

Antibiotikaprofylax vid ortopedisk kirurgi

Gäller för: Region Kronoberg

Faktaägare: Cecilia Hagelberg Fredholm, överläkare ortopedkliniken, Elin Nemlander, avdelningschef ortopedkliniken, Niklas Ståhl Nygaard, överläkare ortopedkliniken, Marny Häsing, överläkare ortopedkliniken, Torben Neergaard-Richardt, avdelningschef ortopedkliniken, Anna Wimmerstedt, överläkare infektionskliniken, Per Rydström, överläkare klinisk mikrobiologi, Fredrik Kullberg, överläkare anestesikliniken

1 Allmän information

Profylax vid ortopedisk kirurgi ges antingen som **kort profylax** i form av **engångsdos** eller som **lång profylax**. **Lång profylax innebär 3 doser kloxacillin som ska ges 30-45 min** före opstart, samt 2 respektive 6 timmar efter första dosen. Vid op-tid > 4 h eller bilateral kirurgi ska man ge en fjärde dos av kloxacillin 10 h efter den första. Anpassning av tider kan behövas vid användning av blodtomt fält (BTF).

Vid **tveksamhet** till om behov av antibiotikaprofylax föreligger samt antibiotikaprofylaxens längd bör man även ta hänsyn till riskfaktorer såsom kraftig svullnad, lång operationstid, immunosuppression eller kärlpåverkan.

2 Antibiotikaprofylax vid ortopedisk kirurgi

- Det är av mycket stor vikt att antibiotikakoncentrationen i blodet är hög vid operationens start, varför intravenös profylax skall påbörjas 30-45 min före op-start (eller anläggande av blodtomt fält) och vara avslutad innan incision. Säkerställ att antibiotika är givet korrekt vid "time-out"!
- Handläggning om profylaktiskt antibiotikum har givits vid fel tidpunkt:
 - Om första profylaxdosen har påbörjats mer än 60 minuter före operationsstart/anläggande av blodtomt fält, kan följande alternativ övervägas beroende på hur mycket tiden överskridits, samt patientens hälsotillstånd:
 - Om BTF inte används kan operationen starta. Andra och tredje dosen ges enligt ovan. Detta kan eventuellt kompenseras med en 4:e dos 10 timmar efter första dosen.
 - Om BTF ska användas kan operationsstart senareläggas för att kunna ge ny dos 2 timmar efter första. Alternativet är att operationen sker utan BTF.
 - Om första profylaxdosen har påbörjats mindre än 20 minuter före operationsstart/anläggande av BTF inväntas dessa aktiviteter tills 20 minuter har förflutit.
- Vid måttligt nedsatt njurfunktion behövs ingen dosreduktion av kloxacillin och cefotaxim. Vid gravt nedsatt njurfunktion (<20 ml/min) får individuell bedömning av dosering göras (diskutera gärna med infektionskonsult). Klindamycin doseras oförändrat oavsett njurfunktion.
- Vid revision eller reoperation med anledning av ledprotesinfektion rekommenderas att antibiotikaprofylax administreras även om nya peroperativa vävnadsodlingar planeras.
- Profylaxen ska alltid ordinerars i läkemedelsmodulen i Cosmic.



Typ av operation	Preparatval OBS! Engångsdos!	Preparatval vid allergi mot förstahandsval – Läs viktig info i kapitel 3
<ul style="list-style-type: none"> - Artroplastik - Osteosyntes av höftfrakturer - Osteosyntes av annan större fraktur - Ryggfusion – spinal dekompression 	<p>Lång profylax</p> <p>Inf kloxacillin (Ekvacillin) 2 g iv vid 3 tillfällen: (0, 2 och 6 timmar)</p> <p>Vid optid > 4 h el bilateral kirurgi ge extra dos 10 h efter den första</p> <p>Vid axelprotes ges även inf bensylpenicillin 3 g som engångsdos som tillägg till kloxacillin. Upprepa dosen efter 2 h om lång op-tid.</p>	<p>Lång profylax</p> <p>Inf cefotaxim 2 g iv vid 2 tillfällen (0 och 4 timmar)</p> <p>eller</p> <p>Inf klindamycin 600 mg iv vid 2 tillfällen (0 och 4 timmar)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Annan frakturkirurgi - Hälseneruptur - Fot- & fotledsartros - Större osteotomi - Amputation utan pågående infektion - Främre korsbandsrekonstruktion - Axeloperation med implantat, tex. suturankare - Diskbräck 	<p>Kort profylax</p> <p>Inf kloxacillin (Ekvacillin) 2 g iv som engångsdos</p> <p>Vid axeloperation: inf bensylpenicillin 3 g som engångsdos som tillägg till kloxacillin</p> <p>Upprepa dosen/doserna vid op-tid > 2 h</p>	<p>Kort profylax</p> <p>Inf klindamycin 600 mg iv som engångsdos</p>
<p>Ingen profylax</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artroskopi - Sluten reposition av fraktur med stift, TEN-spik el dyl, om inte kraftig svullnad eller mjukdelsskada föreligger. - De flesta ingrepp i hand och fot 	Ingen profylax	Ingen profylax
<p>Öppen frakturkirurgi med implantat Mjukdelsskada grad I-II enl. Gustilo-Andersen, se kapitel 7 nedan</p>	<p>Peroperativ profylax som för artroplastik med kloxacillin (lång profylax ovan). Om op ej sker direkt påbörja redan på akuten behandling med inf kloxacillin 2 g och upprepa var 6:e timma i väntan på operation. Antibiotika avslutas efter den peroperativa profylaxen.</p>	<p>Peroperativ profylax som för artroplastik med klindamycin (600 mg vid två tillfällen enligt ovan). Om op ej sker direkt påbörja redan på akuten behandling med inf klindamycin 600 mg iv var 8:e timma i väntan på operation. Antibiotika avslutas efter den peroperativa profylaxen.</p>
<p>Öppen frakturkirurgi med implantat Mjukdelsskada grad III enl. Gustilo-Anderson (alla högenergiskador räknas hit), se kapitel 7 nedan</p>	<p>Inj cefotaxim 2 g x 3 eller inj piperacillin-tazobactam 4 g x 4 Profylax ges då till dess att frakturområdet täckts, dock max 72 tim.</p>	<p>Diskutera med infektionsläkare</p>

