

**Podiplomski tečaj protimikrobnega
zdravljenja
DELAVNICE
OKUŽBE KOSTI**

Lea Papst, dr. med.

- Urgentna ambulanta:
 - 72-letni gospod
 - napotna diagnoza: st. febrilis, bolečine ledveno, okužba sečil?

- 5 dni vročina z mrzlico, slabo počutje, potenje
- bolečine v področju ledvene hrbtenice (8/10), prisotna tudi v mirovanju, ob naporu se poslabšajo
- glavobol ob vročini
- brez kašlja, brez težav z dihanjem
- brez bolečin v trebuhu, brez bruhanja ali driske, občasno slabost
- urin je bil bolj temen, mikcije nepekoče, manj pogoste
- sklepi in koža brez posebnosti

Dosedanje bolezni

- sladkorna bolezen (že 10 let), na inzulinu
- diabetično stopalo, po TMT amputaciji 1. prsta D (2018), kronična rana, vodi se pri kirurgu septiku, rano 2x tedensko prevezuje patronažna sestra, ob zadnji prevezi pred 2 dnevoma nekaj gnojnega izcedka
- arterijska hipertenzija, hiperlipidemija, KLB
- srčno popuščanje
- st. po holecistektomiji

Redna terapija

- Concor
- Lorista
- Edemid
- Simvastatin
- NovoMix

- Alergije: nima.

- Vsadki, katetri: nima.
- Kolonizacija z večkratno odpornimi bakterijami: MRSA.

KLINIČNI STATUS

- Splošni status: neprizadet, orientiran v času in prostoru, acianotičen, anikteričen.
- RR 114/78 mmHg, pulz 87/min, tel. temp. 37,6 st. C
- Koža topla, suha, brez izpuščaja. Obodne bezgavke niso tipne.
- Glava, vrat bp.

KLINIČNI STATUS

- Prsni koš simetričen, respiratorno pomičen, obojestransko bazalno slišni posamezni inspiratorni poki.
- Srčna akcija je ritmična, normokardna, tona primerna, slišen blag sistolni šum.
- Trebuh v nivoju prsnega koša, mehak, neboleč, brez tipnih jeter, vranice ali patoloških rezistenc.

KLINIČNI STATUS

- Ledveni poklep obojestransko boleč.
- Okončine gibljive, prisotni so blagi pretibialni edemi.
- D stopalo povito.

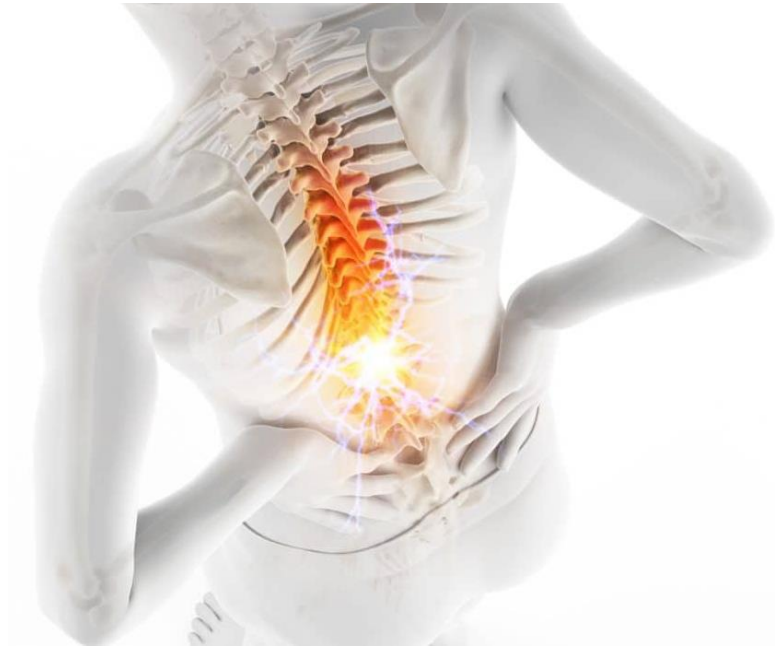
KLINIČNI STATUS

- Boleč poklep po ledveni hrbtenici, napeta paravertebralna muskulatura ledveno.
- D stopalo: kronična rana velikosti 2x2 cm, z nekaj gnojnega izcedka, brez okolne rdečine



Delovna diagnoza

- spondilodiscitis



SPONDILODISCITIS

Osteomielitis vretenc, ki prizadene dve ali več sosednjih vretenc in medvretenčne ploščice med njimi.

