

Okužbe kože in mehkih tkiv

Lymska borelioza

Tereza Rojko

Klinika za infekcijske bolezni in
vročinska stanja

Vsebina predavanja

- **Okužbe kože in mehkih tkiv**

kratek pregled

novosti

- **Lymska borelioza**

Ertyhema migrans

Limfocitom

Acrodermatitis chronica atrophicans

Zgodnja lymska nevroborelioza

Borelijski karditis

Borelijska prizadetost oči

Borelijski artritis

Okužbe kože in mehkih tkiv (OKMT)

- **Okužbe kože (zajemajo dermis in epidermis) – zelo pogoste**
2x pogostejše od okužb sečil
10x pogostejše od pljučnic
(Miller LG et al. BMC Infect Dis 2015)
pogosto blage okužbe, ambulantna obravnava
pogosto: preširoko antibiotično kritje (amoksi/klav za šen...)
predolgo antibiotično zdravljenje (5-7 dni večinoma dovolj)
- **Nekrotizirajoče okužbe mehkih tkiv (zajemajo podkožno maščevje, mišične ovojnice in mišice)**
sicer redke okužbe
eno izmed **NUJNIH STANJ** v infektologiji
hitra prepoznavna in pravilno ukrepanje zelo pomembna

Razdelitev OKMT – povzročitelji/ukrepanje

Okužbe kože:

povrhnje: **impetigo**, folikulitis

LOKALNA TERAPIJA

gnojne: furunkel, karbunkel, absces

DRENAŽNI VREZ ± ATB

negnojne: **šen**, **celulitis**

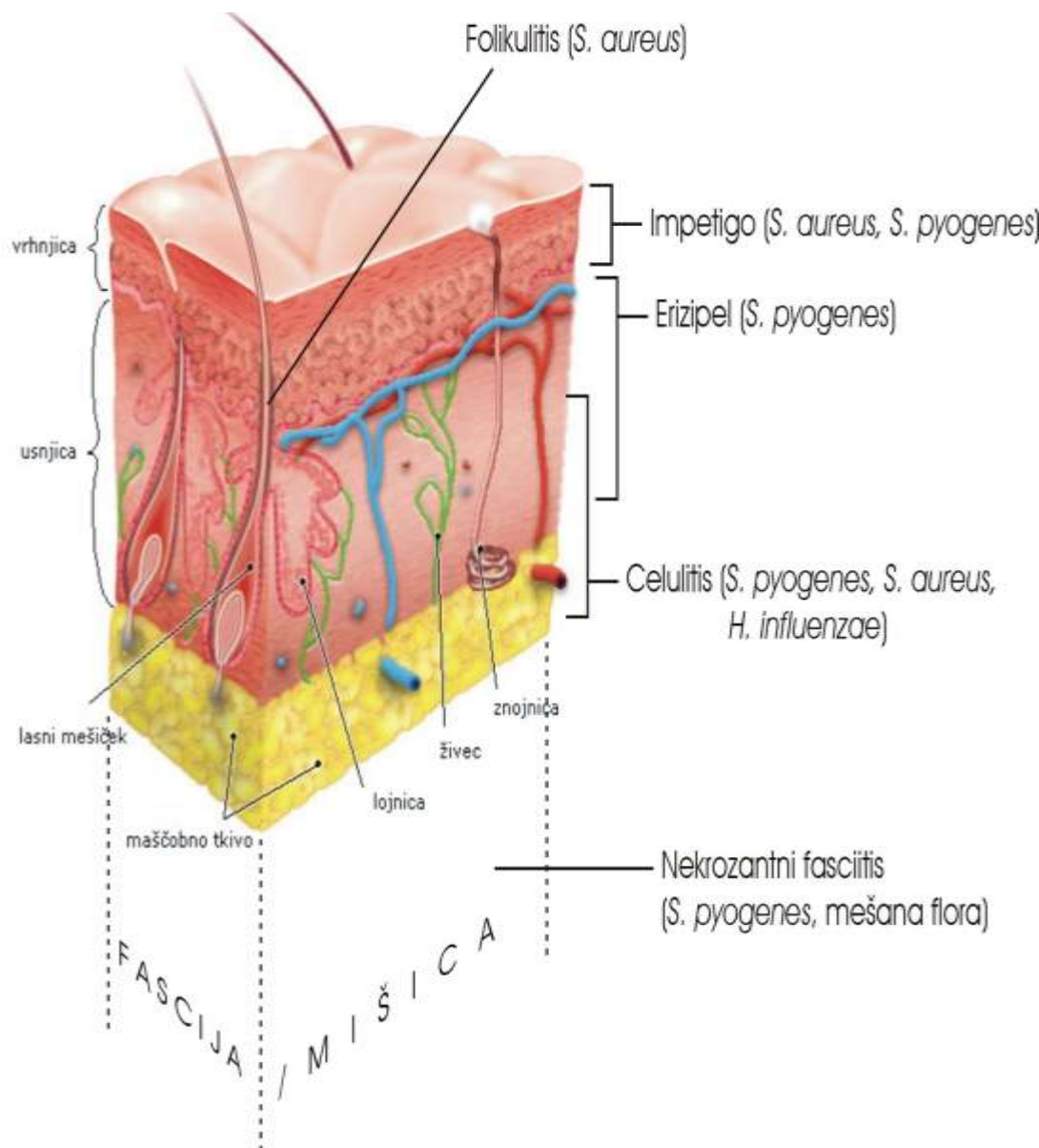
ATB TERAPIJA

Okužbe mehkih tkiv: nekrotizirajoči
fasciitis tip 1, 2, plinska gangrena ...

