



<b>Titel:</b>	Led- og knogleinfektioner hos børn og unge
<b>Forfattergruppe:</b>	Allan Bybeck Nielsen, Ulla Hartling, Mette Holm, Lise Jensen, Kim Kristensen, Thomas Hoffmann, Jesper Thaarup, Lisbeth Samsø Schmidt, Jonathan Glenthøj, Anja Poulsen, Annett Helleskov Rasmussen, Ulrikka Nygaard
<b>Fagligt ansvarlige DPS-udvalg:</b>	Infektionsmedicinsk udvalg
<b>Tovholders navn og mail:</b>	Allan Bybeck Nielsen, allan.bybeck.nielsen@regionh.dk

## Led- og knogleinfektioner hos børn og unge

### Indholdsfortegnelse

Resume	1
Baggrund	2
Symptomer og objektive fund	2
Differentialdiagnoser	2
Undersøgelser	4
Behandling	6
Monitorering	8
Diagnosekoder	8
Referencer	8
Interessekonflikter	9
Appendiks	9

### Resume

- Led- og knogleinfektioner debuterer med smerter og nedsat funktion, ofte over dage til uger.
- Kun 2/3 har feber – færre ved spondylodiskit og 1/3 har normal CRP; færre har normal SR. Ved normal CRP og normal SR er risikoen for led- eller knogleinfektion lille.
- UL har høj sensitivitet for ledeffusion, men skelner ikke mellem reaktiv og infektiøs arthritis; MR foretages oftest ved mistanke om osteomyelitis eller spondylodiskitis.
- Empirisk initialbehandling gives indtil bedring (individuel varighed, ofte 2-6 dage).
  - Oral behandling i høj dosis ved ukompliceret sygdom
  - Intravenøs behandling ved risiko for kompliceret sygdom:
    - 1) Påvirket almentilstand eller sepsis, 2) hastigt progredierende, eller udtalte, symptomer, 3) udtalt bløddelsinvolvering, 4) fremmedlegeme/fraktur (postoperativt), 5) særligt patogen, f.eks. *Salmonella* eller MRSA.
- Revurdering næste dag: Kompliceret eller ukompliceret sygdom? Medicin adhærens?
- Efter klinisk og paraklinisk bedring skiftes til oral behandling i standard dosis i yderligere 7 dage (arthritis), 21 dage (osteomyelitis) eller 28 dage (spondylodiskitis, sacroiliitis), evt. længere afhængig af agens, forløb og risikofaktorer.
- Kirurgisk behandling kan drøftes med (børne)ortopædkirurg. Det er sjældent indiceret, men overvejes især ved hastig progression samt manglende effekt af antibiotika.
- Differentialdiagnoser inkluderer reaktiv arthritis, bløddelsinfektion (cellulitis, erysipelas, pyomyositis), fraktur, Calvé-Legg-Perthes, epifysiolyse, reumatologisk sygdom, borrelia arthritis, malignitet.

## Baggrund

Ca. 150 børn og unge behandles årligt for led- og knogle infektioner i Danmark. Infektionerne ses i alle aldre, men hyppigst hos børn under 5 år. De fleste børn er tidligere raske. Infektionerne er primært hæmatogene og manifesterer sig som

- arthritis
- osteomyelitis
- kombineret arthritis og osteomyelitis (30% med osteomyelitis har også arthritis)
- spondylodiskitis (infektion i discus og tilstødende vertebrae)

Infektioner hos børn med fremmedlegemer eller efter fraktur eller kirurgi er ikke omfattet af denne vejledning.

Hyppigste patogener er *Kingella kingae* (<5 år) og *Staphylococcus aureus* (>5 år). Sjældne patogener omfatter streptokokker, meningokokker, gram negative stave (primært neonatale), salmonella (primært ved seglcelle anæmi), pseudomonas, og tuberkulose.