- hematogen razsoj (90%) ali neposredni vnos
- najpogosteje *Staphylococcus aureus* (50%), po Gramu negativne bakterije (30%), streptokoki (10-15%)
- redkejša, pomembna povzročitelja:
 - *Mycobacterium tuberculosis*
 - *Brucella spp*



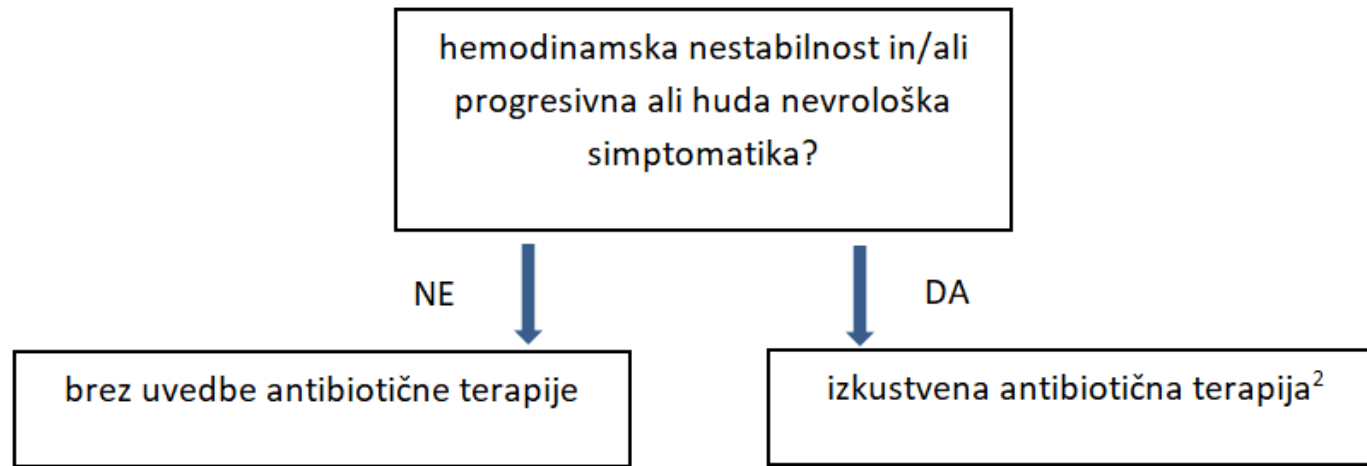
DIAGNOSTIKA

DIAGNOSTIKA

- Kri:
 - glukoza 10,8
 - sečnina 8,2
 - kreatinin 104
 - Na 134, K 4,1
 - L 12,3, Hb 125, T 353, nevtrofilci 9,4 (76%)
 - CRP 123, SR 93, PCT 0,86
- Urin: brez levkociturije, brez bakteriurije