NEKREKTOMIJA

ATB TERAPIJA

PODPORNO ZDRAVLJENJE



Impetigo: antimicrobial prescribing

i Background

- Impetigo is a contagious bacterial infection of the skin, usually caused by *Staphylococcus aureus* infection
- Good hygiene measures help prevent spread of impetigo to other areas of the body and to other people

Prescribing considerations

Take into account:

- that topical and oral antibiotics are both effective at treating impetigo
- the person's preferences, including practicalities of administration and possible adverse effects
- that antimicrobial resistance can develop rapidly with extended or repeated use of topical antibiotics
- local antimicrobial resistance data

Microbiological testing

If a skin swab has been sent for microbiological testing, review and change antibiotic according to results if symptoms are not improving, using narrow-spectrum antibiotic if possible.

For impetigo that recurs frequently:

- send a skin swab for microbiological testing and
- consider taking a nasal swab and starting treatment for decolonisation

Impetigo

Localised non-bullous impetigo

Initial treatment:

- Consider hydrogen peroxide 1% cream
- Other topical antiseptics are available for superficial skin infections, but no evidence was found
- If hydrogen peroxide is unsuitable, offer a short course of a topical antibiotic

Widespread non-bullous impetigo

Initial treatment:

Offer a short course of a topical or oral antibiotic, taking account of prescribing considerations

Bullous impetigo or systemically unwell or at high risk of complications

Initial treatment:

Offer a short course of an oral antibiotic

H

Refer to hospital:

- people with symptoms or signs of a more serious illness or condition, such as cellulitis
- people with widespread impetigo who are immunocompromised

Consider referral or specialist advice for:

- people with bullous impetigo, particularly babies, or with impetigo that recurs frequently
- people who are systemically unwell or at high risk of complications

Advise on:

- good hygiene measures (see NICE's [clinical knowledge summary on impetigo](#))
- seeking medical help if symptoms worsen rapidly or significantly at any time, or have not improved after treatment

Reassess if symptoms worsen rapidly or significantly, or have not improved after treatment, taking account of:

- alternative diagnoses, such as herpes simplex
- any symptoms or signs suggesting a more serious illness or condition, such as a cellulitis
- previous antibiotic use, which may have led to resistant bacteria

!

If a course of hydrogen peroxide is unsuccessful, offer:

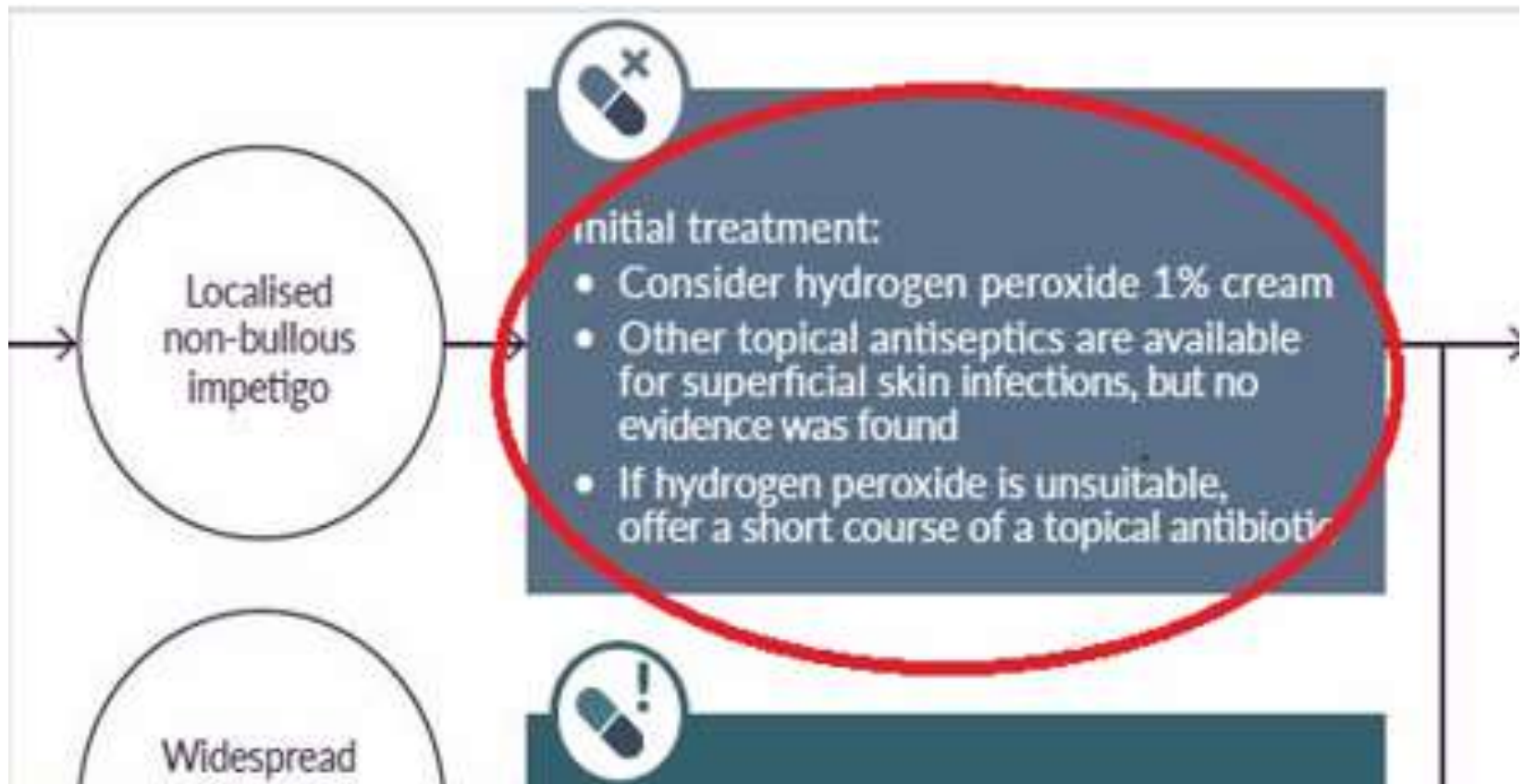
- a short course of a topical antibiotic if impetigo remains localised or
- a short course of a topical or oral antibiotic if impetigo becomes widespread

If a course of topical antibiotic is unsuccessful:

- offer a short course of an oral antibiotic
- consider sending a skin swab for microbiological testing

If an oral antibiotic is unsuccessful consider sending a skin swab for microbiological testing

Lokaliziran ne-bulozni impetigo – lokalno vodikov peroksid (NICE)



Raziskava: Koning et al. Cochrane Database of Syst Rev 2012.

