 191 - H  3.5. (3.5.): S-Kreatinin: 105 - H	2.5. (2.5.): S-CRP: 7,5 - H	2.5. (2.5.): S-Kalij: 3,4 - L  3.5. (3.5.): S-Kalij: 4,1	2.5. (2.5.): S-Natrij: 127 - H  3.5. (3.5.): S-Natrij: 136		
40	14.8. (14.8.): S-Kreatinin: 115 - H  16.8. (16.8.): S-Kreatinin: 70	14.8. (14.8.): S-CRP: 137,2 - H  16.8. (16.8.): S-CRP: 89,4 - H  18.8. (18.8.): S-CRP: 31,2 - H	14.8. (14.8.): S-Kalij: 3,3 - L  16.8. (16.8.): S-Kalij: 3,9  18.8. (18.8.): S-Kalij: 4,1	14.8. (14.8.): S-Natrij: 135 - L  16.8. (16.8.): S-Natrij: 143  18.8. (18.8.): S-Natrij: 138		

Zaporedna številka bolnika	Biokemijske preiskave					
	Kreatinin (Ref. vrednosti: S-Kreatinin (moški): 59 – 104 µmol/l S-Kreatinin (ženske): 45 – 84 µmol/l)	CRP (Ref. vrednosti: S-CRP: 0,01 – 3,5 mg/l)	Kalij (Ref. vrednosti: S-Kalij: 3,5 – 4,8 mmol/l)	Natrij (Ref. vrednosti: S-Natrij: 136 – 145 mmol/l)	Monitoriranje (Ref. vrednosti: S-Gentamicin: 1 – 4,2 µmol/l)	PCT (µg/L) (Ref. vrednosti: S-PCT-screen: 0 - 0,5 S-PCT-quant.: 0 - 0,2)
41	16.2. (16.2.) S-Kreatinin: 362 - H  17.2. (17.2.): S-Kreatinin: 282 - H  18.2. (18.2.): S-Kreatinin: 209 - H  19.2. (19.2.): S-Kreatinin: 168 - H	16.2. (16.2.) S-CRP: 290,0 - H  17.2. (17.2.): S-CRP: 199,5 - H  18.2. (18.2.): S-CRP: 120,2 - H  19.2. (19.2.): S-CRP: 66,9 - H	16.2. (16.2.) S-Kalij: 4,7  17.2. (17.2.): S-Kalij: 3,6  18.2. (18.2.): S-Kalij: 4,3  19.2. (19.2.): S-Kalij: 4,1	16.2. (16.2.) S-Natrij: 131 - L  17.2. (17.2.): S-Natrij: 127 - L  18.2. (18.2.): S-Natrij: 136  19.2. (19.2.): S-Natrij: 137		
42	11.12. (11.12.): P-Kreatinin: 89  16.12. (16.12.): P-Kreatinin: 118 - H	4.12. (4.12.) (izvidi prinešeni s seboj): K-CRP: 8 - H  11.12. (11.12.) (izvidi prinešeni s seboj): K-CRP: 133 - H  16.12. (16.12.): P-CRP: 42,5 - H	11.12. (11.12.): P-Kalij: 4,2  16.12. (16.12.): P-Kalij: 4,7	11.12. (11.12.): P-Natrij: 137  16.12. (16.12.): P-Natrij: 139		
43	19.9. (19.9.): P-Kreatinin: 89 - H  22.9. (22.9.): P-Kreatinin: 56	19.9. (19.9.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Radovljica): K-CRP: 200 - H  19.9. (19.9.): P-CRP: 171,3 - H  22.9. (22.9.): P-CRP: 69,4 - H	19.9. (19.9.): P-Kalij: 3,1 - L  22.9. (22.9.): P-Kalij: 3,8	19.9. (19.9.): P-Natrij: 128 - L  22.9. (22.9.): P-Natrij: 140		
44	7.4. – 18.4.: S-Kreatinin: 86 - H	7.4. (7.4.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD): S-CRP: 71 - H  8.4. (8.4.): S-CRP: 117 - H  12.4. (12.4.): S-CRP: 46 - H	7.4. – 18.4.: S-Kalij: 3,6	7.4. – 18.4.: S-Natrij: 138		
45	16.9. (16.9.): P-Kreatinin: 62  18.9. (18.9.): P-Kreatinin: 60	16.9. (16.9.) (izvidi prinešeni s seboj iz ZD Bled): K-CRP: 206 - H  18.9. (18.9.): P-CRP: 106,0 - H	16.9. (16.9.): P-Kalij: 3,5  18.9. (18.9.): P-Kalij: 3,5	16.9. (16.9.): P-Natrij: 135 - L  18.9. (18.9.): P-Natrij: 137		
46	21.3. (21.3.): S-Kreatinin: 114 - H  23.3. (23.3.): S-Kreatinin: 142 - H  28.3. (28.3.): S-Kreatinin: 101	21.3. (21.3.): S-CRP: 4,2 - H  23.3. (23.3.): S-CRP: 90,0 - H  28.3. (28.3.): S-CRP: 15,4 - H	21.3. (21.3.): S-Kalij: 3,9  23.3. (23.3.): S-Kalij: 3,7  28.3. (28.3.): S-Kalij: 4,5	21.3. (21.3.): S-Natrij: 139  23.3. (23.3.): S-Natrij: 137  28.3. (28.3.): S-Natrij: 141		
47	17.1. (17.1.): S-Kreatinin: 89	17.1. (17.1.): S-CRP: 54,1 - H	17.1. (17.1.): S-Kalij: 4,1	17.1. (17.1.): S-Natrij: 136		
48	1.11. (1.11.): P-Kreatinin: 382 - H  2.11. (2.11.): P-Kreatinin: 349 - H  4.11. (4.11.): P-Kreatinin: 309 - H  6.11. (6.11.): P-Kreatinin: 266 - H	1.11. (1.11.): P-CRP: 89,6 - H  4.11. (4.11.): P-CRP: 51,5 - H  6.11. (6.11.): P-CRP: 28,4 - H	1.11. (1.11.): P-Kalij: 5,1 - H  2.11. (2.11.): P-Kalij: 5,1 - H  4.11. (4.11.): P-Kalij: 5,3 - H  6.11. (6.11.): P-Kalij: 5,2 - H	1.11. (1.11.): P-Natrij: 139  4.11. (4.11.): P-Natrij: 140  6.11. (6.11.): P-Natrij: 134 - L		
49	20.5. (20.5.): S-Kreatinin: 155 - H  22.5. (22.5.): S-Kreatinin: 144 - H  26.5. (26.5.): S-Kreatinin: 131 - H	20.5. (20.5.): S-CRP: 135,1 - H  22.5. (22.5.): S-CRP: 139,4 - H	20.5. (20.5.): S-Kalij: 4,0  22.5. (22.5.): S-Kalij: 4,0  26.5. (26.5.): S-Kalij: 4,1	20.5. (20.5.): S-Natrij: 134 - L  22.5. (22.5.): S-Natrij: 133 - L  26.5. (26.5.): S-Natrij: 138		
50	27.7. (27.7.): S-Kreatinin: 172 - H  30.7. (30.7.): S-Kreatinin: 55	27.7. (27.7.): S-CRP: 1,6  30.7. (30.7.): S-CRP: 7,8 - H	27.7. (27.7.): S-Kalij: 4,4  30.7. (30.7.): S-Kalij: 3,8	27.7. (27.7.): S-Natrij: 127 - L  30.7. (30.7.): S-Natrij: 135 - L		

Zaporedna številka bolnika	Biokemijske preiskave					
	Kreatinin <i>(Ref. vrednosti: S-Kreatinin (moški): 59 – 104 µmol/l S-Kreatinin (ženske): 45 – 84 µmol/l)</i>	CRP <i>(Ref. vrednosti: S-CRP: 0,01 – 3,5 mg/l)</i>	Kalij <i>(Ref. vrednosti: S-Kalij: 3,5 – 4,8 mmol/l)</i>	Natrij <i>(Ref. vrednosti: S-Natrij: 136 – 145 mmol/l)</i>	Monitoriranje <i>(Ref. vrednosti: S-Gentamicin: 1 – 4,2 µmol/l)</i>	PCT (µg/L) <i>(Ref. vrednosti: S-PCT-screen: 0 - 0,5 S-PCT-kvant.: 0 - 0,2)</i>
51	5.1. (5.1.): S-Kreatinin: 70  11.1. (11.1.): S-Kreatinin: 61	5.1. (5.1.): S-CRP: 2,5  11.1. (11.1.): S-CRP: 13,7 - H	5.1. (5.1.): S-Kalij: 3,9  11.1. (11.1.): S-Kalij: 3,4 - L	5.1. (5.1.): S-Natrij: 140  11.1. (11.1.): S-Natrij: 137		
52	2.6. (2.6.): S-Kreatinin: 61  3.6. (3.6.): S-Kreatinin: 52  5.6. (5.6.): S-Kreatinin: 33 - L	2.6. (2.6.): S-CRP: 67,4 - H  5.6. (5.6.): S-CRP: 47,7 - H	2.6. (2.6.): S-Kalij: 2,2 - L  3.6. (3.6.): S-Kalij: 2,8 - L  4.6. (4.6.): S-Kalij: 2,8 - L  5.6. (5.6.): S-Kalij: 2,8 - L  7.6. (7.6.): S-Kalij: 3,2 - L  8.6. (8.6.): S-Kalij: 4,3  9.6. (9.6.): S-Kalij: 2,6 - L	2.6. (2.6.): S-Natrij: 130 - L  3.6. (3.6.): S-Natrij: 136  4.6. (4.6.): S-Natrij: 135 - L  5.6. (5.6.): S-Natrij: 137  7.6. (7.6.): S-Natrij: 128 - L  9.6. (9.6.): S-Natrij: 126 - L		9.6. (9.6.): S-PCT-screen: več kot 2 S-PCT-kvant.: izveden samo screening test. Za kvantitativen test trenutno nimamo reagenta.