## Symptomer og objektive fund

Smerter og nedsat funktion som ofte tiltager over dage til uger. Kun to tredjedele har feber. Lokaliserede fund (rødme, varme, hævelse) ses hyppigere ved septisk arthritis end ved osteomyelitis.

Hos spædbørn kan symptomerne være diskrete og uspecifikke (irritabilitet, ubehag ved håndtering, feber uden fokus, pseudoparrese, spontan fleksion/abduktion/udadrotation i hoften).

Spondylodiskitis udgør en særlig diagnostisk udfordring, især hos små børn, som ikke kan udtrykke at de har rygsmerter. Spondylodiskitis bør især overvejes hos det tidligere raske barn som pludselig har ondt ved bestemte bevægelser eller ikke vil gå eller sidde uden påviselig årsag i underekstremiteter (hofte, knæ, ankler). Gråd/ubehag når numsen løftes ved bleskift eller bevægelsesmønstre med udtalt lænde-lordose bør skærpe opmærksomheden. Under halvdelen har feber.

Børn med hofteinvolvering kan klage over smerter fra knæet. Børn med involvering af sacroiliaca led kan have symptomer der minder om appendicitis eller urinvejsinfektion.

## Differentialdiagnoser

**Reaktiv arthritis:** Alment upåvirket, ofte hofte/knæ, ofte 2-6 år. Afebril/subfebril, normale infektionstal. Nylig infektion er hyppig i denne aldersgruppe og er en dårlig prædiktør for reaktiv arthritis. OBS: Normal UL bør skærpe opmærksomheden omkring andre diagnoser.

**Traume/fraktur:** Traume i anamnesen? Mindre traume (som mange børn har) bør ikke udelukke mistanke om led/knogleinfektion.

**Bløddelsinfektion** (erysipelas, cellulitis, pyomyositis): Indgangsport? Klinisk præsentation? Billeddiagnostiske fund?