NICE guideline NG153. Feb 2020.

22-letni fant, popotovanje
po Evropi, pojav redko
posejanih sprememb po
telesu, sprva 1, nato več.



Diagnoza:

Ektima = ulcerozna
„globja“ oblika impetiga,
zajeto tudi podkožje

Povzročitelja: *S. aureus*, *S.*
pyogenes

Terapija: antibiotik per os.

	Furunkel/karbunkel	Absces
Patogeneza	Okužba lasnega/dlačnega mešička	Širjenje okužbe s površine kože/poškodba kože Hematogen zasoj v kožo ob bakteriemiji – redko
Mesto okužbe	Dermis, lahko tudi podkožje	Dermis/podkožje
Povzročitelji	<u><i>S. aureus</i></u>	<u><i>S. aureus</i></u> okolica ust/spolovila/zadnjika: <u>polimikrobna okužba</u>
Dejavniki tveganja	Nosilstvo <i>S. aureus</i> v nosu DT za okužbe s <i>S. aureus</i> : oslabiljeno delovanje nevtrofilcev: sladkorna bolezen, odvisnost od alkohola, prirojene okvare delovanja nevtrofilcev; uporaba iv drog, debelost	
Zapleti	Neposredno širjenje: celulitis, okužba mehkih tkiv, okužba sklepov Bakteriemija → okužba sklepov, kosti, okužba vsadkov, endokarditis, sepsa	
Mikrobiološka diagnostika	Vzorec gnoja (Gramski razmaz in kultura): le če obsežne spremembe, ponavljajoče okužbe, absces	

	Furunkel/karbunkel	Absces
Kirurško	Drenažni vrez (= incizija/drenaža)	
Antibiotično zdravljenje	LE V PRIMERU: <ol style="list-style-type: none"> 1) sistemski vnetni odziv na okužbo, okolišnja rdečina, obsežne spremembe, več sprememb 2) imunsko oslabei bolniki, zelo mladi/zelo stari, sladkorni bolniki, bolnik z vsadki 3) srednja tretjina obraza, roke, spolovilo 4) ponavljajoči furunkli, karbunkli 5) spremembe nad 5 cm premera 	
Vrsta antibiotika	Flukloksacilin 5-10 dni A: klindamicin*, cefazolin, TMP-SX, doksiciklin, linezolid*	Flukloksacilin 5-10 dni A: klindamicin*, cefazolin, TMP-SX, doksiciklin, linezolid* <u>Če sum na polimikrobno okužbo:</u> amoksi/klav

*v primeru - slabšega odziva na zdravljenje

- hitro napredujočega vnetja z nekrozo

↔ sum na okužbo s *S. aureus*, ki izloča citolizin Panton Valentin levkocidin (PVL)

→ priporočajo dodatek /zdravljenje z antibiotikom, ki zavira sintezo proteinov (klindamicin, linezolid)

TMP-SX: trimetoprim-sulfametoksazol

„Doma pridobljena“ MRSA = CA MRSA

CA MRSA - proti meticilinu odporen *S. aureus* iz domačega okolja (CA - *community acquired*):

Okužba z MRSA pri bolniku, ki ni bil v stiku z zdravstveno službo

Razlike **CA MRSA/HA MRSA** (= MRSA povezana z zdravstvenim sistemom; HA -*health-care associated*):

1) Pogosto gen za Panton-Valentine levkocidin (PVL)

→ **gnojne okužbe kože pri mladih, zdravih bolnikih**, redkeje nekrotizirajoče okužbe mehkih tkiv in nekrotizirajoča pljučnica

2) Večinoma občutljiva za ne-beta-laktamske antibiotike (poenostavljen prikaz ABG)

Antibiotik	MSSA	CA MRSA	HA MRSA
PENICILIN	R (S: 15%)	R	R
OKSACILIN	S	R	R
VANKOMICIN	S	S	S
KLINDAMICIN	S/R	S	S/R
DOKSICIKLIN	S/R	S	S/R
RIFAMPICIN	S/R	S	S/R
TMP/SX	S/R	S	S/R

CA MRSA

→ zdravljenje:

TMP-SMX, doksiciklin ali klindamicin

huda okužba: vankomicin, daptomicin, linezolid

ZDA: 422 bolnikov z OKMT (80% absces)

76% *S. aureus*, 78% MRSA

↔ 97% CA-MRSA (klon USA300), 98 % PVL poz.

EU: CA MRSA manj pogosta kot v ZDA, drugi kloni (ST80...)

Slovenija: okužbe s CA MRSA redke

	Šen	Celulitis
Povzročitelji	β-hemolitični streptokoki	β-hemolitični streptokoki S. aureus (gnojna kolekcija), drugi povzročitelji v določenih okoliščinah
Zapleti	<ul style="list-style-type: none"> - Lokalni: limfangitis, abscesi, nekrotizirajoči fasciitis, artritis - Sepsa, bakteriemija → endokarditis, artritis..., TŠS - Imunski: poststreptokokni GNF 	
Zdravljenje	Penicilin 5-10 dni A: klindamicin, azitromicin, cefazolin (cefadroksil)	Flukloksacilin 5-10 dni A: klindamicin, amoksi/klav*, cefazolin* (cefadroksil), moksifloksacin, levofloksacin <u>MRSA</u>: vankomicin*, daptomicin*, linezolid, tedizolid, ceftaroline* Blaga okužba: klindamicin, TMP- SX, doksiciklin

*v primeru hitro napredujočega vnetja/okužbe s *S. aureus*, ki izloča PVL, priporočajo dodatek antibiotika, ki zavira sintezo proteinov.