Zaporedna številka bolnika	Slikovne preiskave			Komentar poteka zdravljenja	Klinični izid
	Rtg sečil ali Rtg trebuha	UZ trebuha	CT trebuha		
1		<p>6.6. Ledvici imata primerno anatomsko lego. Imata nekoliko debelejšo plast parenhima, ki je bolj ehogen – vnetje. Obojestransko sta nakazana votla sistema nekoliko širša. V spodnjem abdomnu je dobro omejena ovalna farmacija v kateri se nakazuje tekočinski nivo s hipoehogeno tekočino v posteriornem delu in v ventralnem delu ehogeno vsebino. V sami formaciji ni odbojev, med obema nivojema pa se prikažeta 2 hiperehogeni ovalni spremembi. Pred to formacijo je viden balonček urinskega katetra, lahko da formacija predstavlja sečni mehur s krvavitvijo v steno, lahko predstavlja patologijo v področju rodil.</p>	<p>6.6. (peroralno sredstvo, i.v. kontrasta zaradi renalne insuficience ne uporabimo): Ledvici imata primerno lego in velikost (vzdolžno merita do 12 cm), parenhim je videti nekoliko zadebeljen (do 3 cm), ledvici imata nakazano kroglasto oz. vsaj izraziteje ovalno obliko (edem), votli sistem obeh ledvic je začetno minimalno dilatiran ali pa gre le za ekstrarenalno ležeča pielona, sečevoda nista videti dilatirana. Sečni mehur je odrinjen navzpred proti desni strani (v lumnu sečnega mehurja je vstavljen urinski kateter). Zaključek: Preiskavo opravimo le nativno (ledvična insuficienca). Glede na zadebeljen parenhim obeh ledvic gre najverjetneje za akutne vnetne spremembe (obojestransko tudi začetno dilatiran votli sistem).</p>	<p>Pri bolnici so se začele pojavljati težave teden dni pred sprejemom, ko se je pojavila retenca urina. V ZD so ji predpisali ciprofloksacin, po njem so se težave nekoliko izboljšale. Že isto noč se je pojavila urinska inkontinenca. Ker se je ciprofloksacin izkazal za učinkovito zdravilo, ga je prejela tudi med hospitalizacijo. Opravljena sta bila UZ in CT trebuha, ki sta pokazala cistično spremembo v mali medenici, ginekološki pregled je potrdil, da gre za dermoidno cisto. Bolnica je bila sprejeta na interni oddelek zaradi suma na postrenalno akutno ledvično insuficienco ob obojestranskem vnetju ledvic. Že ob sprejemu je bila prisotna retenca urina. Ob poskusih odstranitve urinskega katetra 8.6.2008 in 12.6.2008, se je retenca ponovno pojavila. Ob odpustu je bolnica brez znakov vnetja, vstavljen ima stalni urinski kateter. Povzročitelj ni bil izoliran.</p>	<p>Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem</p>
2	<p><b>Rtg trebuha</b> 22.7. (standardno leže AP): Napotna diagnoza: bolečine obojestransko ledveno V mali medenici je ob konturah sečnega mehurja videti 2 ovalni kalcinaciji – eno levo in desno – flebolita, manj verjetno, da bi katera od teh kalcinacij ležala v distalnem sečevodu.</p>	<p>23.7.: Ledvici imata primerno lego in velikost (vzdolžno merita do 11 cm), leva ledvica ima nekoliko grbasto konturo, sicer je parenhimska plast in votli sistem obeh ledvic videti b.p. Sečni mehur je poln in je videti b.p. Zaključek: Grbasta kontura leve ledvice, ki je sicer videti v mejah normalnega.</p> <p>28.7. (kontrola): Napotna diagnoza: febrilno stanje, akutni pielonefritis, v trebušni votlini ni proste tekočine Ledvici imata primerno anatomsko lego in sta normalne velikosti. Leva ledvica ima grbasto obliko. Parenhimska plast obojestransko izgleda primerno široka. Levo je normalne ehogenosti. Desno je parenhim nekoliko bolj hipoehogen – vnetje. Votla sistema nista razširjena. Sečni mehur je delno poln in je orientacijsko v mejah normalnega. Mnenje: Hipoehogen parenhim desne ledvice - vnetje.</p>		<p>Tako klinično kot laboratorijsko so bili ugotovljeni visoki vnetni parametri, zato je možno, da je kljub negativni analizi urina po Sanfordu, prebolevala akutni sprva levostranski kasneje še desnostranski pielonefritis. Po zdravljenju z antibiotikom in ostalo terapijo, je drugi dan prišlo do poslabšanja v smislu bakteriemije s hipotenzijo, vendar pa z mikrobiološkimi preiskavami sepe ne bilo mogoče potrditi. Od tedaj dalje se je klinična slika postopno izboljševala. Priporočen ji je pregled pri urologu.</p>	<p>Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem</p>
3		<p>4.1.: Ledvici ležita na pravem mestu in sta primerno veliki ter gladkih kontur. Parenhimska plast obeh ledvic je še primerno široka, vendar izgleda nekoliko hipoehogeno. Rahlo širši votli sistem desne ledvice. V desnem pielonu se nakazuje konkrement s premerom 6 mm. Sečni mehur je delno izpolnjen z urinom, v lumnu je viden urinski kateter. Mnenje: Žolčni kamni. Rahlo dilatiran votli sistem desne ledvice. Nefrolitijaza desno.</p>		<p>Bolnica se je zdravila zaradi multiple skleroze. Na dan sprejema se je vrnila iz rehabilitacijskega centra Topolšica. Vstavljen ima stalni urinski kateter in je nepokretna. Urinski kateter je bil zamenjan 29.12.2008 in 14.1.2008. Prva urinokultura, odvzeta na dan sprejema, je bila značilna za kontaminacijo urina, saj so bile izolirane štiri različne bakterije. Bolnica je bila zdravljena s kombinacijo ampicilina in gentamicina, po katerih je temperatura po štirih dneh padla na normalno, prišlo pa je do tubularne ledvične okvare z moteno sposobnostjo koncentriranja urina, tako da je bolnica 31.12. – 15.1. imela obilne diureze, odvajala je povprečno 8 l urina dnevno. 9.1., po zaključenem antibiotičnem zdravljenju, je bila urinokultura ponovljena. Izolirana je bila <i>Morganella morganii</i>, občutljiva na kinolone, trimetoprim s sulfametoksazolom in cefepim ter odporna proti ampicilinu in gentamicinu. Konic subklavijskega katetra je ostala sterilna.</p>	<p>Odpuščena, ozdravljena</p>