- nevrološki status
- rtg hrbtenice
- odvzem hemokultur¹

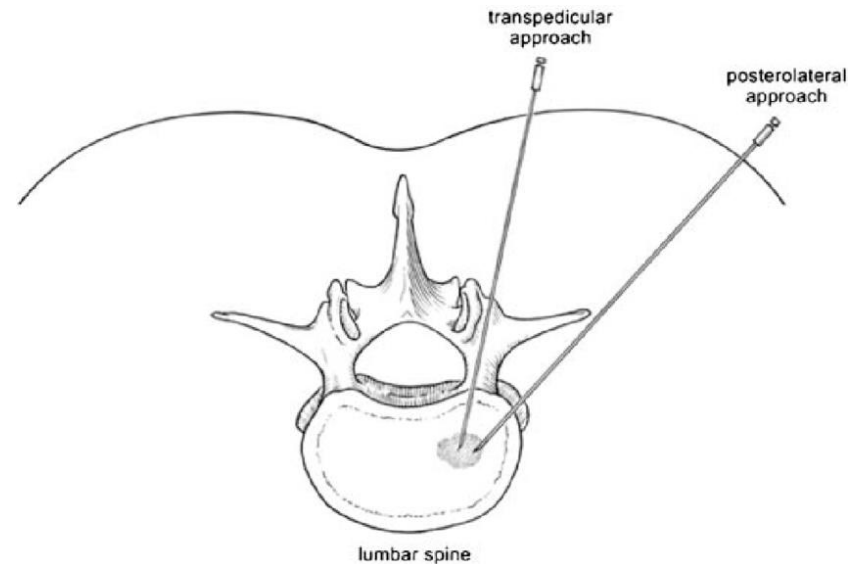




flukloksacilin 2 g/4-6 iv + ceftriakson 2 g/24 ur iv



- Dogovor za biopsijo vretenca:
 - mikrobiološke preiskave: kultura
 - histologija



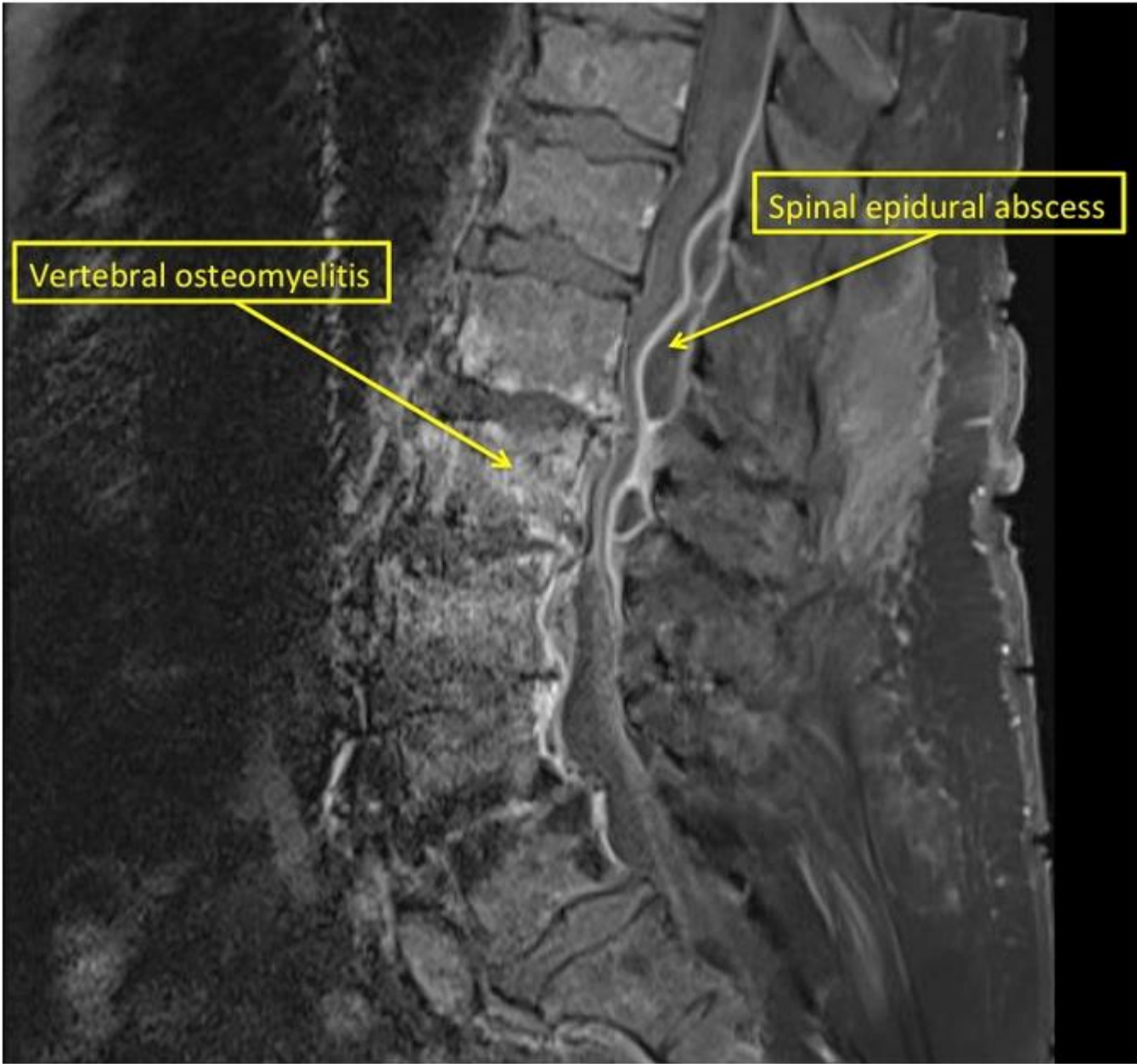
- Pozitivne hemokulture: G + pozitivni koki v skupinah



vankomicin 1 g/12 ur iv

Indikacije za operativno zdravljenje:

- nevrološki izpadi
- mehanska nestabilnost in deformacija hrbtenice
- epiduralni absces



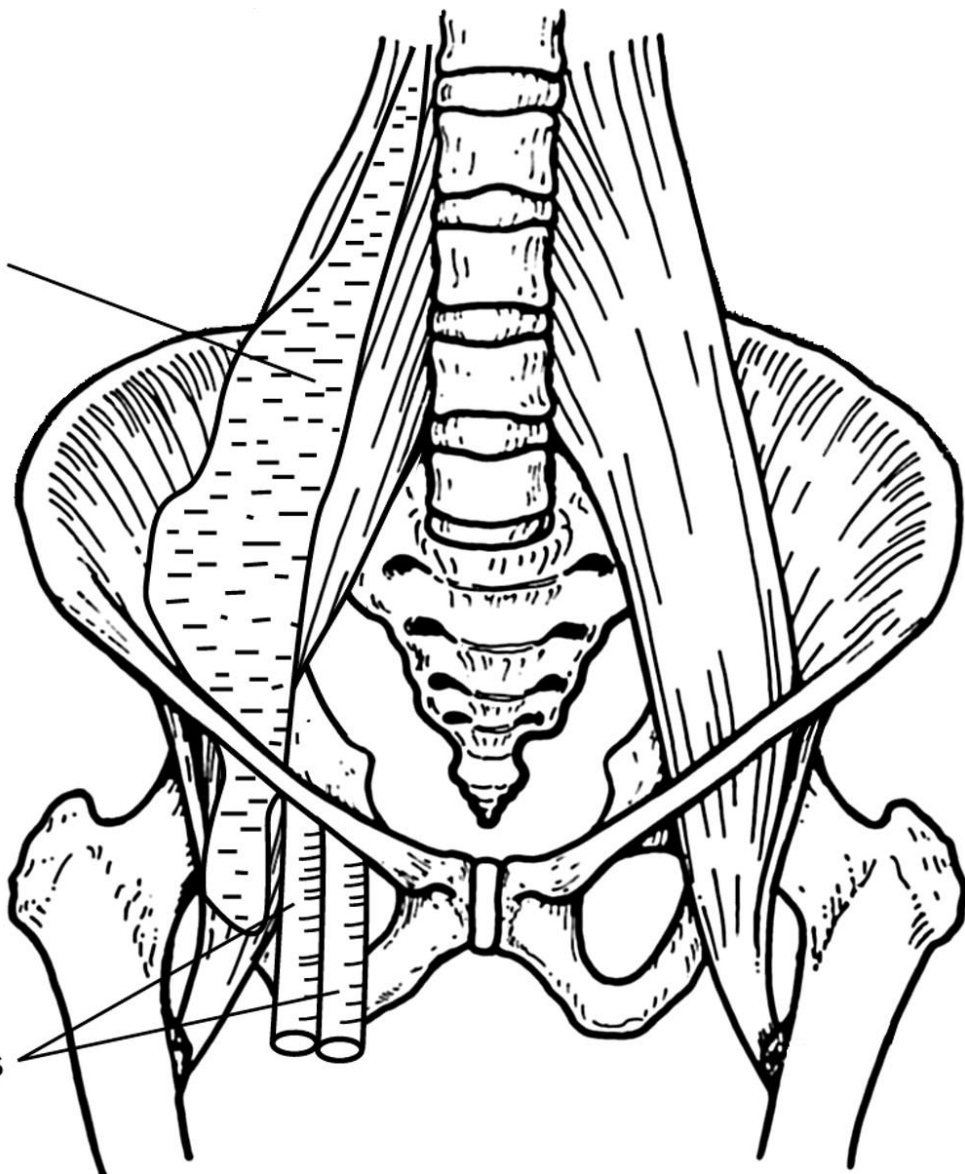


Zapleti

- Epiduralni absces (17%, najpogosteje v prsnem in vratnem delu), paravertebralni absces (26%), absces medvretenčne ploščice (5%)