Odpornost *S. aureus*/*S. pyogenes* na klindamicin, makrolide, TC

Slovenija (http://www.imi.si/strokovna-zdruzenja/skuopz/dokumenti/skoupz_porocilo_2017_CIP.pdf)

S. pyogenes R penicilin: 0%
R klindamicin: 4,1%
R azitromicin: 8,3%

S. aureus R oksacilin: 8%
R klindamicin: 10,2%
R azitromicin: 10 %
R tetraciklin: 2,8%
R TMP-SMX: 0,5%

Evropa OKMT izolati (SENTRY antimicrobial Surveillance program dostopen na: <https://sentry-mvp.jmilabs.com/>)

S. pyogenes R penicilin: 0%
R klindamicin: 4,4%
R eritromicin: 9,3%
R tetraciklin: 22,3%

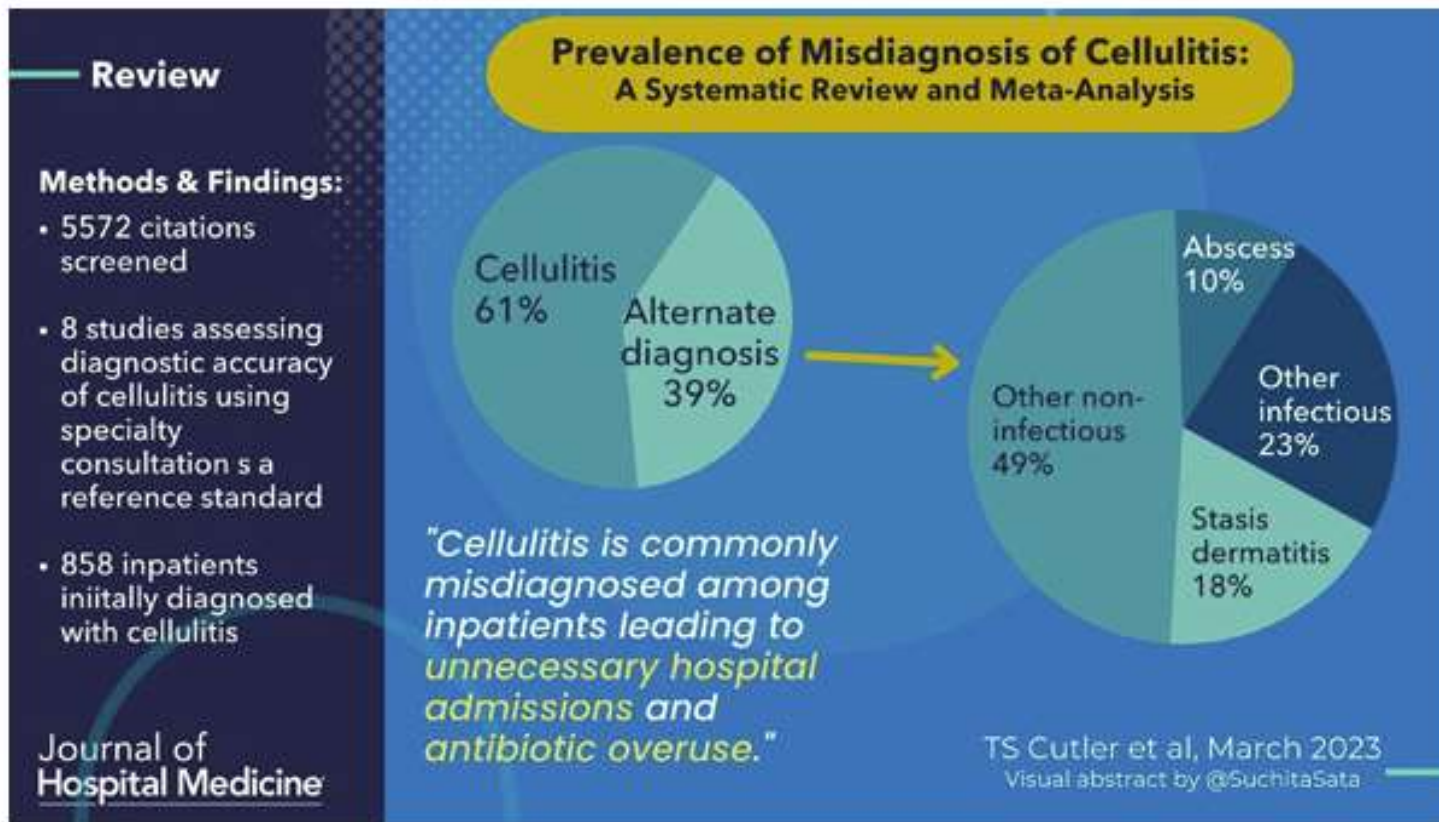
S. aureus R oksacilin: 23,6%
R klindamicin: 7,9%
R eritromicin: 23,4%
R tetraciklin: 7,9%

R TMP/SMX: 1,4% (37/2592)

R TMP/SX: 0,5%

(ob nadzorovani vsebnosti timidina v gojišču) → TMP/SMX za impetigo, gnojne okužbe kože

Imöhl M, van der Linden M. Plos One. 2015.



- Metaanaliza 8 raziskav, 858 hospitaliziranih bolnikov zdravljenih kot celulitis
- Po ponovni oceni (infektolog, dermatolog)
 - 39 % druga diagnoza, 68% neinfekcijska, najpogosteje hipostatski dermatitis

Ukrepi ob ponavljajočih se šenih

50 letna bolnica, limfedem, 2. šen v istem letu.

Ukrepi?

Antibiotik za aktualno epizodo.