Zaporedna številka bolnika	Slikovne preiskave			Komentar poteka zdravljenja	Klinični izid
	Rtg sečil ali Rtg trebuha	UZ trebuha	CT trebuha		
4		29.7.: Ledvici ležita na pravem mestu in sta primerno veliki in gladkih kontur. V vzdolžnem premeru merita po 11 cm. Parenhimska plast obeh ledvic je primerno široka. Desno izgleda parenhim rahlo hipoehogen, zato tu ne morem izključiti akutnega pielonefritisa. Votli sistem ledvic ni dilatiran. Sečni mehur je prazen, zato ocena ni možna. Mnenje: Možno, da gre za akutni pielonefritis desno.		Bolnica je nepokretna, s stalnim urinskim katetrom, ki je bil ob sprejemu zamenjan. Na začetku leta 2008 je bila zdravljena zaradi akutnega pielonefritisa z akutno ledvično odpovedjo. Ugotovljeno je bilo, da ima bolnica kronični cistitis z občasnimi pielonefritičnimi zagoni, tokrat pa ni prišlo do eventualnega poslabšanja ledvične funkcije. 31.7.2008 je imela bolnica obilno diurezo.	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
5	<b>Rtg trebuha</b> 12.6. (standardno stoje v AP projekciji): Napotna diagnoza: urosepsa, bolečine pod DRL V projekciji leve ledvice je ob transverzalnem procesu drugega ledvenega vretenca vidna 5 mm velika ovalna kalcinacija. Lahko gre za konkrement v levi ledvici ali v poteku sečevoda.	12.6.: Ledvici ležita na pravem mestu in sta gladkih kontur. Desna meri v vzdolžnem premeru 11, leva pa 11,5 cm. Parenhimska plast obeh ledvic je primerno široka in ehogena, votli sistem leve ledvice je rahlo dilatiran. Odboja v smislu konkrementov ni videti. Dilatiran je tudi proksimalni del levega sečevoda. Sečni mehur je prazen, zato ocena ni možna. Mnenje: Blaga hidronefroza leve ledvice in dilatacija proksimalnega dela levega sečevoda – ureterolizijaza.  13.6.: Ledvici imata primerno lego, obliko in velikost (vzdolžno merita do 12 cm), parenhimska plast leve ledvice je nekoliko debelejša, obojestransko je parenhim hiperehogenjši, votli sistem leve ledvice je začetno dilatiran. Sečni mehur je prazen, v njem je viden balonček urinskega katetra. Zaključek: Hiperehogen parenhim obeh ledvic (vnetne spremembe), začetno dilatiran votli sistem leve ledvice.	16.6. (intravenozno kontrastno sredstvo): Ledvici imata primerno lego, obliko in velikost (desna vzdolžno meri 12 cm, leva je 12,5 cm), parenhimska plast leve ledvice je difuzno nekoliko debelejša, votli sistem leve ledvice je zmerno dilatiran. Vzrok obstrukcije je 1 cm velik konkrement ali dva manjša konkrementa velika po 4 in 6 mm v področju pielouretralnega ustja oz. v proksimalnem delu levega sečevoda. Suprarenalno ni videti patoloških sprememb. Sečni mehur je prazen, v njem je vstavljen urinski kateter, v lumnu je droben zračen mehurček. Zaključek: Konkrement velik 1 cm (ali 2 tesno prilegajoča se manjša konkrementa) zagozden v proksimalnem delu levega sečevoda – zrna dilatacija votlega sistema leve ledvice, ki ima zadebeljen parenhim.	Bolnica je na oddelku dobila antibiotik, a že kmalu po sprejemu je prišlo do precej hudih bolečin v predelu leve ledvene lože, postala je hipotenzivna, zato je bila premeščena v IIT. V kontrolnih izvidih je bilo ugotovljeno, da ima bolnica hudo levkocitozo, pomik v levo v DKS, iztrizen hepatogram, naraščanje retentov. 16.6.2008 je bolnica postala mrzlična. V laboratorijskih izvidih je bilo opaziti padec parametrov vnetja. Bolnica je imela vstavljen urinski kateter, po katerem je iztekal precej čist urin. S CT je bila ugotovljena prisotnost ledvičnih in sečnih kamnov, zato je bila bolnica poslana v Urološko ambulantno Polikliniko UKC Ljubljana.	Premeščena v Urološko ambulantno Polikliniko UKC Ljubljana
6		2.6.: Ledvici imata normalno anatomsko lego. Sta primerno veliki. Desna ima nekoliko širšo plast parenhima, ki je bolj hipoehogen – vnetje. Leva ledvica ima primerno široko plast parenhima, ki je normalno ehogena. Obojestransko votla sistema nista razširjena. Sečni mehur ima tanko in gladko steno.		23.5.2008 letos je imela bolnica ambulantno kontroliran urin po Sanfordu, ki je pokazal okužbo z <i>Escherichia coli</i> – ESBL+ (občutljiva na imipenem, amikacin, in nitrofurantoin). Ob primerni hidraciji je bil v terapijo uveden parenteralni imipenem s cilstatinom. Zdravstveno stanje bolnice se je po nekaj dneh izboljšalo. Čez sedem dni je gospe priporočena kontrola Sanford-a pri osebnem zdravniku.	Odpuščena, ozdravljena
7		13.2.: Ledvici imata primerno lego in velikost, zunanje konture so nagubane, parenhim je mestoma stanjšani in tudi nekoliko svetlejši. Leva ledvica ima dilatiran votli sistem, delno so odrinjeni tudi kaliksi. V desni ledvici votli sistem ni dilatiran. Mehur ima nekoliko nepravilno obliko, je na primernem mestu, stena je neenakomerno široka, susp. sprememb ni videti. V lumnu je cevast artefakt, verjetno splint.		Bolnica je bila že večkrat hospitalizirana na internem oddelku zaradi ponavljajočih se uroinfektov in je imela maja 2007 napravljeno neoplastantacijo uretra ter vstavljene stene v obe ledvici. 8.1.2008 je imela ob cistoskopiji odstranjen splint, ki je povsem izpadel iz ledvice. Takrat je bila sprejeta zaradi hudih bolečin v obledjih. V laboratorijskih izvidih je bil močno zvišan CRP. Bolnica je bila že pred sprejemom zdravljena z norfloksacinom, stanje se ni popravilo. Ob sprejemu je bil napravljen uroquick, ki je bil negativen. V laboratorijskih testih je bilo vidno zvečanje kreatinina. Kontrolni UZ trebuha je pokazal obojestransko hidronefrozo 3. stadija. Bolnica je bila do 16.1.2008 brez antiadiabetične terapije, tega dne je postala febrilna, odvzet je bil Sanford in uvedena antibiotična terapija s cefuroksimom. Bolnica je bila od uvedbe antibiotika ponovno afebrilna, vrednosti serumskega kreatinina so naraščale. Dogovorili smo se za premestitev na Urološko kliniko za razširitev obojestranske hidronefroze.	Premeščena na Urološko kliniko



Zaporedna številka bolnika	Slikovne preiskave			Komentar poteka zdravljenja	Klinični izid
	Rtg sečil ali Rtg trebuha	UZ trebuha	CT trebuha		
8				Napoten je bil zaradi uroinfekta in suma na pljučnico. Bolnik ima zaradi meningokele paraplegijo. Pogosto je imel vnetja sečil, nekaj časa je imel stalni urinski kateter zaradi nevrogenega mehurja, imel je hidronefrozo zaradi katere so mu menda lani napravili urostomo. Leve ledvice nima, ker so mu jo odstranili. Prav tako so mu odstranili mehur. Bolnik je bil sprejet zaradi okužbe sečil, šlo je za pielonefritis desno. Zaradi alergije na številne antibiotike in druge snovi je prejel ciprofloksacin, po katerem dosežemo afebrilnost v 24 urah. Počutje se je izboljšalo, ostal je še dražee kašelj. Dva dneva po zaključenem peroralnem zdravljenju naj opravi kontrolo urina.	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
9		8.4.: Ledvici ležita na pravem mestu in sta primerno veliki ter gladkih kontur. Parenhimska plast obeh ledvic je primerno široka in ehogena, votli sistem ni dilatiran. V sečnem mehurju je minimalna količina urina, zato ocena ni možna. Mnenje: Parenhimska okvara jeter.		Bolnica ima anamnezo kroničnega etilizma. V urinskem izvidu je izstopala eritrociturija, prisotni so bili tudi dismorfnih eritrociti, levkociturija, pozitivna je bila urinokultura po Sanfordu. Teden dni po zaključku zdravljenja naj opravi kontrolo urina pri izbranem zdravniku.	Odpuščena, doma prejema predpisano peroralno protimikrobno zdravljenje
10		14.1.: Desna ledvica ima primerno lego, obliko in velikost (vzdolžno meri do 12 cm), parenhimska plast in votli sistem sta b.p. Leva ledvica ima primerno lego, vzdolžno meri do 12,5 cm, ima grbasto konturo, parenhimska plast je difuzno videti nekoliko zadebeljena (2 cm) in hipoehogenejša, votli sistem ni dilatiran. Sečni mehur je delno izpolnjen in je videti b.p. Zaključek: Difuzno nekoliko zadebeljen in hipoehogejši (edematozen) parenhim leve ledvice – verjetno akutne vnetne spremembe.  17.1.: Ledvici sta na primernem mestu, vzdolžni premer desne je do cca največ 13 cm, leva je skoraj 2 cm večja do cca 14 do 15 cm. Parenhimska plast je na levi strani široka, ponekod tudi skoraj do 3 cm. V celoti je bolj hipoehogena, vendar je prekrvljenost opazna in primerna, skoraj je prisotna hiperemija (vnetne spremembe). Votli sistem ni razširjen. V mehurju je nekaj urina, stena je tanka in gladka. Mnenje: Parenhimska sprememba leve ledvice je UZ značilna za stanje akutnega pielonefritisa.		Sprva je empirično prejela cefuroksim, po prejetju urinskega izvida po Sanfordu pa je glede na antibiogram prejela ciprofloksacin. Klinično in laboratorijsko je prišlo do pomembnega izboljšanja, povišane TT nima več, poklep ledveno je še minimalno boleč.	Premeščena na Golnik za nadaljnjo obravnavo pljučne patologije, nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
11		9.7.: Ledvici imata primerno lego, obliko in velikost (vzdolžno merita do 11 cm), parenhimska plast je videti b.p., votli sistem ni dilatiran, v njem pa obojestransko ne moremo zanesljivo izključiti drobnega peska. Sečni mehur je delno izpolnjen in je videti b.p. Zaključek: Možnost drobnega peska v votlem sistemu obeh ledvic, brez odtočnih motenj.		Bolnik je že večkrat prebolel okužbo sečil. Tokrat je bil sprejet zaradi okužbe sečil z bakteriemijo. Najverjetneje je šlo za obojestransko nefrolitiazio, ki nima obtočnih motenj po UZ kriterijih. Po terapiji z antibiotikom, se mu je stanje subjektivno izboljšalo.	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
12				Bolnica je v dneh pred sprejemom prebolevala uroinfekt zdravljen s ciprofloksacinom. Sprejeta je bila zaradi hudega zatilnega glavobola. Ob sprejemu napravljena lumbalna punkcija ni pokazala patologije.	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem

Zaporedna številka bolnika	Slikovne preiskave			Komentar poteka zdravljenja	Klinični izid
	Rtg sečil ali Rtg trebuha	UZ trebuha	CT trebuha		
13		21.10.: Ledvici ležita na pravem mestu in sta primerno veliki ter gladkih kontur. V vzdolžnem premeru merita po 12 cm. Parenhimska plast obeh ledvic je primerno široka in ehogena, votli sistem ni dilatiran. Sečni mehur je delno izpolnjen z urinom in je gladkih kontur, njegov lumen je akustično prazen. Mnenje: V mejah normalnega.		Gospod sicer zdrav, brez kronične terapije, je bil sprejet zaradi prolongiranega febrilnega stanja in dehidracije ob prebolevanju najverjetneje akutnega prostatitisa. Ob antibiotični terapiji so klinični in laboratorijski znaki vnetja postopno izveneli. Ledvični retenti so se normalizirali. Zaradi močno povečane vrednosti PSA je bil bolnik 24.10.2008 napoten na konzilijarni pregled v urološko ambulantno Kliničnega oddelka za urologijo v Ljubljani, kjer so zaenkrat svetovali nadaljevanje antibiotične terapije ter ponovno kontrolo v urološki ambulanti.	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
14				Bolnica se od leta 1993 zdravi zaradi multiple skleroze. Od leta 2004 je vezana na voziček in inkontinentna. 22.1.2008 so ji vstavili urinski kateter. V urgentno ambulantno je bila napotena zaradi epileptičnega statusa. Zaradi okužbe sečil je prejela cefuroksim, ki pa je bil na dan premestitve zamenjan za amoxicilin s klavulansko kislino zaradi intermediarne občutljivosti. Kljub ustrezni terapiji so bili epileptični napadi pogostejši in daljši, zato je bila premeščena na Nevrološko kliniko KC Ljubljana. Gospa se je 31.1.2008 vrnila iz Nevrološke klinike. Uveden je imela urinski kateter. Zaradi uroinfekta je ob premestitvi prejela amoxicilin s klavulansko kislino 6. dan, tu pa je nadaljevala terapijo do skupno 10 dni. 31.1.2008 so ji ukinitili urinski kateter. Bolnica je imela 1.2.2008 in 2.2.2008 obilne diureze.	Odpuščena, ozdravljena
15				Gospod je oskrbovanec doma, nepokreten, nekontaktilen, vstavljen ima PEG. Ob sprejemu je bil bolniku vstavljen urinski kateter, ki je bil ob odpustu ukinjen. Uvedena je bila dvotirna antibiotična terapija, gentamicin in metronidazol. Uroquick je bil pozitiven, zato je bil metronidazol ukinjen, terapija z gentamicinom pa se je nadaljevala parenteralno. Laboratorijski kazalci vnetja so bili v upadanju.	Odpuščen, v domu oskrbovancev nadaljuje s predpisanim parenteralnim protimikrobnim zdravljenjem
16		11.7.: Napotna diagnoza: febrilno stanje, uroinfekt Habitus bolnika omejuje preglednost. Ledvici imata primerno anatomsko lego in sta normalne velikosti. Votla sistema nista razširjena. Desna ledvica ima normalno širok parenhimski plašč, ki je primerne ehogenosti. V levi ledvici je parenhim nekoliko bolj hipoehogen - vnetje. Sečni mehur je UZ v mejah normalnega. Mnenje: Nakazano bolj hipoehogen in nekoliko širši parenhim leve ledvice – vnetje.		Ob primerni hidraciji je bil v terapijo uveden cefuroksim. V nekaj dneh se je zdravstveno stanje izboljšalo.	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
17				Bolnica ima že kake 5 let pogosta vnetja sečil, ki se pojavljajo nekajkrat letno. Od majhnega ima težave z mehurjem. Ob infektih je običajno prejela trimetoprim s sulfametoksazolom ali ciprofloksacin. Tokrat je bilo uvedeno antibiotično zdravljenje z ampicilinom in gentamicinom. Glede na to, da se bolnici vnetja anamnestično pojavljajo več kot 2-krat letno, je smiselni ambulantni pregled pri urologu.	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem

Zaporedna številka bolnika	Slikovne preiskave			Komentar poteka zdravljenja	Klinični izid
	Rtg sečil ali Rtg trebuha	UZ trebuha	CT trebuha		
18		24.6.: Ledvici ležita na pravem mestu in sta primerno veliki ter gladkih kontur. Parenhimska plast obeh ledvic je primerno široka in ehogena, votli sistem ni dilatiran. V sečnem mehurju je zelo malo urina, zato ocena ni možna.		Gospa je zbolela 3 dni pred sprejemom. Kljub predpisanemu trimetoprimu s sulfametoksazolom so se bolečine v trebuhu ledveno zadaj in nad mehurjem stopnjevale. Čeprav je imela bolnica znake pielonefritisa in cistitisa, ultrazvočno in laboratorijsko nismo ugotovili pomembnih sprememb. Zaradi podobnih težav se je zdravila pred 3 leti na pediatričnem oddelku.	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
19		26.6.: Ledvici ležita na pravem mestu in sta primerno veliki ter gladkih kontur. Parenhimska plast leve ledvice izgleda rahlo zadebeljena in hipoehogena (lahko blag akutni pielonefritis). Sečni mehur je delno izpolnjen z urinom in je gladkih kontur, njegov lumen je akustično prazen. Mnenje: verjetno blag pielonefritis levo.		Bolnica, po operaciji septuma maternice pred mesecem dni, je bila hospitalizirana na internem oddelku zaradi akutnega pielonefritisa levo, dehidracije in vnetja srednjega ušesa. Zdravljena je bila s kombinacijo amoksisicilina in klavulanske kisline. Klinična slika se je postopno izboljšala, v urinu ni bilo več zaslediti patoloških elementov. Po zaključenem antibiotičnem zdravljenju naj opravi kontrolo urina in vnetnih parametrov pri lečečem zdravniku, priporočen pa je tudi pregled pri ginekologu.	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
20				Bolnica je bila sprejeta zaradi višjih vrednosti krvnega sladkorja. Laboratorijsko je prebolela tudi lažjo okužbo spodnjih sečil. Ker je šlo za kontaminacijo, urinokultura ni bila povedna. Laboratorijsko je bila ugotovljena tudi sideropenija, prava anemija se še ni razvila.	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
21		23.6.: Napotna diagnoza: pielonefritis desno Ledvici imata primerno anatomsko lego. Sta normalne velikosti. Desna ima plast parenhima nekoliko bolj hipoehogeno - vnetje. Votla sistema nista razširjena. Sečni mehur je UZ v mejah normalnega. Mnenje: Bolj hipoehogen parenhim desne ledvice – vnetje.		Gospod, ki ima že dlje časa znano splenomegalijo, je bil sprejet na interni oddelk zaradi febrilnega stanja. Laboratorijsko in ultrazvočno je šlo za akutno vnetje zgornjih sečil, povzročitelj ni bil izoliran.	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
22				Bolnica je bila pripeljana v urgentno ambulanto z napotnimi diagnozami: stanje po kolapsu, karcinom dojke, meta hepatitis. Leta 2006 je bila operirana zaradi karcinoma dojke. Zadnjo kontrolo je imela 18.7.2008, ko je zaslediti podatek, da gre za progres bolezni z metastazami v jetrih. Bolnica je sistemsko zdravljenje odklonila, odločila se je za paliativno zdravljenje. Pri nas je bila sprejeta tudi zaradi okužbe sečil. Po sprejemu je prejela antibiotično terapijo. 5.8.2008 je bil bolnici uveden trajni urinski kateter. Klinično stanje bolnice je bilo ves čas hospitalizacije slabo. 9.8.2008 se je klinično stanje poslabšalo, istega dne je umrla.	Umrla
23		22.5.: Ledvici ležita na pravem mestu in sta primerno veliki in gladkih kontur. V vzdolžnem premeru merita do 11 cm. Parenhimska plast obeh ledvic je primerno široka in ehogena, votli sistem ni dilatiran. Sečni mehur je izpolnjen z urinom in je gladkih kontur, njegov lumen je akustično prazen.		Pred dvema dnevoma je bil pregledan v urgentni ambulanti, kjer je bil zaradi pielonefritisa uveden cefalosporinski antibiotik. Po sprejemu v bolnico, je bil v antibiotični terapiji empirično uveden cefuroksim parenteralno, ki ga je bolnik prejemal teden dni. V tem času vnetni parametri padejo praktično na normalno. 22.5. je bil premeščen na I.D., saj sta bili izolirani VRE in MRSA. Urinokultura, ki je bila odvzeta po prejemu antibiotične terapije, je ostala sterilna. Ugotovljeno je bilo tudi poslabšanje kronične ledvične bolezni ob dehidraciji zaradi bruhanja, retenti so po hidraciji upadli. Teden dni po končanem zdravljenju z antibiotiki doma, naj opravi kontrolo urina in urinokulture pri izbranem zdravniku.	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem

Zaporedna številka bolnika	Slikovne preiskave			Komentar poteka zdravljenja	Klinični izid
	Rtg sečil ali Rtg trebuha	UZ trebuha	CT trebuha		
24		13.10.: Ledvici ležita na pravem mestu in sta primerno veliki ter gladkih kontur. V vzdolžnem premeru merita do 10 cm. Parenhimska plast obeh ledvic je primerno široka in ehogena, votli sistem ni dilatiran. Sečni mehur je izpolnjen z urinom in je gladkih kontur, njegov lumen je akustično prazen. Mnenje: V mejah normale.		Bolnica ima v zadnjih dveh letih zelo pogoste okužbe sečnega mehurja, do nedavna ji je pomagal trimetoprim s sulfametoksazolom, ki pa sedaj ni več učinkovit. Tokrat je prejela ciprofloksacin parenteralno. Že drugi dan se je počutila bolje. Ob ponovni okužbi sečil bi bil smiseln odzem urina na urinokulturo po Sanfordu.	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
25		15.2.: Ledvici imata primerno lego, obliko in velikost (vzdolžno merita po 10 cm). Parenhimska plast desne ledvice je difuzno mejno zadebeljena (do 2,3 cm) in hipoehogenejša, v levi ledvici je vidna 2 cm velika kortikalna cista. Sečni mehur je prazen. Zaključek: Možnost akutnih vnetnih sprememb desne ledvice (mejno zadebeljena in hipoehogenejša parenhimska plast). Kortikalna cista leve ledvice.		Do sedaj je bila obravnavana na Golniku zaradi astme. Urinski izvid ob sprejemu je bil brez posebnosti. Parametri vnetja niso bili zvišani. Na UZ pregledu abdomna so bile opisane možne vnetne spremembe v predelu desne ledvice.	Odpuščena, doma prejema predpisano peroralno protimikrobnno zdravljenje
26		20.8.: Ledvici imata primerno lego, obliko in velikost (vzdolžno merita do 12 cm). Parenhimska plast je obojestransko zadebeljena mestoma do 2,5 cm – izraziteje kortikomedularna meja s homogeno hiperehogenejšo in izraziteje hipoehogenejšimi piramidami, mestoma se v piramidah nakazujejo drobne kalcinacije. Votli sistem obeh ledvic ni dilatiran. Tik ob ledvicah je obojestransko viden tanek plašč proste tekočine (1-2 ml). Sečni mehur je izpolnjen in je v mejah normalnega. Zaključek: Izrazito hiperehogena ledvična skorja in hipoehogenejše piramide (akutne vnetne spremembe, vnetno dogajanje druge etiologije). Minimalna količina proste tekočine tik ob ledvicah.		UZ je bilo ugotovljeno, da gre najverjetneje za vnetne spremembe ledvic, zato je bila uvedena antibiotična terapija, po kateri se je klinično in subjektivno stanje bolnice izboljšalo.	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
27		21.8.: Ledvici imata primerno lego, obliko in velikost (vzdolžno merita cca 12 cm), parenhimska plast in votli sistem sta b.p. Sečni mehur je poln in je videti b.p.		Ob sprejemu je v hemogramu izstopala levkocitoza. UZ trebuha je bil v mejah normale. Bolnica je dobivala kombinirano antibiotično terapijo. Med hospitalizacijo je bil diagnosticiran še uroinfekt. S preiskavo seča po Sanfordu je bila izolirana <i>E. coli</i> , občutljiva na gentamicin.	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem

Zaporedna številka bolnika	Slikovne preiskave			Komentar poteka zdravljenja	Klinični izid
	Rtg sečil ali Rtg trebuha	UZ trebuha	CT trebuha		
28	<p><b>Rtg trebuha</b></p> <p>12.6. (standardno leže): Napotna diagnoza: aorta S kontrastnim sredstvom izpolnjen votli sistem leve ledvice (po kontrastni preiskavi CT glave). Ledvica izgleda povečana, kaliksi votlega sistema so primerni. Levi sečevod izgleda v mejah normalnega. Obrisi desne ledvice je tudi nekoliko večji. V desni ledvici ni videti izločanja kontrastnega sredstva.</p>	<p>12.6.: Napotna diagnoza: bolečina pod desnimi rebri, visoki vnetni parametri</p> <p>Ledvici imata primerno anatomsko lego. Desna ledvica je povečana. Ima zadebeljeno plast parenhima, ki je bolj hipoehogen, posamezni predeli so že anehogeni – hudo vnetje. Votli sistem je razširjen. Pielon vzdolžno meri 5 cm. Desnega sečevoda ni mogoče prikazati in tudi mesta obstrukcije ne. Leva ledvica je na meji normalne velikosti, parenhim izgleda manj prizadet kot desno (je manj hipoehogen, nekoliko manj zadebeljen). Votli sistem levo ni razširjen. Sečni mehur je prazen in ni primeren za oceno (to zmanjšuje preglednost medenice). Mnenje: Hudo vnetje desne ledvice z dilatacijo votlega sistema.</p> <p>16.6.: Napotna diagnoza: hidronefroza, pielonefritis desno, holecistitis</p> <p>V primerjavi s preiskavo 12.6. pri današnji preiskavi je desna ledvica še vedno povečana in ima zadebeljeno plast parenhima, ki je danes v določenih delih že nekoliko razširjen (pielon 5 cm). Tudi danes desnega sečevoda ni možno prikazati, niti mesta obstrukcije. Za ugotavljanje vzroka je priporočena intravenska urografija oz. vsaj razširitev dilatacije z nefrostomo. Leva ledvica je nespremenjena v primerjavi z 12.6. Sečni mehur je dobro izpolnjen. Ima gladko steno.</p> <p>23.6.: Leva ledvica je glede na prejšnji izvid nespremenjena. Desna ledvica je pri današnji preiskavi manjša, meri 12,5 cm. Plast parenhima je bolj ehogena in tanjša – manjši edem (izboljšanje pielonefritisa desno). V votlem sistemu je viden splint. Votli sistem ni več tako močno razširjen – danes meri 2,3 cm. V njem je vidna 1 cm velika hiperehoga struktura, ki meče posteriorno senco – konkrement. Sečni mehur je poln, v njem je viden konec splinta. Mnenje: V primerjavi z zadnjo preiskavo 16.6. gre za izboljšanje hidronefroze in pielonefritisa desno.</p>		<p>Gospa je diabetik na insulinu, apendektomirana je bila leta 1978. Zbolela je 5 dni pred sprejemom. Že pred sprejemom je pri zdravniku dobila ciprofloksacin, a se stanje ni izboljšalo. Do 14.6.2008 je imela že 4 dni ciprofloksacin, od 15.6.2008 dalje pa je imela cefotaksim. Kljub temu je bila naslednji dan še febrilna. Gospa je bila 17.6.2008 poslana na konziljni pregled k urologu v Ljubljano, kjer so ji vstavili splint in sprostil zaporo. Vzrok zapore je bil kamen. V nadaljnjem poteku se je zdravstveno stanje hitro popravilo, vnetni parametri so bili še vedno mejno zvišani. Anemija je najverjetneje posledica vnetnega dogajanja.</p>	<p>Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem</p>
29		<p>3.4.: Ledvici imata primerno lego, obliko in velikost (vzdolžno merita do 12 cm), parenhim leve ledvice je nekoliko zadebeljen in hipoehogenejši, votli sistem obeh ledvic ni dilatiran, vidna je kolumna Bertini v srednjem delu leve ledvice. Sečni mehur je delno izpolnjen, vendar premalo za natančno oceno, orientacijsko pa je stena sečnega mehurja videti difuzno nežno zadebeljena (debelina cca 6 mm) in nekoliko hiperehogenejša, v lumnu ne diferenciramo patoloških sprememb. Zaključek: Nekoliko zadebeljen in hipoehogenejši parenhim leve ledvice (verjetno v sklopu akutnih sprememb).</p>		<p>Gospod se mora 5-krat dnevno kateterizirati, tudi defekacija ni pod popolno kontrolo. Po uvedbi antibiotične terapije, se je klinično stanje izboljšalo. Laboratorijsko je bilo opaziti padec dušičnih retentov. Zaradi ponavljajočih se uroinfektov bi bila priporočena kateterizacija vsaj 6-krat dnevno s hidrogel katetri.</p>	<p>Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem</p>

Zaporedna številka bolnika	Slikovne preiskave			Komentar poteka zdravljenja	Klinični izid
	Rtg sečil ali Rtg trebuha	UZ trebuha	CT trebuha		
30				Bolnik ima motnjo v odvajanju seča z menjavo inkontinence in retence zaradi česar mora nositi plenice in se 3-krat dnevno redno kateterizira. V aprilu 2008 med zadnjo hospitalizacijo je bilo UZ ocenjeno, da gre za nekoliko zadebeljen in bolj hipoehogen parenhim leve ledvice v sklopu akutnih vnetnih sprememb in za začasno povečano prostato. Priporočljivo bi bilo, da bi se v času ponovnega akutnega infekta sečil uvedel začasni urinski kateter.	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
31		1.10.: Ledvici imata primerno lego in velikost (vzdolžno do 12 cm). Parenhimska plast je mestoma neenakomerno široka, vendar je še v mejah normale, votli sistem ni dilatiran. Abdominalna aorta ni dilatirana. Sečni mehur je delno izpolnjen, stena je videti difuzno nekoliko zadebeljena (6 mm). Zaključek: Manjše povnetne spremembe obeh ledvic.		Bolnik, ki redno kateterizira mehur in je imel v zadnjem letu več uroinfektov, je bil ponovno hospitaliziran. Poleg gentamicina parenteralno, s katerim kljub višanju odmerka ni bili mogoče doseči terapevtske koncentracije, je prejel sprva cefuroksim, že po dveh dneh je bil zaradi nadaljnjega porasta parametrov vnetja nadomeščen z metronidazolom. To terapijo je prejel ves čas hospitalizacije. V tem času je bil dober klinični in laboratorijski regres. Do odpusta je infekt izzvenel.	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
32				Bolnica, ki je bila sicer zdrava, je bila nاپotena v urgentno ambulanto zaradi ascitesa, ki se je pojavil v zadnjem tednu dni. Gospa ne jemlje nobene terapije, priznala je občasen alkoholni abuzud, ki vključuje tudi žgane pijače, vendar zadnje 3 tedne alkohola ni pila. Je kadilka. Pri bolnici so bili ugotovljeni simptomi in znaki dekompenzirane etilčne jetrne ciroze. Možno je, da se je simptomatika pojavila ob prebolevanju infekta sečil. Bolnica naj alkoholno abstiniira in opusti kajenje.	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
33				Gospod ima spastično cerebralno paralizo. Zaradi spastičnosti v nogah ima od 15.11.2006 podkožno v področju levega spodnjega kvadranta trebuha vstavljeno baklofensko črpalko. Vstavljen ima tudi stalni urinski kateter, ki je bil zamenjan dan pred sprejemom. Nazadnje je bil hospitaliziran januarja 2008 zaradi obstipacije. Prav tako je prišel tokrat zaradi obstipacije kljub dvakrat tedenski klizmi. Težave z zaprtjem so hujše odkar ima vstavljeno baklofensko črpalko. Gospod je v bolnišnici po klizmi obilno odvajal. Zaradi nekoliko patološkega urina ob stalnem urinskem katetru je prejel antibiotično terapijo.	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
34		13.8.: Ledvici imata primerno lego, obliko in velikost (vzdolžno merita po 11 cm), parenhimska plast je obojestransko primerno široka, na desni strani je nekoliko hiperehogenejša, votli sistem ni dilatiran. Sečni mehur je delno izpolnjen in je videti v mejah normalnega. Zaključek: Blago hiperehogenejši parenhim desne ledvice (v sklopu manjših vnetnih sprememb), sicer z današnjo preiskavo ne ugotovimo patoloških sprememb v trebuhu.		Pred dnevom je pri izbranem zdravniku dobila trimetoprim s sulfametoksazolom po katerem je bruhala. Z UZ trebuha je bil dokazan desnostranski pielonefritis. Uvedena je bila antibiotična terapija.	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem

Zaporedna številka bolnika	Slikovne preiskave			Komentar poteka zdravljenja	Klinični izid
	Rtg sečil ali Rtg trebuha	UZ trebuha	CT trebuha		
35		27.6.: Napotna diagnoza: vztrajno bruhanje s povečanim CRP-jem in levkociti, en mesec po desni adrenalektomiji, Cushingov sindrom Zaradi habitusa bolnice je preglednost slabša. Ledvici imata primerno anatomsko lego. Sta normalne velikosti. Plast parenhima obojestransko je primerno široka in normalne ehogenosti. Votla sistema nista razširjena. Mnenje: Z današnjo preiskavo ne odkrijem vzroka bolničinim težavam.		Bolnica je bila sprejeta zaradi vztrajnega bruhanja in splošne slabosti. Nedavno je imela adrenalektomijo zaradi hormonsko aktivnega tumorja desne nadledvičnice z razvitim Cushingovim sindromom. Pooperativni postopek je bil prolongiran, saj se je zdravila zaradi pljučnice in respiratorne insuficience. Svetovanih zdravil po operaciji ni jemala. Po sprejemu in uvedbi ustrezne terapije se je stanje že drugi dan izboljšalo. Pred odpustom smo oddali še kri za preiskavo na urinokulturo po Sanfordu.	Odpuščena, doma prejema predpisano peroralno protimikrobno zdravljenje
36		12.8.: Ledvici imata primerno lego, vzdolžno merita do 10 cm, zunanje konture so obojestransko nekoliko valovite, parenhimska plast ni stanjšana, je pa nekoliko nehomogene UZ strukture, votli sistem ni dilatiran. Sečni mehur je prazen. Zaključek: Nekoliko nehomogena struktura, sicer primerno široke parenhimske plasti obeh ledvic (vnetne spremembe).		Bolnica je bila maja letos operirana zaradi hormonsko aktivnega tumorja desne nadledvične žleze, ki je povzročil Cushingov sindrom, postoperativni potek je bil prolongiran, saj se je zakompliciral s pljučnico, dihalno insuficenco. Že konec junija je bila hospitalizirana pri nas zaradi prolongiranega bruhanja, po simptomatski terapiji se je stanje umirilo, vendar pa se je že teden dni po odpustu ponovno pojavilo bruhanje, tako da v zadnjem mesecu vsakodnevno bruha, zadnji teden je postala tudi oligurijna. Kot posledica prolongiranega bruhanja se je razvila akutna ledvična odpoved. Prehodno je potrebovala hemodializno zdravljenje preko desnostranskega jugularnega katetra, ki smo ga 19.8.2008 odstranili. 12.8.2008 smo ji vstavili urinski kateter, a ga že naslednji dan odstranili. Po ustrezni terapiji, med katero je bilo tudi antibiotično zdravljenje zaradi okužbe sečil povzročene z <i>E. coli</i> in klebsiela, je bolnica postala dobrega počutja.	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
37		10.9.: Ledvici imata primerno lego, obliko in velikost (vzdolžno merita do 11 cm), parenhimska plast in votli sistem sta b.p. Sečni mehur je prazen. Zaključek: UZ slabše pregleden trebuh zaradi izrazitega meteorizma črevesja.	16.9. (peroralni in intravenozno kontrastno sredstvo): Ledvici imata primerno lego, obliko in velikost, parenhimska plast in votli sistem sta b.p. Suprarenalno ni videti patoloških sprememb. Sečni mehur je premalo napolnjen za natančnejšo oceno.	Bolnik se zdravi zaradi stenoantnega raka rektuma, 1.9.2008 je prejel tretji cikel kemoterapije. Tokrat je bil sprejet zaradi prolongiranega febrilnega stanja ter abdominalnih bolečin. Glede na izvide opravljenih preiskav je preboleval infekt sečil. Tretji dan smo opazili padec parametrov vnetja. Prejemal je terapijo z metronidazolom in gentamicinom, odmerek slednjega smo prilagajali glede na koncentracije gentamicina v krvi.	Odpuščen, ozdravljen
38		9.6.: Desna ledvica ima primerno lego, obliko in velikost (vzdolžno meri 10,5 cm), parenhimska plast in votli sistem sta b.p. Leva ledvica je pomaknjena navzgor in medialno, tako da je slabše pregledna, orientacijsko je videti v mejah normalnega. Sečni mehur je premalo izpolnjen za natančnejšo oceno. Zaključek: Neobičajno visoko ležeča leva ledvica, ki je slabše pregledna, orientacijsko pa je videti v mejah normalnega.		Bolnica je bila takoj po rojstvu dvakrat operirana zaradi omfalokele, kasneje operirana še zaradi velike pooperativne kile ter ingvinalno opravljena hernioplastika. Bolnica je bila zdravljena zaradi okužbe sečil. Pred sprejemom so ji že ambulantno uvedli antibiotično terapijo s ciprofloksacinom s sumom na okužbo sečil, po kateri pa so se težave stopnjevale predvsem v smislu hudih bolečin lumbalno in po levi strani trebuha. Nadaljevali smo z antibiotično terapijo. Klinično in laboratorijsko se je začelo stanje izboljševati.	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
39				Gospod je imel laboratorijsko ugotovljeno okužbo sečil, zato je bil zdravljen z antibiotično terapijo.	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem

Zaporedna številka bolnika	Slikovne preiskave			Komentar poteka zdravljenja	Klinični izid
	Rtg sečil ali Rtg trebuha	UZ trebuha	CT trebuha		
40	<p><b>Rtg trebuha</b> 14.8. (standardno stoje v PA projekciji): Napotna diagnoza: dehidracija, akutni cistopielonefritis Konturi ledvic sta gladki. Desna ledvica meri 16 cm, leva 14 cm. V projekciji urotakta prepričljivih zgostitev sumljivih za kalcinacije ni videti.</p>	<p>18.8.: Napotna diagnoza: levostranski pielonefritis in hepatopatija, žolčnik Ledvici imata primerno anatomsko lego. Sta normalne velikosti (leva meri 12,5 cm, desna 13,7 cm). Leva ledvica ima nekoliko bolj hipoehogen parenhim, ki je nakazano debelejši – vnetje. Votla sistema nista razširjena. Sečni mehur je le delno poln in ni primeren za natančno oceno. Orientacijsko je v mejah normalnega. Mnenje: Nekoliko zadebeljena in hipoehogena plast parenhima leve ledvice – vnetje.</p>		<p>Bolnica je bila zdravljena zaradi okužbe sečil, klinično je šlo za levostranski pielonefritis. Ker je bolnica pred sprejemom pričela jemati antibiotik, so bile odvzete kužnine sterilne.</p>	<p>Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem</p>
41		<p>16.2.: Ledvici sta običajne lege, oblike in primerne velikosti – desna do 11 cm, leva do 11,5 cm. Parenhimska plast je obojestransko enakomerno široka (cca 2 cm) in enakomerno ehogena. Papile so primerno hipoehogene. Zastoja v votlem sistemu ni. V sečnem mehurju, ki je primerno napolnjen, ni videti patoloških sprememb. Mnenje: Normalen izvid.</p>		<p>Bolnica je bila sprejeta zaradi akutnega levostranskega pielonefritisa in akutne ledvične odpovedi. Klinična slika pri bolnici je bila tipična za akutni levostranski pielonefritis. Laboratorijski izvidi v urgentni ambulanti pa so govorili za akutno ledvično odpoved. Z urinskimi preiskavami smo ugotovili albuminurijo, hemoglobinurijo in eritrociturijo ter številne bakterije v sedimentu. Neglede na neprepričljiv urinski izvid je bil empirično uveden cefotaksim. Izvidi hemokultur so bili zaenkrat negativni. Klinična slika se je vsak dan izboljševala. Vnetni parametri so vsak dan postopno padali, prav tako so se plazemske vrednosti ledvičnih retentov bližale normalnim vrednostim.</p>	<p>Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem</p>
42		<p>12.12.: Ledvici imata primerno lego, obliko in velikost (vzdolžno merita do 11 cm), parenhimska plast in votli sistem sta videti b.p. abdominalna aorta ni dilatirana. Sečni mehur je skoraj prazen, zato ocena ni zanesljiva.</p>		<p>Gospod je navajal, da je pred dvema dnevoma zbolel z bolečinami po desni strani trebuha in ledveno s širjenjem pod lopatici in tudi v zatilni del. Podobne težave je imel že pred tremi tedni, ko je bil ugotovljen akutni cistopielitis in pridružen gastritis. Takrat so mu predpisali ciprofloksacin. Po desetih dneh so težave prenehale. Tokrat je empirično prejel cefuroksim parenteralno, 4. dan pa smo antibiotik zaradi slabega prenašanja zamenjali z amoksicilinom s klavulansko kislino parenteralno.</p>	<p>Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem</p>
43				<p>Gospa je 5 dni pred sprejemom nenadno zbolela z mrzlico, slabim počutjem in glavobolom. 3 dni pred sprejemom je obiskala splošnega zdravnika, kjer je prejela trimetoprim s sulfametoksazolom. Stanje se ni izboljšalo. Na oddelek je bila sprejeta zaradi febrilnega stanja, hudih glavobolov ter okužbe sečil. Zdravili smo jo s cefuroksimom. Ob tem se je klinična slika izboljšala, temperatura je izzvenela, vnetni parametri so upadli, tako da smo 3. dan hospitalizacije prešli na peroralno jemanje antibiotika. Kontrola pri lečečem zdravniku po zaključeni antibiotični terapiji.</p>	<p>Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem</p>