**Onkologisk sygdom:** Længerevarende symptomer? B-symptomer? Billeddiagnostik? Påvirkede cellelinjer?

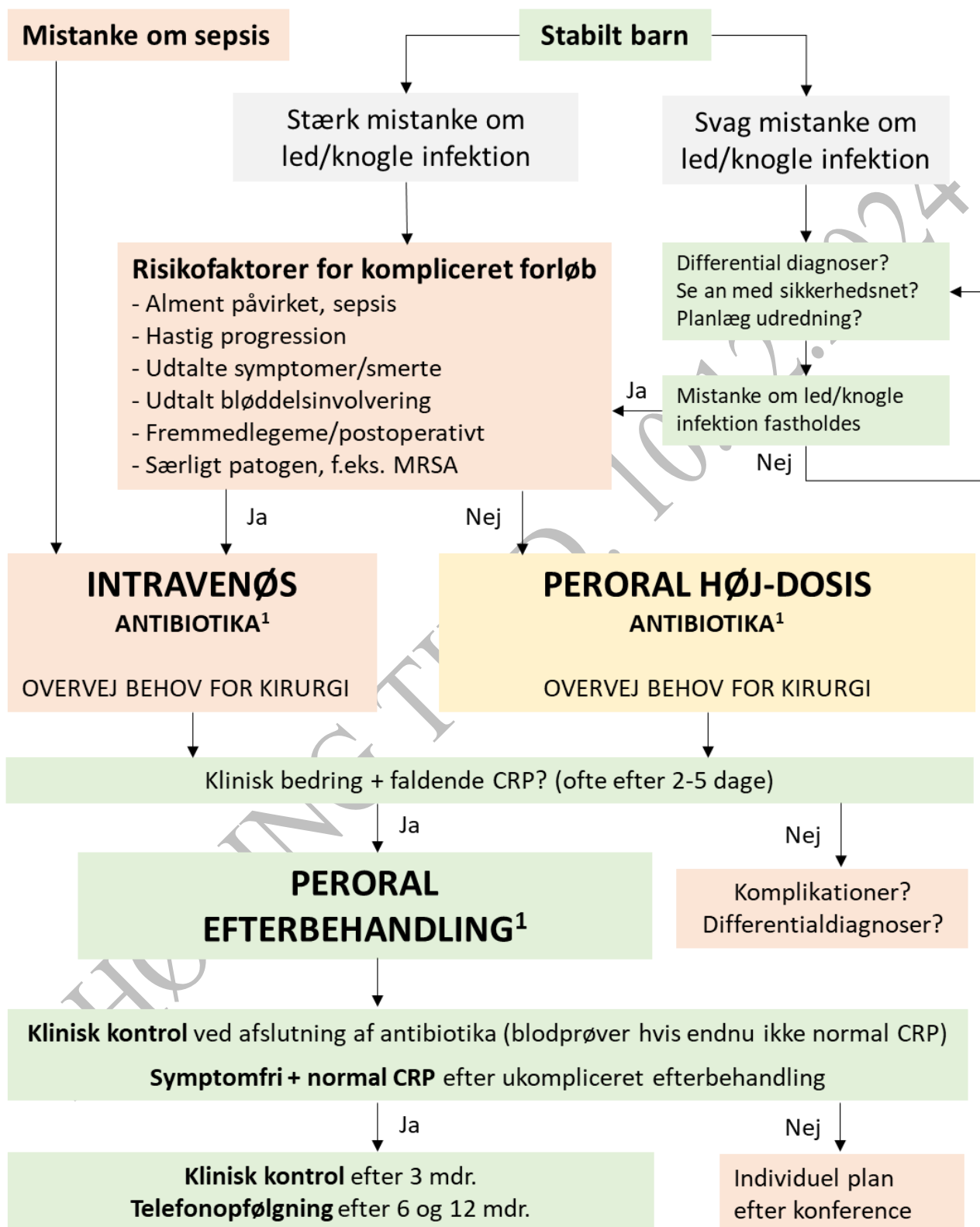
**Ortopædkirurgisk sygdom** (sjældent før skolealderen): Hofte: Calvè-Legg-Perthes, epifysiolyse capitis femoris. Knæ: Osteochondritis dissecans, Mb. Osgood Schlatter, chondromalacia patellae

**Reumatologisk sygdom**, f.eks. juvenil idiopatisk arthritis (JIA) og Chronic Nonbacterial Osteomyelitis/Chronic Recurrent Multifocal Osteomyelitis (CNO/CRMO):

Tidligere lignende tilfælde? Længerevarende symptomer? Disp. til autoimmun sygdom?



## MISTANKE OM LED/KNOGLE INFEKTION



<sup>1</sup> Doser: Se tabel 1, side 10

## Undersøgelser

### GENERELT OM UDREDNING:

Bakterielle led- og knogle infektioner er ofte vanskelige at skelne fra den lange række af differentialdiagnoser hos børn og unge med smerteklager fra bevægeapparatet. Da det nu er muligt at behandle med peroral antibiotika, forventes tærsklen for behandling at blive lavere end tidligere. Dette medfører øget risiko for langvarig antibiotisk behandling til børn, som ikke har led- eller knogleinfektion. Det understreges derfor at udredningen af det enkelte barn bør være så grundig som mulig. Udredningen planlægges individuelt og kan f.eks. være begrænset af behov for hurtig opstart af antibiotika eller forældrepræferencer. Det anbefales dog at prioritere grundig udredning, også i tilfælde af (logistiske) udfordringer med f.eks. ledpunktur eller MR scanning i generel anæstesi, som evt. også kan gennemføres efter opstart af antibiotika.

Den hyppigste årsag til ledsmerter hos børn er coxitis simplex (reaktiv arthritis i hoften). Oplagte coxitis simplex forløb kan ses an med smertestillende medicin (NSAID) og uden parakliniske undersøgelser (typisk forløb: Hofteled, 2-6 år, alment upåvirket, kun lette smerter, **afebril**, kort anamnese). Dette kun efter konference med speciallæge, samt grundig information til forældre om fornyet kontakt ved forværring eller manglende bedring.