Iskanje in sanacija vstopnega mesta- glivne spremembe, rana, luskavica...

Profilaksa?

3-4 ponovitve na leto:

- benzatin penicilin 1,2 do 2,4 milijona I.E. im na 4 tedne
- peroralni penicilin 500 000 do 1 000 000 IE
dvakrat dnevno, v primeru alergije klaritromicin

KOMPRESIJSKA TERAPIJA

N= 84 bolnikov s kroničnim edemom in ponavljajočim celulitisom/šenom

2 skupini: kompresija/brez kompresije (kompr. nogavice do kolen, umerjene, 23-33 mm Hg)

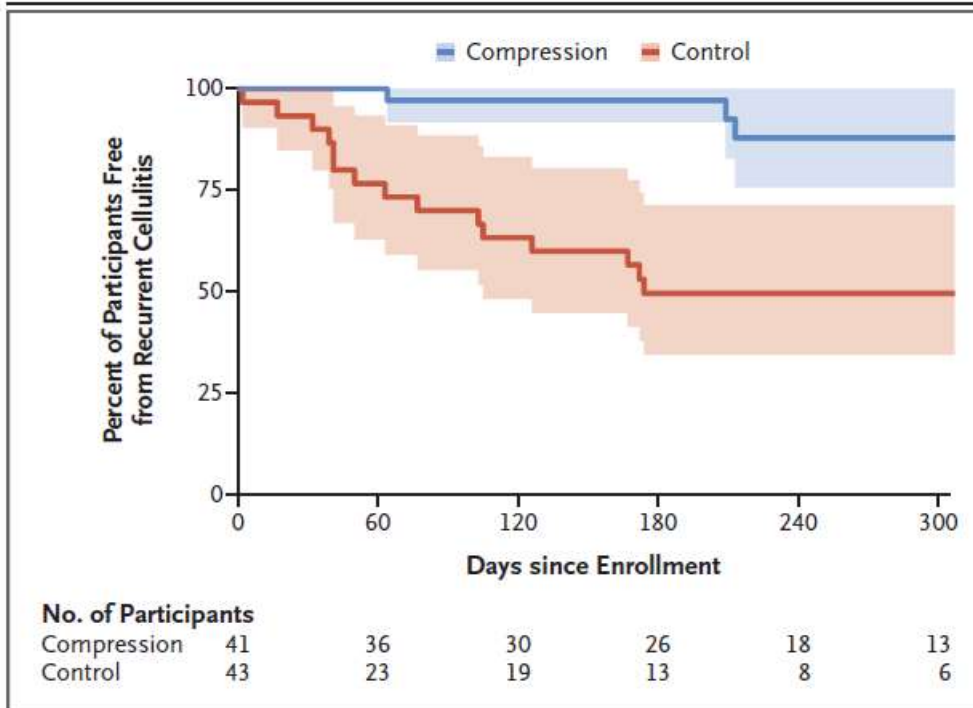


Figure 2. Freedom from Recurrence of Cellulitis over Time.

Shown are the Kaplan–Meier estimates of the freedom from recurrence of cellulitis in the compression group and the control group. The shaded areas indicate 95% confidence intervals. The median follow-up was 186 days.

Raziskava zaključena ob vmEsni analizi

Šen/celulitis 6/41 (15%) vs. 17/43 (40%)

NNT („number needed to treat“) 4

NE: PERIFERNA ARTERIJSKA BOLEZEN, AKUTNA OKUŽBA, ODRTE RANE

Webb et al. NEJM 2020; 383: 630.

Special Circumstances

	Možni dodatni povzročitelji celulitisa v posebnih okoliščinah
Kronična rana	Polimikrobna okužba
Ugriz mačke/psa/človeka	Polimikrobna okužba, anaerobne bakterije, <i>Pasteurella multocida</i> , <i>Capnocytophaga canimorsus</i> , <i>Eikenella corrodens</i>
Kopanje v sladki vodi	<i>Aeromonas hydrophila</i> , <i>Shewanella algae</i>
Kopanje v slani vodi	<i>Vibrio vulnificus</i> , <i>Vibrio alginolyticus</i> , <i>Shewanella algae</i>
Bolnik z jetrno cirozo	G – bacili – najpogostejši izolat iz HK <i>Escherichia coli</i>
Nevtropenični bolnik	G + koki, G – bacili (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>), glive
Bolnik z okvarjeno celično imunostjo	Netuberkulozne mikobakterije, <i>Nocardia</i> , glive (<i>Cryptococcus neoformans</i> , <i>Aspergillus</i> , <i>Fusarium</i>)

Nekrotizirajoče okužbe mehkih tkiv (NOMT)

- Okužba PODKOŽNEGA TKIVA, MIŠIČNIH OVOJNIC in/ali MIŠIC
- Redke (0,4/100.000 prebivalcev)
- Prizadet bolnik, visoka smrtnost (8,7% - 76%)
- **URGENTNO STANJE**

- Delitve

➤ Anatomska lokacija (Fournirjeva gangrena....)

➤ Vrsta povzročiteljev + primarno prizadeto tkivo

NOMT tip I (nekrotizirajoči fasciitis tip I): polimikrobna okužba

NOMT tip II (nekrotizirajoči fasciitis tip II): *S. pyogenes* (\pm *S. aureus*)

NOMT tip III: *Vibrio vulnificus*, *Aeromonas hydrophilia*

Plinska gangrena: *C. perfringens*/*C. septicum*...

