

Gäller för: Verksamhet Ortopedi, VE Geriatrik, Verksamhet An-Op-IVA Mölndal

Giltig från: 2026-03-20

Innehållsansvar: Lisa Johansson, (lisst6), Överläkare

Giltig till: 2027-12-05

Granskad av: Flera granskare finns - se eftersättsblad

Godkänd av: Anna Nilsson, (annni155), Verksamhetschef

Antibiotikaproylax vid höft- och knäproteskirurgi

Förändringar sedan föregående version

I paragrafen "Dos, tidpunkt första dos och följande doser, antal doser" förtydligande att infusion påbörjas 45 till 30 min före opstart samt att om hudsnitt fördröjs med mer än 45 minuter efter dos 1 (i föregående version stod det 1 timma), ges en ny dos som då räknas som dos 1. (med hänvisning till Svenska Ledprotesregistrets årsrapport 2025)

I paragrafen "Två-seans-revision, extraktion" är det tillagt: Direkt efter vävnadsprovtagning sätts antibiotika mot känt eller misstänkt agens.

I paragrafen "Vid revisionsoperation utan infektion" är det tillagt: ... t ex vid angeläget behov av breddad täckning mot multiresistenta bakterier.

Innehållsförteckning

Antibiotikaproylax vid höft- och knäproteskirurgi.....	1
Förändringar sedan föregående version	1
Bakgrund och syfte.....	2
Utförande.....	2
Preparat, beredning och infusionstid	2
Dos, tidpunkt första dos och följande doser.....	3
Förfarande om profylaktiskt antibiotikum har givits vid fel tidpunkt.....	4

Lång operationstid (> 6 timmar)	4
Bilateral operation	5
Förfarande vid låg vikt eller nedsatt njurfunktion	5
Vid fetma (kroppsvikt> 120 kg eller BMI>30)	5
Vid stor blödning	5
Vid protesinfektion	5
Vid revisionsoperation utan infektion	6
Känt eller misstänkt MRSA-bärarskap	6
Arbetsgrupp	6
Källförteckning	7

Bakgrund och syfte

Öka patientsäkerheten inom ortopedin gällande antibiotikabehandling vid höft- och knäproteskirurgi.

Avgränsningar: Läkare och sjuksköterskor inom ortopedin, geriatric och An/Op/IVA.

Utförande

I Läkemedelsmodulen i Melior finns olika ordinationsmallar beroende på om patienten har uppgett pc-allergi.

Ordinationsmallarna är utformade enligt PRISS, Version 3.0.

Korrekt administration av antibiotika är operatörens ansvar.

Preparat, beredning och infusionstid

Kloxacillin (Ekvacillin® eller Cloxacillin®) 2 g iv. vid 3 tillfällen är förstahandsval som profylax.

Kloxacillin är verksamt mot de bakterier som är de vanligaste patogenerna vid höft- och knäprotesinfektion. I Sverige är prevalensen av methicillinresistenta *Staphylococcus aureus* (MRSA) låg, och bland patienter som är aktuella för elektiv höft- och knäprotesoperation är majoriteten bärare av methicillinkänsliga koagulasnegativa stafylokocker (KNS). (Vid känt MRSA-bärarskap, se nedan).

Kloxacillin har smalt spektrum, få biverkningar, och är inte kopplat till resistensutveckling.

Beredning och infusionstid av **Kloxacillin** görs enligt FASS: 2 g Kloxacillin löses i 100 ml vatten för injektionsvätskor, isoton natriumkloridlösning eller glukoslösningar. Lösningen infunderas i jämn takt under 20 till 30 minuter.

Dos, tidpunkt första dos och följande doser, antal doser

Kloxacillin 2 g iv infusion påbörjas 45 till 30 minuter före operationsstart. Dosen skall vara given i sin helhet innan operationsstart. En andra dos ges 2 timmar efter den första, och en tredje dos efter ytterligare 4 timmar (6 timmar efter dos 1). Totalt antal doser är 3. Fördröjs hudsnitt med mer än 45 minuter efter dos 1, ges en ny dos som då räknas som dos 1.