Ved symptomer i mere end 4-6 uger skal barnet revurderes af speciallæge særligt obs. JIA.

### SPECIFIK UDREDNING VED MISTANKE OM LED- ELLER KNOGLEINFEKTION:

#### **Blodprøver:**

- Hæmatologi inkl. diff. tælling, CRP, SR og bloddyrkning
- Hvis relevant tages øvrige basale udredningsprøver (væsketal, levertal mv.)

En tredjedel af børn med led- eller knogleinfektion har normal CRP; færre har normal SR.

Ved både normal CRP og normal SR er sandsynligheden for led- eller knogleinfektion lille.

Ved anamnestisk mistanke om borrelia arthritis kan suppleres med borrelia IgG (blod) samt evt. ledvæske til PCR for borrelia (udføres efter aftale med mikrobiologer på OUH).

#### **Ultralyd:**

Foretages hos stort set alle på mistanke om ledaffektion (smerter, hævelse, rødme, varme).

UL har høj sensitivitet for ledeffusion, men skelner ikke mellem reaktiv og infektiøs arthritis.

Normal UL afkræfter ikke osteomyelitis og fravær af ledeffusion sammen med fortsatte symptomer bør netop skærpe opmærksomheden og føre til videre udredning.

#### **Røntgen:**

Foretages hos de fleste. Primært differentialdiagnostisk (fraktur, osteoidt osteom, Calvé-Legg-Perthes, epifysiolyse) da osteomyelitis forandringer først ses 1-3 uger efter symptomstart. Ved symptomer fra hofte-region laves anterior-posterior optagelse samt Lauensteins projektion.

Hvis der undervejs i behandlingen af arthritis er mistanke om tilstødende osteomyelitis, bør der udføres MR. Alternativt kan røntgen udføres, når arthritis-behandlingen afsluttes (ofte efter ca. 10 dage) og dette kan vejlede beslutningen om at forlænge antibiotika behandlingen med yderligere 14 dage (osteomyelitis behandling).

**MR:**

Foretages oftest ved mistanke om osteomyelitis inkl. mistanke om sacroiliitis og spondylodiskitis. MR har høj sensitivitet for osteomyelitis efter få dages sygdom og er den bedste undersøgelse af den anatomiske udbredelse samt afklaring af differentialdiagnoser som f.eks. knogletumor. Hvis MR er indiceret, men ikke umiddelbart kan foretages, skal den planlægges til udførelse hurtigst muligt og det skal overvejes om patienten skal opstarte antibiotisk behandling i ventetiden. Der er væsentlige forskelle mellem børn og voksne, når MR-scanning af bevægeapparatet skal vurderes. Hvis den beskrivende radiolog har begrænset erfaring med MR-scanninger af børn, anbefales det at konferere med mere erfaren børneradiolog.

**PET-CT:**

Foretages sjældent men kan anvendes ved tvivl om lokalisation samt ved mistanke om multifokal sygdom. PET-CT foretrækkes frem for den tidligere anvendte knoglescintigrafi, dette konfereres med radiolog/neurofysiolog.

**Ledpunktur:**

Ledpunktur er en akut procedure og tilstræbes før opstart af antibiotisk behandling hos alle med mistanke om septisk arthritis. Ved punktur udtømmes så meget væske som muligt (aflastende) og leddet skylles igennem. Ledpunktur foretages i generel anæstesi eller lokal anæstesi +/- lattergas afhængig af alder og modenhed.

Hos det stabile barn som ikke er udtalt smerteforpint, kan de logistiske udfordringer (f.eks. flytning til tertiært center mhp. generel anæstesi) overstige fordelene ved ledpunktur (sanering af infektion samt påvisning af mikrobiologisk agens). Opstart af antibiotika under tæt klinisk kontrol, kan da være det mest optimale.

Hos det kun let påvirkede barn, hvor der er tvivl om indikationen for antibiotisk behandling, kan subakut ledpunktur overvejes som en del af den samlede udredning.