Sum na nekrotizirajočo okužbo mehkih tkiv



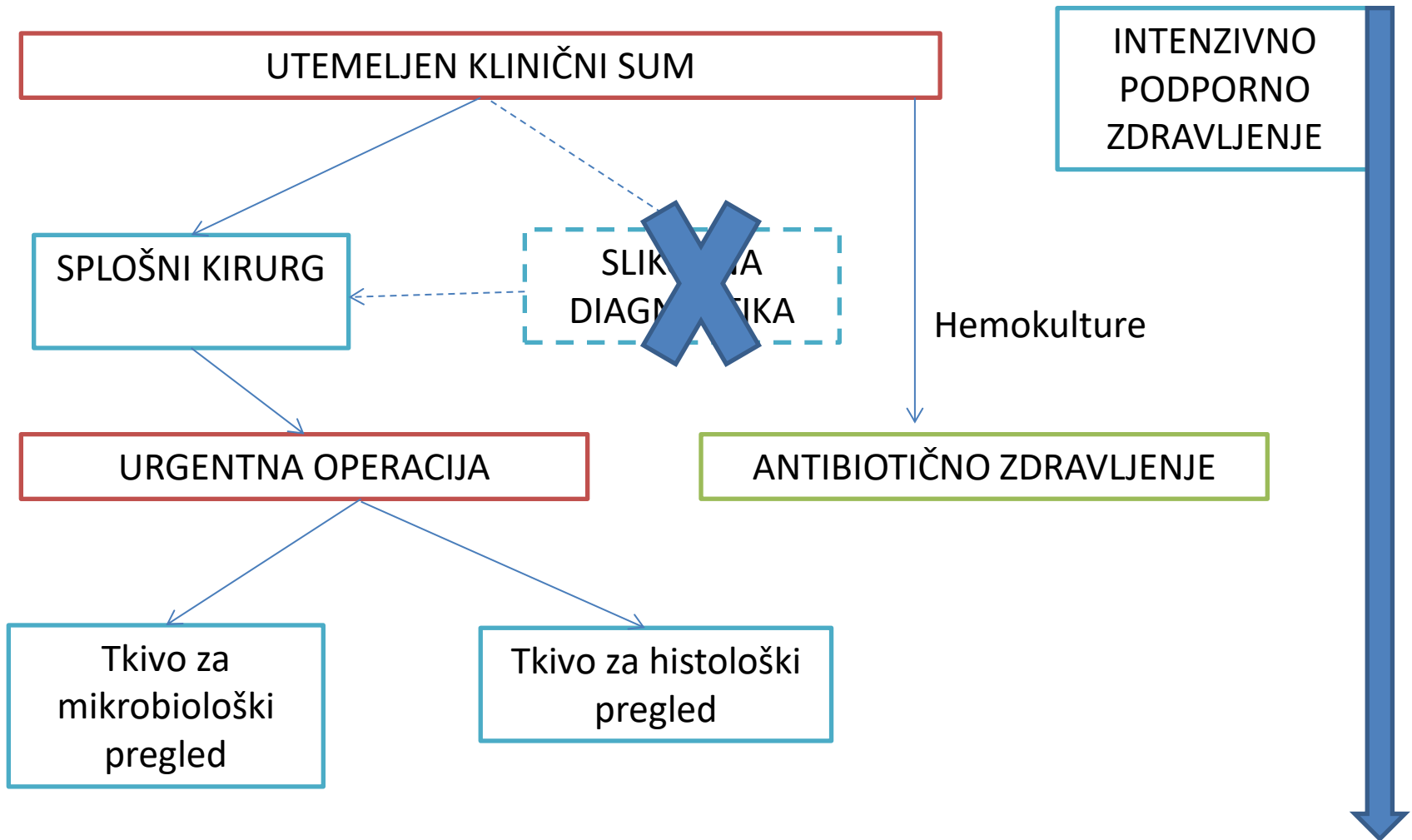
WARNING

- **huda, stalna bolečina**, lahko nesorazmerna najdbam ob pregledu
- **oteklina preko robov rdečine**
- **kožna nekroza** ali ehkimoza
- **kožna anestezija**
- **krepitacije** v mehkih tkivih

- **znaki sistemske prizadetosti bolnika/znaki septičnega šoka**
- prizadetost **drugih organov**
- **Lab:** ↑ CRP, ↑ L/pomik v levo, ↓ Hb, DIK, ↑ laktat, lahko ↑ sečnina, ↑ kreatinin, ↓ Na, hepatopatija, zvišan CK, mioglobin

- „**celulitis**“ s hitrim napredovanjem, slabšanje kljub antibiotičnemu zdravljenju, znaki sistemske prizadetosti

Diagnoza/zdravljenje NOMT



SMRTNOST PREMOSORAZMERNNA ČASU DO DOBRE NEKREKTOMIJE!!!!

	Povzročitelji	Dejavniki tveganja
<p>NF tip 1 (55-75%): prizadetost mišičnih ovojnic, podkožnega tkiva <u>Fournirjeva gangrena:</u> okužba perinealno, genitalno področje</p>	<p>Polimikrobna okužba (aerobi + anaerobi)</p>	<p>Sladkorna bolezen, PAOB, starost, imunska oslabelost, debelost, KLB, alkoholizem, IVUD, HIV</p>
<p>NF tip 2: prizadetost mišičnih ovojnic, podkožnega tkiva</p>	<p><i>S. pyogenes</i>, lahko sinergistično s <i>S. aureus</i></p> <p>50 % streptokokni toksični šok sindrom!!!</p>	<p>Enako kot NF tip 1, lahko tudi zdravi, brez pridruženih bolezni</p>
<p>Plinska gangrena: hitro napredujoča okužba skeletnih mišic (toksini)</p>	<p><i>C. perfringens</i> – travmatska plinska gangrena</p> <p><i>C. septicum</i> – spontana plinska gangrena</p>	<p>Umazane odprte rane, penetrirajoče poškodbe trebuha</p> <p>Karcinom črevesja, nevtropenija, divertikulitis</p>