Vid penicillinallergi

Med anledning av att patienter som fått Klindamycin (Dalacin®) profylax i en svensk studie hade högre risk för revision på grund av infektion än patienter som fått Kloxacillin, har rekommendationerna vid penicillinallergi reviderats enligt nedanstående;

Pc-allergianamnes:

1. Har patienten haft enbart 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 o/e blodtrycksfall/svimning?

Ge Klindamycin 600 mg vid 2 tillfällen (0 och 4 timmar). Vid vikt >75 kg kan 900 mg vid två tillfällen (0 och 4 timmar) övervägas.

Vid tveksamheter kan allergolog kontaktas. Vid uppgiven allergi mot sekundära eller tertiära antibiotika, kontakta infektionskonsult.

Beredning och infusionstid av **Cefotaxim** görs enligt FASS:

2 g Cefotaxim injektionsvätska späds för kort intravenös infusion med 40 – 50 ml vatten för injektionsvätskor eller annan lämplig

vätska (t.ex. natriumklorid 9 mg/ml eller glukos 50 mg/ml). Lösningen infunderas i jämn takt under 20 minuter. Cefotaxim har något längre halveringstid än Kloxacillin, men rekommendationen är att ha samma rutiner och tidpunkt för första dos som för Kloxacillin för att minska risken för att profylaxen ges för tidigt eller för sent inför operationsstart. 2 doser bör vara tillräckligt för att syftet med profylaktiskt antibiotikum ska uppnås. Första dosen ges 45–30 minuter före operationsstart. Dosen skall vara given i sin helhet innan operationsstart.

Andra dosen ges 4 timmar efter den första preoperativa dosen.

Beredning och infusionstid av **Klindamycin** görs enligt FASS:

600 mg Klindamycin injektionsvätska späds för infusion med 100 ml natriumklorid 9 mg/ml eller 100 ml glukos 55 mg/ml.

Lösningen infunderas i jämn takt under minst 20 minuter.

Klindamycin har också längre halveringstid än Kloxacillin, men rekommendationen är att ha samma rutiner och tidpunkt för första dos som för Kloxacillin för att minska risken för att profylaxen ges för tidigt eller för sent inför operationsstart.

Rekommenderat antal doser är 2. Första dosen ges 45 – 30 minuter före operationsstart. Dosen skall vara given i sin helhet innan operationsstart.

Andra dosen ges 4 timmar efter den första preoperativa dosen.

Förfarande om profylaktiskt antibiotikum har givits vid fel tidpunkt

Fördröjs hudsnitt med mer än 45 minuter efter dos 1, ges en ny dos som då räknas som dos 1.

I händelse att den första dosen profylaktiskt antibiotikum är påbörjad mindre än 20 minuter före operationsstart inväntas operationsstart tills 20 minuter har förflutit.

Lång operationstid (> 6 timmar)

Om operationssåret inte är slutet inom 6 timmar ges en 4:e dos Kloxacillin 10 timmar efter första dosen. Klindamycin och Cefotaxim doseras oförändrat. Om profylax med Vancomycin ges en andra dos om 1 g (60 minuter infusion) 6 timmar efter incision hos patienter **utan** njurfunktionsnedsättning.

Bilateral operation

Andra eller tredje dosen ges 30 min innan knivstart sida 2 för att uppnå samma skydd som sida 1. Om lång operationstid > 6 timmar gäller samma som ovan. I de sällsynta fall dubbelsidig revision görs ges 4:e dos 10 timmar efter första dosen som standard.

Förfarande vid låg vikt eller nedsatt njurfunktion

Vid måttligt nedsatt njurfunktion ges kloxacillin och cefotaxim som ovan. Vid gravt nedsatt njurfunktion individuell bedömning av dosering. Klindamycin doseras oförändrat oavsett njurfunktion.