Ledvæske sendes til:

- Dyrkning og resistens. Hvis ingen vækst overvejes 16S (bakteriel DNA undersøgelse)  
OBS: Husk at informere mikrobiologisk afdeling, så ledvæske uden vækst ikke kasseres.
- PCR for *Kingella kingae* hvis < 5 år (hvis ej tilgængelig, da 16S)

**Knoglebiopsi/aspirat:**

Foretages sjældent og er primært indiceret, hvis der alligevel udføres kirurgisk sanering, eller hvis infektionen ikke retter sig på empirisk antibiotisk behandling.

Biopsi/aspirat sendes til:

- Dyrkning og resistens. Hvis ingen vækst overvejes 16S (bakteriel DNA undersøgelse)  
OBS: Husk at informere mikrobiologisk afdeling, så materiale uden vækst ikke kasseres.
- PCR for *Kingella kingae* hvis < 5 år (hvis ej tilgængelig, da 16S)
- Afhængig af sygdomsforløb kan patologi undersøgelser overvejes.

## Behandling

**OBS:** Se særligt afsnit om behandling af børn under 3 mdr. nedenfor.

### Behandlingsstart:

Ved påvirket almentilstand, klinisk sepsis eller hastig progression af lokale infektionstegn startes intravenøs antibiotisk behandling straks (bloddyrkning før antibiotika prioriteres højt).

Diagnosen kan være vanskelig at bekræfte og kan forsinkes af f.eks. behov for anæstesi til MR scanning og ledpunktur. Den kliniske mistanke samt progressionen i forløbet afgør om behandlingen skal indledes før diagnosen er bekræftet.

Hos det diagnostisk uafklarede barn, som kun er let påvirket og har normale eller kun let påvirkede infektionstal, vil det ofte være rimeligt at se an uden antibiotika i få dage. Dette kræver åben kontakt til afdelingen, grundig information om genhenvendelse ved forværring af nogen art samt evt. planlægning af klinisk kontrol, blodprøvekontrol eller videre diagnostisk udredning (f.eks. MR)

### Valg af initial antibiotika og administrationsvej (alder over 3 mdr.):

Ved **risiko for kompliceret** infektion, eller hvis barnet ikke kan indtage peroral medicin, opstartes IV antibiotika. Hos patienter **uden risiko for kompliceret infektion** kan opstartes højdosis peroral antibiotika. Hvis der alligevel er anlagt venflon (f.eks. efter punktur eller MR), vil det ofte være hensigtsmæssigt at give de første doser IV og så f.eks. dagen efter vurdere den videre plan.

Doser og præparatvalg fremgår af tabel 1, side 10.  
Se desuden flowchart over forløb, side 3

Risikofaktorer for kompliceret knogle- og ledinfektion inkluderer

- Påvirket almentilstand eller sepsis
- Hastigt progredierende symptomer
- Udtalte symptomer inkl. stærk smerte
- Udtalt bløddelsinvolvering
- Infektion omkring fremmedlegeme/efter fraktur (postoperativt)
- Infektion med særligt patogen, f.eks. Salmonella eller MRSA
- Seglcellesygdom eller immundefekt

**OBS:** Kun en lille del (<15%) af alle børn og unge vil have kompliceret infektion. Kompliceret infektion ses i alle aldersgrupper, men risikoen er størst blandt større børn (over 5 år) og unge samt ved infektion omkring hoftedeledet. For denne gruppe bør generelt udvises større forsigtighed.

### Monitorering under initialbehandling og skift til efterbehandling:

Den kliniske udvikling, adhærens til behandlingen og klassifikation af kompliceret/ukompliceret revurderes efter 1 døgn. Hvis den initiale mistanke om kompliceret infektion afkræftes undervejs, kan behandlingen skiftes til behandling for ukompliceret infektion. Desuden planlægges individuel klinisk og paraklinisk kontrol, ofte første gang efter ca. 3 dages behandling. Daglig opfølgning ved komplicerede forløb ofte sammen med ortopædkirurger.