Lymska borelioza



LARVAE



NYMPH



ADULT MALE



ADULT FEMALE



ENGORGED



FULLY ENGORGED

Lymska borelioza – glavni klinični znaki v posameznih obdobjih bolezni

Obdobje (stadij) bolezni		Klinični znaki	Začetek	Trajanje
Zgodnje bolezensko obdobje	Lokalizirana bolezen	Erythema migrans	D-T*	T-M
		Limfocitom	D-T*	T-M
	Razsejana bolezen	Multipli erythema migrans	D-T*	T-M
		Zgodnja lymska nevroborelioza	T-M*	Več M
		Prizadetost srca	T-M*	Nekaj T
		Prizadetost sklepov	Več M*	Več M
Kasno bolezensko obdobje	Prizadetost sklepov	> 6(12) M**	Neomejeno	
	Prizadetost živčevja	> 6 (12) M**	Neomejeno	
	Acrodermatitis chronica atrophicans	Več M do L**	Neomejeno	

*začetek po okužbi, **po začetku bolezenskih znakov

D: dnevi, T: tedni, M: meseci, L: leta

Strle F. Lymska borelioza. Infekcijske bolezni 2017.

Gospod Novak, 56 let

Pred 2 tedni žena opazila enakomerno zabarvano rdečino cca 5 cm premer, postopno večanje. Lokalne težave na mestu rdečine – v zač min. srbenje. Splošne zanika. KB: AH. Alergije: zanika. Ne spominja se vboda klopa na mestu rdečina.

Ali gre za EM?

- 1) ne, ni imel klopa
- 2) ne, ni „tipična“ rdečina
- 3) ne vem, preveriti je potrebno serologijo
- 4) gre za erythema migrans, predpišem antibiotično terapijo

- ne, ni imel klopa X

vbod klopa na mestu EM 49,3% (144/292) bolnikov

- ne, ni obročasta rdečina X

zgodaj v poteku bolezni ponavadi enakomerna rdečina

→ centralno blede, oblika obroča, tarčasta rdečina

10% nikoli ne zbledi – enakomerna rdečina

- ne vem, preveriti je potrebno serologijo X

IgM poz 32,5% (95/292), IgG poz 57,9% (169/292) bolnikov z EM

„background“ seropozitivnost – krvodajalci IgM 2%, IgG poz 18,4%

- gre za erythema migrans, predpišem ustrezen antibiotik
erythema migrans patognomičen znak, diagnoza klinična

Kriteriji za postavitev dg: rdečkasta kožna sprememba, ki se širi navzven,

premer ≥ 5 cm* in lahko na sredini blede. Praviloma v nivoju kože, rob

ostro omejen. *Če premer manjši od 5 cm dodatni kriteriji: vbod klopa na mestu rdečine, pojav rdečine ≥ 2 dni po vvodu, širjenje.

Za katero antibiotično zdravljenje bi se odločili?

- 1) Azitromicin 5 dni (1. dan 1 g, nato 500 mg/ dan še 4 dni)
- 2) Cefuroksim 500 mg/12 ur 14 dni
- 3) Amoksicilin 500 mg/8 ur 14 dni
- 4) Doksiciklin 100 mg/12 ur 10 dni
- 5) Doksiciklin 100 mg/12 14 dni
- 6) Ceftriakson 2 g/24 h i.v. 14 dni

Za katero antibiotično zdravljenje bi se odločili?

- 1) **Azitromicin 5 dni (1. dan 1 g, nato 500 mg/dan še 4 dni)**
- 2) **Cefuroksim 500 mg/12 ur 14 dni**
- 3) **Amoksicilin 500 mg/8 ur 14 dni**
- 4) **Doksiciklin 100 mg/12 ur 10 dni (če ni imunsko oslabel)**
- 5) Doksiciklin 100 mg/12 14 dni
- 6) Ceftriakson 2 g/24 h i.v. 14 dni

Za katero antibiotično zdravljenje bi se odločili

- v primeru, da bi imel bolnik glavobol?
hujše težave napotitev k infektologu
doksiciklin 100 mg/12 ur 14 dni
- v primeru, da bi bilo rdečin več (multipli EM)?
doksiciklin 100 mg/12 ur 14 dni
- v primeru, da bi šlo za nosečnico
ceftriakson 2 g/24 h i.v. 14 dni

Gospod Novak se naroči na pregled čez 2 meseca. Brez težav, eritem povsem zbledel. Je zaskrbljen, ker mu ni bila odvzeta kri za preiskave.

- 1) Pomirite bolnika, diagnoza EM je klinična, preiskave niso potrebne.
- 2) Odvzem serologije na *B. burgdorferi* s.l.. Če poz., napotitev k infektologu.
- 3) Odvzem serologije na *B. burgdorferi*. Če poz., ponovitev antibiotične terapije.

- 1) Pomirite bolnika, diagnoza EM je klinična, dodatne preiskave niso potrebne.

Pozitivna borelijska protitelesa so lahko odraz asimptomatske okužbe v preteklosti, ali pa so nastala ob EM (IgM prisotna več mesecev po okužbi, IgG več let) – v vsakem primeru ob odsotnosti težav dodatni ukrepi niso potrebni.

- 2) Odvzem serologije na *B. burgdorferi*. Če poz., napotitev na KIBVS X
- 3) Odvzem serologije na *B. burgdorferi*. Če poz., ponovitev antibiotične terapije X

Kdaj EM popolnoma zbledi (po začetku antibiotičnega zdravljenja)?

Povprečno nekaj tednov, vendar z ev. ponovitvijo antibiotične terapije počakamo do 2 meseca.

Če rdečina ob antibiotiku ne blede, nastajajo nove, vprašanje postavitve pravilne diagnoze.

Limfocitom

Zgodnja lokalizirana oblika EM.

Zdravljenje kot EM, le doksiciklin 14 dni, ne 10.

Če ni popolnoma značilno, predvsem limfocitom na bradavici, biopsija kože (poliklonalni limfocitni infiltrat).