Psoas abscess

Femoral vessels





Usmerjena antibiotična terapija

Povzročitelj	Antibiotik izbire, dnevni odmerek
<i>Staphylococcus aureus</i> , KNS (občutljiv na meticilin)	flukloksacilin 2 g/6 ur
MRSA, KNS (proti meticilinu odporni)	vankomicin 1 g/12 ur ali linezolid 600 mg/12 ur ali daptomicin 6 mg/kg/24 ur
streptokoki	penicilin G 5.000.000 IE/6 ur ali ceftriakson 2 g/24 ur ¹
enterokoki	penicilin G 5.000.000 IE/6 ur ali ampicilin 3 g/6 ur + gentamicin 3-5 mg/kg/8 ur (največ 240 mg/dan) ²
enterobakterije (občutljive na ciprofloksacin)	ciprofloksacin 400 mg/12 ur, po 2 tednih zdravljenja lahko nadaljujemo s 500-750 mg/12 ur p.o.
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	ceftazidim 2 g/8 ur ali cefepim 2 g/12 ur ± gentamicin 3-5 mg/kg/8 ur (največ 240 mg/dan) ³
anaerobne bakterije	metronidazol 500 mg/8 ur ali klindamicin 600-900 mg/8 ur
neznani povzročitelji	posvet z infektologom



TRAJANJE ZDRAVLJENJA

- trajanje terapije: **6 tednov**
- vsaj 2 tedna iv terapije
- prehod na peroralno zdravljenje:
 - ugoden klinični potek, upad vnetnih parametrov, drenaža večjih epiduralnih ali paravertebralnih abscesov **IN**
 - na voljo antibiotiki z dobro biološko razpoložljivostjo

Bernard L, et al. Antibiotic treatment for 6 weeks versus 12 weeks in patients with pyogenic vertebral osteomyelitis: an open-label, non-inferiority, randomised, controlled trial. Lancet 2015; 385: 875-82.

- Daljše parenteralno zdravljenje (> 2 tedna):
 - odporne bakterije
 - večji nedrenirani abscesi

- Trajanje > 6 tednov
 - nedrenirani abscesi, MRSA
 - tuberkulozni SD (9-12 mesecev), brucelozni SD (3 mesece)

Oral Agents	Comments
Metronidazole 500 mg PO tid to qid	Can be used in the intital course of NVO due to <i>Bacteroides</i> species and other susceptible anaerobes.
Moxifloxacin 400 mg PO once daily	Is not recommended for use in patients with staphylococcal NVO, but may be used in patients with NVO due to Enterobacteriaceae and other susceptible aerobic gram-negative organisms.
Linezolid 600 mg PO bid	Can be used in the intital course of NVO due to oxacillin-resistant staphylococci when first-line agents cannot be used.
Levofloxacin 500–750 mg PO once daily	Is not recommended for use in patients with staphylococcal NVO as monotherapy but may be used in patients with NVO due to Enterobacteriaceae and other susceptible aerobic gram-negative organisms.
Ciprofloxacin 500–750 mg PO bid	Is not recommended for use in patients with staphylococcal NVO but may be used in patients with NVO due to Enterobacteriaceae and other susceptible aerobic gram-negative organisms including <i>Pseudomonas aeruginosa</i> and <i>Salmonella</i> species.
TMX-SMX 1–2 double strength tabs PO bid	Is not recommended for use in patients with staphylococcal NVO but may be recommended as a second-line agent in patients with NVO due to Enterobacteriaceae and other susceptible aerobic gram-negative organisms. May need to monitor sulfamethoxazole levels.
Clindamycin 300–450 mg PO qid	Recommended as second-line choice for sensitive staphylococcal NVO.
Doxycycline and rifampin	Mostly used in patients with brucellar NVO.

- stafilokoki: kinolon + rifampicin

- po Gramu negativne bakterije:
ciprofloksacin