Zaporedna številka bolnika	Slikovne preiskave			Komentar poteka zdravljenja	Klinični izid
	Rtg sečil ali Rtg trebuha	UZ trebuha	CT trebuha		
44		<p>8.4.: Ledvici ležita na pravem mestu in sta primerno veliki ter gladkih kontur. Desna meri v vzdolžnem premeru 11, leva pa 10 cm. V področju zgornje tretjine desne ledvice je vidna okroglasta formacija, ki je delno solidna, delno cistična in septirana in meri v premeru do 2 cm. Sicer je parenhimska plast primerno široka in ehogena, votli sistem ni dilatiran. Sečni mehur je izpolnjen z urinom in je gladkih kontur, njegov lumen je akustično prazen. Mnenje: Okrogla, delno solidna, delno cistična in septirana formacija desne ledvice – priporočam CT abdomna.</p> <p>14.4.: Ledvici ležita na pravem mestu in sta v mejah normalne velikosti. Na meji zgornje v srednjo tretjino desne ledvice je vidna centralno tekočinska, nekoliko septirana formacija s premerom 25 mm, ki ima dokaj enakomerno zadebeljeno steno – absces ali tumorska formacija, sicer je parenhimska plast ledvic primerno široka in ehogena, votli sistem ni dilatiran. Sečni mehur je izpolnjen z urinom in je gladkih kontur, njegov lumen je akustično prazen. Mnenje: Okrogla, delno septirana cistična formacija z enakomerno zadebeljeno steno v parenhimu desne ledvice – absces ali tumorska formacija. Priporočam nadaljnje UZ kontrole.</p> <p>18.4.: Desna ledvica ima primerno lego in velikost (vzdolžno meri 11 cm), v parenhimu srednjega dela ledvice se nakazuje 2,5 cm velika ovalna, rahlo hipoehogenejša formacija s centralno 1 cm velikim utekočinjenim oz. nekrotičnim arealom. Votli sistem obeh ledvic ni dilatiran, leva ledvica je sicer videti v mejah normalnega (vzdolžno meri 10 cm). Sečni mehur je poln in je videti b.p. Zaključek: Tumoroza ovalna formacija premera 2,5 cm s centralno nekrotičnim oz. utekočinjenim arealom v srednjem delu desne ledvice – diferencialna diagnoza: lahko gre za absces, ki je v primerjavi z izvidom CT preiskave z dne 10.4. nekoliko manjši (takrat je sprememba v premeru merila do 3 cm), ne moremo pa zanesljivo izključiti centralno nekrotičnega mehkočivnega tumorja. Potrebne so redne, pogoste nadaljnje UZ kontrole ledvice (naslednja čez nekaj dni), v kolikor bo izvid UZ preiskave nezanesljiv priporočamo kontrolni CT v roku 1 – 2 tednov.</p>	<p>10.4. (peroralno in intravenozno kontrastno sredstvo): Desna ledvica ima primerno lego, nekoliko je zarotirana navzad, vzdolžno meri 11 cm, v parenhimu srednjega dela ledvice je vidna relativno ostro omejena kroglasta formacija s premerom 3 cm, katere centralni del je utekočinjen oz. ima tekočinsko gostoto in je neprekrvljen, obdaja pa ga 5 mm debela nežno prekrvljena stena oz. ovojnica. V ostalem parenhimu desne ledvice se nakazuje nekaj manjših področij s slabšo kontrastno opacifikacijo. V ostalem sta ledvici videti v mejah normalnega, suprarenalna ni videti patoloških sprememb. Sečni mehur je poln in je videti b.p. Zaključek: Centralno nekrotična oz. utekočinjena in periferno v tanjšem pasu prekrvljena kroglasta tumorska formacija v parenhimu desne ledvice – diferencialna diagnoza: lahko gre za abscesno tvorbo (možno tudi vneto kortikalno cisto), ni pa možno izključiti centralno nekrotičnega mehkočivnega tumorja ledvice. V parenhimu desne ledvice se sicer v kasnejših fazah po i.v. aplikaciji kontrasta nakazuje še nekaj abscesne tvorbe (ali diferencialna diagnoza: manj verjetne mehkočivne tumorje). V kolikor tudi laboratorijski izvidi govorijo v prid vnetega dogajanja priporočamo kontrolni UZ ali kontrolni CT sečil v naslednjih dneh (boljša demarkacija oz. kolikvacija zelo susp. abscesnih tvorb v desni ledvici), v kolikor ni znakov vnetja pa nadaljnja obravnava bolnice po presoji urologa.</p>	<p>Gospo smo sprejeli zaradi sepse ob desnostranskem pielonefritisu, ki se je kompliciral z abscesom v osrednjem delu desne ledvice. Po posvetu z urologom smo nadaljevali s konzervativno terapijo.</p>	<p>Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem</p>

Zaporedna številka bolnika	Slikovne preiskave			Komentar poteka zdravljenja	Klinični izid
	Rtg sečil ali Rtg trebuha	UZ trebuha	CT trebuha		
45		17.9.: Ledvici imata primerno lego, obliko in velikost (vzdolžno merita do 12,5 cm), parenhimska plast in votli sistem sta v mejah normalnega in simetrična med levo in desno ledvico. Sečni mehur je delno izpolnjen in je orientacijsko v mejah normalnega. Zaključek: V poteku sečil z današnjo preiskavo ne ugotovimo patoloških sprememb.		Bolnica, ki redno dve leti prejema oralne kontraceptive, je bila sprejeta na oddelek zaradi akutnega levostranskega pielonefritisa in akutnega gastritisa. Zdravili smo jo s ciprofloksacinom parenteralno. Klinična slika se je postopno izboljšala.	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
46	<b>Rtg sečil</b> 28.3. (standardno): Napotna diagnoza: desnostranske renalne kolike Na pregledni sliki urotakata ni videti kalcinacij, ki bi bile sumljive za konkremente v poteku sečil. Konturi obeh ledvic sta slabo ločljivi, orientacijsko sta videti glede lege in oblike ter velikosti v mejah normalnega.	25.3.: Ledvici sta na običajnih mestih, primerne velikosti, v desni ledvici je parenhim nekoliko hiperehogenejši s hiperehogennimi medulami. Rahel zastoj desno. V levi ledvici nekoliko izobčen rob, ki je sicer izoehogen z ostalim parenhimom. Levo ni zastoja. Mehur je delno poln, lumen je orientacijsko prazen. Viden je nekoliko širši sečevod ob ustju desnega mehurja in sicer do 0,5 cm. Mnenje: Rahel zastoj desne ledvice, viden je sečevod desno in sicer širok 5mm (le ob ustju mehurja). Nekoliko hiperehogenejši parenhim desne ledvice s hipohogennimi medulami – stanje po vnetju.		Bolnik je bil 21.3.2008 pregledan v urgentni ambulanti zaradi bolečin desno ledveno ter v desnem spodnjem kvadrantu. Glede na izvide in klinično sliko smo zaključili, da gre za ledvične kamne. Poleg ostale terapije je prejel trimetoprim s sulfametoksazolom. Na urgenci mu je nekoliko odleglo, vendar se je doma bolečina zopet pojavila. Tokrat je bil bolnik sprejet na oddelek zaradi ledvičnih kolik. Opravil je slikovne preiskave, ki niso pokazale konkrmentov v poteku sečil, UZ trebuha ni pokazal pomembne obstrukcije ali znakov za hidronefrozo.	Odpuščen, ozdravljen
47		22.1.: Ledvici imata primerno lego, obliko in velikost (vzdolžno merita do 9 cm). Votli sistem ledvic ni dilatiran. Sečni mehur je delno izpolnjen (cca 50 ml urina) in je videti v mejah normalnega.		Bolnik, epileptik, s heteroanamnezo etilizma in prebolelih možganskih kapeh, nekoliko psihoorgansko spremenjen, je bil sprejet v bolnišnico z anamnezo febrilnosti, bruhanja, inapetence, brez pomembnih bolečin v trebuhu, ki pa je bil nekoliko občutljiv, z normalnim odvajanjem blata in negativno renalno sukusijo. Bolniku smo morali ob sprejemu 17.1.2008 uvesti urinski kateter, ki smo ga 21.1.2008 odstranili. Ob sicer blago patološkem urinu smo iz Sanforda izolirali <i>E. coli</i> – ESBL občutljivo na antibiotike, ki smo jih naknadno uvedli v terapijo, sprva smo bolnika zdravili z amoksicilinom s klavulansko kislino. Hemokulture so bile sterilne. Nismo odkrili morfoloških sprememb na ledvicah, na sečnem mehurju, prostata ne izgleda hipertrofična, ni bilo odtočnih motenj oz. dilatacije votlega sistema ledvic.	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
48		3.11.: Ledvici imata primerno lego, obliko in velikost (vzdolžno merita do 11 cm). Parenhimska plast ni stanjšana, je pa difuzno nekoliko hiperehogenejša. V srednjem delu leve ledvice je vidna kortikalna cista velika do 3 cm. Sečni mehur je delno izpolnjen in je videti b.p.		Bolnik s histološko potrjenim sklerozantnim mezangioproliferacijskim glomerulonefritom IgA in renoparenhimsko arterijsko hipertenzijo je bil sprejet na interni oddelek zaradi akutnega vnetja zgornjih sečil in poslabšanja kronične ledvične bolezni ob tem. Dva dni pred sprejemom je bil pregledan v naši urgenci, kjer je bil zaključen kot pielonefritis, predpisan mu je bil ciprofloksacin. Zadnja dva dni ni bilo nič bolje. Pri sprejemu smo v urinskem izvidu ugotovili številne bakterije, v laboratorijskih izvidih so bili visoki tudi vnetni parametri. Nadaljevali smo z ambulantno uvedenim ciprofloksacinom. Povzročitelja nismo izolirali. UZ trebuha je pokazal parenhimsko okvaro obeh ledvic in kortikalno cisto leve ledvice. Ledvična funkcija se je izboljšala, parametri vnetja so upadli.	Odpuščen, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem

Zaporedna številka bolnika	Slikovne preiskave			Komentar poteka zdravljenja	Klinični izid
	Rtg sečil ali Rtg trebuha	UZ trebuha	CT trebuha		
49		23.5.: Napotna diagnoza: hidronefroza desno, febrilno stanje Desna ledvica ima primerno anatomsko lego, je močno povečana (meri 14,5 cm). Plast parenhima je debelejša (meri 2,8 cm). Parenhim je heterogen, z izmenjujocimi se hipo- in hiperehogenimi areali. Votli sistem je dilatiran. Sečevodu sledim v celotnem poteku in je ves čas širok (do 1 cm). V votlem sistemu in sečevodu je anehogena vsebina z ehogenimi vključki – vnetje. Sečni mehur je dokaj poln, neobičajne oblike, v njem je videti ehogeno usedlino.		Bolnik je prišel zaradi še vedno visoke vročine in mrzlice. V naši urgentni ambulanti je bil pregledovan 20.5.2008, takrat je prejel amoksicilin s klavulansko kislino. Kljub terapiji z amoksicilinom s klavulansko kislino je bil še vedno visoko febrilen. Povedal je tudi, da je imel vnetje sečil po vstavitvi nefrostome novembra leta 2007, takrat so ga uspešno zdravili s ciprofloksacinom. Ob tokratnem sprejemu smo klinično potrdili pielonefritis ter v terapijo uvedli ciprofloksacin.	Odpuščen, doma nadaljuje predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
50				Gospa je bila napotena v urgentno internistično ambulanto zaradi krvavitve iz prebavil. 10 let je uživala prekomerno količino alkoholnih pijač, od lanskega leta, ko je bila na zdravljenju alkoholizma, pa ne pije več. Po sprejemu je bil odkrit le uroinfekt zaradi česar je prejela cefuroksim.	Odpuščena, doma nadaljuje s predpisanim peroralnim protimikrobnim zdravljenjem
51				Bolnica, ki se do sedaj ni zdravila, je bila sprejeta v IIT zaradi CVI z levostransko hemiparezo. Po sprejemu 5.1.2008 je bil uveden urinski kateter, ki je bil 9.1.2008 ukinjen. 10.1.2008 je bila bolnica trikrat kateterizirana. 11.1.2008 je bil ponovno uveden urinski kateter, ki je bil odstranjen 14.1.2008. 5.1.2008 je imela bolnica obilne diureze. Po odstranitvi urinskega katetra z odvajanjem urina ni bilo težav, zaradi uroinfekta je prejela ciprofloksacin.	Odpuščena, ozdravljena
52		3.6.: Ledvici sta UZ v mejah normalnega. Sečni mehur je povsem prazen, zato ocena ni možna.	5.6. (peroralno in intravensko kontrastno sredstvo): Napotna diagnoza: hepatomegalija, MLG Ledvici imata normalno anatomsko lego. Leva ledvica meri kraniokavdalno 10 cm, desna 12,2 cm. Plast parenhima obojstransko je primerno široka. Votla sistema nista razširjena. Sečni mehur je delno poln, orientacijsko je v mejah normalnega.	Gospa, ki ni bila v naši ustanovi še nikoli zdravljena in je bila tudi sicer do sedaj zdrava brez kakršnekoli stalne terapije, je bila sprejeta zaradi ikterusa in 14-dnevnega odvajanja tekočega blata. V laboratorijskih izvidih smo ugotavljali levkocitozo s povišanimi vnetnimi parametri in hipokaliemijo. Hemokulture so bile negativne. Patološki je bil urin, izolirana je bila <i>E. coli</i> zaradi česar je bil uveden cefuroksim. Glede na to, da se je bolnično stanje slabšalo in da z opravljenimi preiskavami nismo ugotovili možnega vzroka bolničnega stanja, smo jo premestili za nadaljnjo diagnostiko in zdravljenje na gastroenterološko kliniko KC Ljubljana.	Premeščena na gastroenterološko kliniko KC Ljubljana

Zaporedna številka bolnika	Urinski kateter					Kontrolne preiskave in priporočeni pregledi po odpustu
	Vrsta	Vstavev	Odstranitev	Zamenjava	Komentar	
1	urinski kateter med hospitalizacijo, po odpustu trajni urinski kateter	pred sprejemom in 9.6.2008	8.6.2008 in 12.6.2008		8.6.2008 in 12.6.2008 smo poskusili odstraniti urinski kateter. Ob odpustu ima bolnica vstavljen ima trajni urinski kateter.	
2						Priporočen ji je bil pregled pri urologu.
3	trajni urinski kateter			29.12.2008 in 14.1.2008	Vstavljen ima trajni urinski kateter. Urinski kateter je bil zamenjan 29.12.2008 in 14.1.2008.	
4	trajni urinski kateter			28.7.2008	Bolnica ima trajni urinski kateter, ki je bil ob sprejemu zamenjan.	
5	urinski kateter	12.6.2008			Bolnici je bil 12.6.2008 vstavljen urinski kateter, po katerem je iztekal precej čist urin.	
6						Čez sedem dni je gospe priporočena kontrola Sanford-a pri osebem zdravniku.
7						
8						Dva dneva po zaključnem peroralnem zdravljenju naj opravi kontrolo urina.
9						Teden dni po zaključku zdravljenja naj opravi kontrolo urina pri izbranem zdravniku.
10						
11						Po zaključku zdravljenja z antibiotikom je potrebna kontrola urina pri osebem zdravniku.
12						
13						Svetovana je ponovna kontrola v urološki ambulanti. Bolnik naj opravi UZ trebuha in sečil.
14	urinski kateter	22.1.2008	31.1.2008		22.1.2008 so ji vstavili urinski kateter. 31.1.2008 so ji ga ukinili.	
15	urinski kateter	4.5.2008	8.5.2008		Ob sprejemu je bil bolniku vstavljen urinski kateter, ki je bil ob odpustu ukinjen.	
16						
17						Ker se bolnici vnetja anamnestično pojavljajo več kot 2-krat letno, je smiselna ambulantni pregled pri urologu.

Zaporedna številka bolnika	Urinski kateter					Kontrolne preiskave in priporočeni pregledi po odpustu
	Vrsta	Vstavitvev	Odstranitev	Zamenjava	Komentar	
18						Po potrebi naj opravi kontrolo pri nas.
19						Kontrola pri nas v primeru poslabšanja. Po zaključenem antibiotičnem zdravljenju naj opravi kontrolo urina in vnetnih parametrov pri lečečem zdravniku, priporočen pa je tudi pregled pri ginekologu.
20						
21						
22	trajni urinski kateter	5.8.2008				5.8.2008 je bil bolnici uveden trajni urinski kateter.
23						Teden dni po končanem zdravljenju z antibiotiki doma, naj opravi kontrolo urina in urinokulture pri izbranem zdravniku.
24						Ob ponovni okužbi sečil bi bil smiselni odvzem urina na urinokulturo po Sanfordu.
25						
26						Bolnici je priporočen kontrolni UZ trebuha čez 14 dni.
27						
28						Po končanem antibiotičnem zdravljenju naj opravi kontrolo urina. Priporočena ji je tudi kontrola pri urologu.
29						Gospod se mora 5-krat dnevno kateterizirati.
30						Bolnik se 3-krat dnevno redno kateterizira. Priporočljivo bi bilo, da bi se v času ponovnega akutnega infekta sečil uvedel začasni urinski kateter
31						Bolnik si redno kateterizira mehur.
32						Bolnici je priporočen UZ pregled trebuha.
33	trajni urinski kateter			zamenjan dan pred sprejemom		Vstavljen ima tudi trajni urinski kateter, ki je bil zamenjan dan pred sprejemom.
34						
35						
36	urinski kateter	12.8.2008	13.8.2008			12.8.2008 smo ji vstavili urinski kateter, a ga že naslednji dan odstranili.
37						
38						Bolnica je naročena na

Zaporedna številka bolnika	Urinski kateter					Kontrolne preiskave in priporočeni pregledi po odpustu
	Vrsta	Vstavev	Odstranitev	Zamenjava	Komentar	
						kontrolni UZ trebuha
39						
40						
41						
42						Kontrola laboratorija (KKS, CRP, hepatogram) čez 14 dni pri ležečem zdravniku. Kontrola v kirurški ambulanti v primeru stopnjujočih bolečin v trebuhu, povišane telesne temperature ali rumenice.
43						Kontrola pri ležečem zdravniku po zaključeni antibiotični terapiji.
44						Kontrola pri osebnem zdravniku čez teden dni do 10 dni zaradi kontrole krvnih preiskav. Če bo stanje stabilno, je priporočen kontrolni UZ trebuha čez en mesec. V primeru ponovitve ali ponovnih težav pa kontrola prej.
45						
46						
47	urinski kateter	17.1.2008	21.1.2008		Bolniku smo morali ob sprejemu 17.1.2008 uvesti urinski kateter, ki smo ga 21.1.2008 odstranili.	
48						
49						
50						
51	urinski kateter	5.1.2008 in 11.1.2008	9.1.2008 in 14.1.2008		Po sprejemu 5.1.2008 je bil uveden urinski kateter, ki je bil 9.1.2008 ukinjen. 10.1.2008 je bila bolnica trikrat kateterizirana. 11.1.2008 je bil ponovno uveden urinski kateter, ki je bil odstranjen 14.1.2008.	
52						Predlagan je UZ trebuha.