Initialbehandling gives indtil klinisk og paraklinisk effekt. Varigheden er individuel, ofte 2-6 dage. Klinisk og paraklinisk effekt er defineret ved:

1. Pt. er afebril OG
2. Pt. har aftagende smerter eller bedre funktion OG
3. Pt. har faldende CRP (eller fortsat normal, hvis ikke forhøjet initielt).



Sænkingsreaktion (SR) er uegnet til at monitorere behandlingseffekt, fordi fald i SR sker med op til en uges forsinkelse ift. den kliniske udvikling.

**Mistanke om behandlingssvigt:**

Vejledende kriterier for klinisk behandlingssvigt:

1. Fortsat feber efter 3 døgn antibiotika
2. Fravær af fald i CRP efter 4 døgn antibiotika
3. Fravær af klinisk bedring efter 5 døgn antibiotika.

Ved mistanke om behandlingssvigt overvejes fornyet billeddiagnostik (MR), kirurgi vejledt af MR, antibiotikaskift (evt. konf. mikrobiolog).

**Efterbehandling (alder over 3 mdr.):**

Skift til efterbehandling ved klinisk og paraklinisk effekt af initialbehandlingen.

Doser og præparatvalg fremgår af tabel 1, side 10.

Varigheden for oral efterbehandling er fast. Efterbehandlingen gives i 7 dage ved arthritis, 21 dage ved osteomyelitis eller 28 dage ved spondylodiskitis og sacroiliitis. Herefter seponeres behandlingen forudsat at patienten er symptomfri, afebril og har normal CRP. Alternativt fortsættes behandlingen til disse kriterier er opfyldt.

Forlænget antibiotisk behandling overvejes ved komplicerede forløb samt ved risikofaktorer. Risikofaktorer for sequelae inkluderer spædbørn, MRSA, immunsuppression samt lang tid fra behandlingsstart til infektionskontrol.

**Behandling af børn under 3 mdr.:**

Behandling af børn under 3 mdr. planlægges individuelt efter konference. Antibiotika gives som udgangspunkt IV i hele behandlingsperioden, som oftest er længere end hos større børn. Den empiriske behandling sigter primært mod at dække stafylokokker og streptokokker samt e.coli og andre gram negative bakterier.

Empirisk anbefales følgende regime:

- Cefuroxim IV 150 mg/kg/døgn fordelt på 3 doser  
OG  
Gentamycin IV 5 mg/kg/døgn fordelt på 1 dosis (oftest kun de første 1-3 dage)

**Kirurgisk behandling:**

Selvom kirurgisk behandling kun sjældent er indiceret, bør de fleste behandlingsforløb planlægges i samråd med (børne)ortopædkirurg. Kirurgisk behandling overvejes særligt ved hastig progression, omfattende abscesforandringer eller manglende effekt af korrekt administreret antibiotika.

Avaskulær caput femoris nekrose er en sjælden men kendt komplikation (ofte *S. aureus*) og ved infektion i og omkring hoftelæddet bør kirurgisk intervention (dekomprimering af leddet) overvejes særligt grundigt. Ved diagnostisk ledpunktur udtømmes så meget væske som muligt (aflastende) og leddet skylles igennem.

**Anden støttebehandling:**

Paracetamol + NSAID, sjældent behov for supplerende morfin.

Mobilisering indenfor smertegrænsen, evt. i samråd med (børne)ortopædkirurg og fysioterapeut. Omfattende knogledestruktion (sjældent) kan give anledning til begrænsninger af fysisk aktivitet (risiko for patologisk fraktur).

### Monitorering, komplikationer, kontrol

Efterbehandlingen kan kun seponeres ved symptomfrihed og normal CRP som anført ovenfor. Derfor planlægges fremmøde kontrol (alternativt telefonisk hvis CRP allerede er normaliseret) ved afslutning af den antibiotiske behandling.