3 Handläggning vid penicillinallergi

I en nyligen publicerad svensk studie visades att preoperativ profylax med klindamycin vid artroplastik innebar ökad infektionsrisk jämfört med kloxacillin, vilket även visats för vancomycin. Eventuell angiven penicillinallergi bör därför noggrant penetreras för att säkerställa bästa möjliga antibiotikaprofylax. Om pc-allergi ej kan uteslutas bör utredning rörande detta ske redan när patienten sätts upp för operation.

Rekommendation vid penicillinallergi

Tag noggrann allergianamnes. Vid tveksamhet angående allergianamnes kontakta allergolog.

1. Har patienten enbart haft utslag som varit begränsade och utan påtaglig klåda?

Ge kloxacillin som ovan 2 g vid 3 tillfällen (0, 2 och 6 timmar)

2. Har patienten haft utbredda kliande utslag och/eller angioödem?

Ge cefotaxim 2 g vid 2 tillfällen (0 och 4 timmar)

3. Har patienten haft anafylaxi med luftvägssymtom och/eller blodtrycksfall, svimning?

Ge klindamycin 600 mg vid 2 tillfällen (0 och 4 timmar)

4 Antibiotikaprofylax vid kirurgi på barn

För antibiotikaprofylax vid kirurgi på barn gäller samma principer som hos vuxna men med anpassad dosering utifrån vikt enligt tabell nedan.

Kloxacillin iv	50 mg/kg/dos iv upp till max 2 g/dos
Cefotaxim iv	50 mg/kg/dos upp till max 1 g/dos
Klindamycin iv	15 mg/kg/dos upp till max 600 mg/dos

5 Amputation vid pågående infektion

Pågående systemisk antibiotikabehandling (med stafylokock-täckning) oftast tillräcklig utan att extra profylaxdos behövs. Antibiotikabehandling mot infektion i den aktuella extremiteten **bör kunna avslutas inom första dygnet efter operation** förutsatt att marginal finns mellan amputationsnivå och gangrän/cellulit.

6 Antibiotikaprofylax vid tandvårdsingrepp hos patienter med ledprotes

Indikationer för antibiotikaprofylax vid tandvårdsingrepp finns beskrivet i separat riktlinje, se länk nedan i kapitel 8.1. Sammanfattningsvis gäller följande för ortopediska patienter:

För patienter som har haft **ledprotes längre tid än 3 mån finns ingen generell indikation** för antibiotikaprofylax inför tandvårdsingrepp. För patienter som har haft protesen **kortare tid än 3 månader bör i första hand tandingreppet skjutas upp**. Om detta ej är möjligt kan antibiotikaprofylax behövas vid vissa typer av tandingrepp (tandextraktion, subgingival deperation, dentoalveolär kirurgi samt intraoral mjukdelskirurgi) om patienten har övriga riskfaktorer såsom övervikt, rökning, immunbrist, hög ålder mm.

7 Klassifikation enligt Gustilo-Andersen

Frakturtyp	Beskrivning
Typ I	Öppen fraktur med sår <1 cm långt med rent genomstick
Typ II	Öppen fraktur med såret > 1 cm långt utan extensiv mjukdelsskada, och genomsticket är moderat kontaminerat
Typ IIIA	Högenergivåld är alltid klass III. Utbredd sårskada med möjlighet till adekvat mjukdelstäckning av skadat ben
Typ IIIB	Utbredd mjukdelsskada med periost-avrivning och exponering av ben, vanligen massiv kontamination
Typ IIIC	Öppen fraktur med associerad artärskada

8 Relaterade dokument

8.1 Interna länkar

[Antibiotikaguiden](#)

[Länk till antibiotikaprofylax i tandvården.](#)

[Eped - barnläkemedelsinstruktioner](#)

[Rapid recovery, höftplastik](#)

[Rapid recovery, knäplastik](#)

8.2 Externa länkar

[PRISS rekommendationer](#)

[Svenska Infektionsläkarföreningens Vårdprogram för led- och skelettinfectioner, 2018](#)

[Initial handläggning av öppna underbensfrakturer, Läkartidningen 2009](#)

Vid upptäckt av felaktig information eller länk, vänligen meddela faktaägare.