Acrodermatitis chronica atrophicans

- Kasna manifestacija lymške borelioze
- Sprva znaki vnetja (rdečina, edem), nato atrofija kože
- Značilna lokacija: okončine distalno na ekstenzorni strani, redko prsni koš
- Dodatno lahko na mestu prizadete kože: podkožni vozličji, artritis malih sklepov, polinevropatija
- Dg: visoko **pozitivna IgG protitelesa proti *B. burgdorferi* s.l.**
biopsija kože: histologija in kultura *B. burgdorferi* s.l.
- Napotitev k infektologu
- Terapija: doksiciklin 100 mg/12 ur 28 dni

40-letna bolnica Kovač

Bolečina v predelu trebuha in hrbta - pasasta pod DRL 2 tedna.

Hujša ponoči – ne more spati. Ni vezana na gibe/položaj.

Protibolečinske tablete ne pomagajo.

Brez vročine, vnetni parametri nizki.

Mesec in pol dni pred pojavom bolečine rdečina v tem predelu, premer 10 cm. Ob tem glavobol. Po 3 tednih obišče zdravnika, ki ji predpiše azitromicin v skupnem odmerku 3 g.

Status: brez posebnosti, MZ neg. Poklep po hrbtenici neboleč, trebuh palpatorno neboleč.

- 1) Zoster sine herpette, predpišem valaciclovir 1000 mg/8 ur za 7 dni.
- 2) Napotitev na UZ abdomna, žolčni kamni, napotitev k abdominalnemu kirurgu.
- 3) Napotitev k infektologu. Diagnoza?

40-letna bolnica Kovač

Bolečina v predelu trebuha 2 tedna – pasasta pod DRL. Hujša ponoči – ne more spati. Ni vezana na gibe/položaj. Protibolečinske tablete ne pomagajo.

Brez vročine, vnetni parametri nizki.

Mesec in pol dni pred pojavom bolečine rdečina v tem predelu, premer 10 cm. Ob tem glavobol. Po 3 tednih obišče zdravnika, ki ji predpiše azitromicin v skupnem odmerku 3 g.

Status: nič posebnega, tudi MZ neg. Poklep po hrbtenici neboleč, trebuh palpatorno neboleč.

- 1) Zoster sine herpette, predpišem valaciclovir 1000 mg/8 ur za 7 dni.
- 2) Napotitev na UZ abdomna, žolčni kamni, napotitev k abdominalnemu kirurgu.
- 3) **Napotitev k infektologu. Diagnoza?**

Bannwarthov sindrom (borelijski meningoradikulitis)

- Manifestacija zgodnje lymške nevroborelioze
- **Meningoradikulitis**
- **Hude bolečine ponavadi na mestu EM (če je/bil prisoten), izrazite ponoči, lahko pareza ustrezne muskulature**

DG: IgM 61,0% (36/59 bolnikov)

IgG 96,6% (57/59 bolnikov)

Ogrinc K, et al. Clin Infect Dis 2016.

Lumbalna punkcija: limfocitna pleocitoza, intratekalna tvorba

BB protiteles (količnik nad 1,5)

Th: doksiciklin 100 mg/12 per os

ur ali ceftriakson 2 g/24 h iv 14 dni

Ga. Kovač:

Lumbalna punkcija:

L $150 \times 10^6/l$, 94% ly

proteini rahlo zvišani: 0,54 g/l

glukoza normalna

Pozitivna intratekalna tvorba IgG borelijskih protiteles

Terapija:

ceftriakson 2g/24 h iv 14 dni

Izboljšanje v drugem tednu zdravljenja.

ZGODNJA LYMSKA NEVROBORELIOZA

- Meningitis
- **Meningoradikulitis**
(Bannwarthov sindrom)
- **Okvara možganskih živcev**
**(največ VII, VIII,
tudi III, IV, V, VI in ostali)**
- Mononevritis multipleks

- Redko: encefalitis
mielitis
vaskulitis

Zdravljenje:

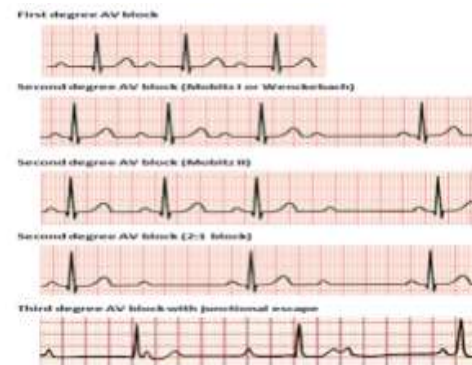
doksiciklin 100 mg/12 ur 14 dni
ceftriakson 2g/24 h iv 14 dni

Če parenhimska okvara/kasna nevroborelioza:

ceftriakson 2g/24 h iv 3-4 tedne

Redkejše klinične slike LB

- Lymfski artritis:
Praviloma visoko poz. borelijska IgG protitelesa
potrditev (če možno): PCR na *B. burgdorferi* s.l.
iz sklepne tekočine (IMI, MF)
- Lymfski karditis:
AV blok I-III stopnje
zelo redko miokarditis, perikarditis
Pozitivna IgG protitelesa proti *B. burgdorferi* s.l. (ev. ponovitev čez 2-6 tednov)
- Očesna prizadetost
konjunktivitis, uveitis, optični nevritis, episkleritis
Pozitivna IgG protitelesa proti *B. burgdorferi* s.l.



Profilaksa po vbodu klopa?

- Verjetnost za EM po vbodu klopa?
Slovenija cca. 3-5%
profilaksa: ni priporočeno
- Profilaksa?
IDSA smernice (ZDA)
IDSA 2020 Guidelines for the Prevention, Diagnosis and Treatment of Lyme Disease,
CID 2020
 - če značilen klop (ZDA *Ixodes scapularis*)
 - endemsko področje
 - prisedan več kot 72 urDoksiciklin 200 mg 1x - znotraj 72 ur od odstranitve

Hvala za pozornost!



VPRAŠANJA