De fleste forløb er ukomplicerede med bedring over få dage og uden sequelae. Komplikationer inkluderer DVT, knogledeformitet (afkortning af rørknogler, avaskulær caput femoris nekrose), pyomyositis og abscessdannelse. Disse ses hyppigst ved *S. aureus* infektioner og bør især overvejes ved komplicerede forløb.

Ved ukomplicerede forløb og ikke-metafyse-nær infektion planlægges klinisk kontrol efter 3 mdr. Som led i kvalitetssikring af implementering af ny behandling tilbydes desuden telefonkontrol efter 6 og 12 mdr. Dertil vanlig information om genhenvendelse ved fornyede gener fra bevægeapparatet. Rehabilitering til fuldt funktionelt niveau bør sikres, evt. i samråd med fysioterapeut og (børne)ortopædkirurg.

Ved komplicerede forløb og ved metafyse-nær infektion planlægges individuel ambulant kontrol i samråd med (børne)ortopædkirurg.

Seglcelleanæmi er en velkendt risikofaktor for knogleinfektioner og udredning herfor kan overvejes ved relevant etnisk baggrund og normocytær eller mikrocytær anæmi.

### Diagnosekoder

DM860 Akut hæmatogen osteomyelitis

DM869 Osteomyelitis UNS

(samt mere specifikke diagnoser i gruppen "DM86: Knoglemarvsbetændelse")

Desuden følgende lokalisationsspecifikke diagnosekoder:

DK102C Osteomyelitis mandibulae, DK102D Osteomyelitis maxillae, DH050C Osteomyelitis orbitae, DM462 Osteomyelitis i ryghvirvel

DM009 Purulent arthritis UNS

(samt mere specifikke diagnoser inkl. agens i gruppen "DM00: Purulent ledbetændelse")

DM463 Infektøs diskitis i rygsøjlen

DM465A Infektøs spondylitis UNS

DM461 Sakroiliitis IKA

### Referencer

1. Nielsen et al. Oral versus intravenous empirical antibiotics in children and adolescents with uncomplicated bone and joint infections: a nationwide, randomised, controlled, non-inferiority trial in Denmark. *Lancet Child Adolesc Health*. 2024 Sep;8(9):625-635.
2. Saavedra-Lozano, J. et al. Bone and Joint Infections. *Pediatr. Infect. Dis. J.* 36, 788–799 (2017).
3. Nielsen, A. B., Nygaard, U., Hoffmann, T. & Kristensen, K. Short individualised treatment of bone and joint infections in Danish children. *Arch. Dis. Child*. 104, 205–206 (2019).
4. Peltola, H., Pääkkönen, M., Kallio, P. & Kallio, M. J. T. Short- Versus Long-term Antimicrobial Treatment for Acute Hematogenous Osteomyelitis of Childhood: Prospective, Randomized Trial on 131 Culture-positive Cases. *Pediatr. Infect. Dis. J.* 29, 1123–1128 (2010).





5. Peltola, H., Pääkkönen, M., Kallio, P. & Kallio, M. J. T. Prospective, Randomized Trial of 10 Days versus 30 Days of Antimicrobial Treatment, Including a Short-Term Course of Parenteral Therapy, for Childhood Septic Arthritis. *Clin. Infect. Dis.* 48, 1201–121 (2009).
6. Jagodzinski, N. A., Kanwar, R., Graham, K. & Bache, C. E. Prospective Evaluation of a Shortened Regimen of Treatment for Acute Osteomyelitis and Septic Arthritis in Children: *J. Pediatr. Orthop.* 29, 518–525 (2009).

### Interessekonflikter

Ingen

### Appendiks

Ingen

I HØRING TIL D. 10.12.2024

## Tabel 1. Antibiotisk behandling af børn og unge med led/knogle infektion.

**OBS:** Behandling af børn under 3 mdr. er en specialistopgave og skal konfereres, se instruks.

**OBS:** Hvis der alligevel er anlagt venflon (f.eks. efter punktur eller MR), vil det ofte være hensigtsmæssigt at give de første doser IV og så f.eks. dagen efter vurdere den videre plan.

<b>PO (højdosering)</b>  <b>INITIAL</b> <b>behandling</b> <b>INGEN</b> <b>Risikofaktorer</b>	EMPIRISK ANTIBIOTIKA	DOSIS	MAX DOSIS	KOMMENTAR	
	<b>3 mdr. - 5 år<sup>1</sup></b>	Amox/clav <sup>1</sup> OG Amoxicillin <sup>1</sup>	17 mg/kg x 3	500 mg x 3	NB! To præparater mhp. sufficient høj amoxicillin dosis
	<b>&gt; 5 år</b>	Dicloxacillin <sup>2</sup>	50 mg/kg x 4	2000 mg x 4	Høj dosis dækker Streptokokker, foruden Stafylokokker

<b>IV</b>  <b>INITIAL</b> <b>Behandling</b> <b>EN/FLERE</b> <b>Risikofaktorer</b>	EMPIRISK ANTIBIOTIKA	DOSIS	MAX DOSIS	KOMMENTAR	
	<b>&gt;3 mdr.</b>	Penicillin OG Cloxacillin	30 mg/kg x 4	1200 mg x 4	Førstevalg, hvis barnet er indlagt
	<b>ELLER</b>	Ceftriaxon	100 mg/kg x 1	4000 mg x 1	Førstevalg, hvis barnet kan sove hjemme
	<b>ELLER</b>	Cefuroxim	50 mg/kg x 3	1500 mg x 3	Reduceret risiko for lokal irritation (phlebit) ift. cloxacillin (især i små venflon)

<b>PO</b>  <b>EFTER-</b> <b>behandling<sup>3</sup></b>	EMPIRISK ANTIBIOTIKA	DOSIS	MAX DOSIS	KOMMENTAR	
	<b>&gt;3 mdr.</b>	Penicillin & Dicloxacillin <sup>2</sup>	17 mg/kg x 3	1000 mg x 3	Smalspektret
	<b>Eller</b>	Amox/clav	17 mg/kg x 3	500 mg x 3	Adhærens (ét præparat, bedre smag)

<b>Bekræftet</b> <b>patogen<sup>4</sup></b> <i>S. aureus</i> <i>K. kingae</i> Øvrige	MÅLRETET ANTIBIOTIKA	DOSIS	MAX DOSIS	KOMMENTAR	
	<b>&gt;3 mdr.</b>	Dicloxacillin <sup>2</sup>	25 mg/kg x 4	1000 mg x 4	Justeres efter resistenssvar
	<b>&gt;3 mdr.</b>	Amox/clav	17 mg/kg x 3	500 mg x 3	Justeres efter resistenssvar
	F.eks. Streptokokker, MRSA, Salmonella: Konfereres med infektionspæd./mikrobiolog.				

<sup>1</sup> Kan også anvendes til ældre børn hvis de ikke kan indtage dicloxacillin/flucloxacillin.

<sup>2</sup> Eller flucloxacillin (Heracillin®) i samme doser. Ved udtalte (gastrointestinale) bivirkninger under højdosering behandling kan i stedet gives Dicloxacillin 25 mg/kg x 4 OG Penicillin 30 mg/kg x 4.

<sup>3</sup> Skift til efterbehandling ved klinisk og paraklinisk bedring, ofte efter 2-6 dage. Varighed af efterbehandling er 7 dage (arthritis), 21 dage (osteomyelitis) eller 28 dage (spondylodiskitis og sacroiliitis). Herefter seponeres behandlingen forudsat at patienten er symptomfri, afebril og har normal CRP. Alternativt fortsættes behandlingen til disse kriterier er opfyldt (konfereres).

<sup>4</sup> Ved positiv dyrkning / PCR fra blod, ledvæske eller knoglemateriale. Hvis der opnås resistenssvar, justeres i øvrigt efter dette.