Vid fetma (kroppsvikt > 120 kg eller BMI > 30)

Det kan inte ges någon evidensbaserad rekommendation avseende ökad dos av Kloxacillin eller Cefotaxim för patienter med hög kroppsvikt relaterat till fetma. I de fall Klindamycin ges till gravt obesa talar farmakokinetiska data för ökad dos; 900 mg med samma intervall som beskrivits ovan.

Vid stor blödning

Om blodförlust uppgår till 1500 ml ges dos 2 av profylaktisk antibiotika oberoende av hur lång tid som förflutit från dos 1. Fortsatt blödning eller ej får avgöra lämplig tidpunkt för dos 3 vid kloxacillinprofylax.

Vid protesinfektion

Sannolikheten att få positiva odlingar minskar inte påtagligt av preoperativ profylax enligt flera studier. Vid systempåverkad patient eller uttalad mjukdelsinfektion bör dos ingående i riktad antibiotikabehandling ges 45–30 min innan operationsstart. Vid behov kompletteras profylaxen med anti-stafylokockantibiotikum enligt ovan. Vid övriga infektionsrevisioner:

DAIR och en-seans-revision: Riktad antibiotikapfylax mot känt eller misstänkt agens inklusive *S. aureus*. Vancomycin rekommenderas inte som singelprofylax pga. sämre effekt.

Två-seans-revision, extraktion: Preoperativt ingen profylax. Direkt efter vävnads-provtagning sätts antibiotika mot känt eller misstänkt agens.

Två-seans-revision, re-implantation: Som vid primärplastik om utläkt, vid osäkerhet täckning mot ursprunglig patogen och *S. aureus*.

Vid revisionsoperation utan infektion

Samma förfarande som vid primär protesoperation såvida inte operatören meddelat annat, t ex vid angeläget behov av breddad täckning mot multiresistenta bakterier.

Känt eller misstänkt MRSA-bärarskap

Förnyade MRSA-odlingar från näsa, svalg och perineum om äldre än 12 månader.

Plan för de-kolonisering och antibiotikaprofylax görs tillsammans med infektionskonsult i god tid innan elektiv protesoperation. Hänsyn tas till bärarskapets aktualitet, lokal, övriga riskfaktorer och antibiogram.

Vid akut proteskirurgi och aktuellt MRSA-bärarskap ges dubbel antibiotikaprofylax med Kloxacillin enligt ovan + infusion Vancomycin 30 mg/kg (max 2 g) under minst 120 min. Minst halva infusionen skall vara given innan op-start. I tillägg till preoperativ tvätt bör Bactroban Nasal x 2 x V ges om Mupirocin-känslig MRSA-stam. Man bör beakta att Vancomycin inte är ett idealt profylaxantibiotikum pga smalt terapeutiskt fönster och risk för nefrotoxicitet. Alternativ vid grav njursvikt eller överkänslighet diskuteras med infektionskonsult.

Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i Melior om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i MedControlPRO.

Arbetsgrupp

Spec läk ortopedi, öl Lisa Johansson, protesteamet, Mölndals sjukhus.

Spec läk infektion, öl Jonatan Tillander, Infektionskliniken, Östra Sjukhuset.

Spec läk ortopedi, öl sektionschef Tuuli Saari, protesteamet, Mölndals sjukhus.

Innehållsansvarig

Spec läk ortopedi, öl Lisa Johansson, protesteamet, Mölndals sjukhus

Innehållsgranskare

Spec läk infektion, öl Jonatan Tillander, Infektionskliniken, Östra Sjukhuset.

Innehållsgranskare för Verksamhet An- Op -IVA Mölndal

Karin Löwhagen, Verksamhetschef

Innehållsgranskare för verksamhet Medicin, geriatrik och akutsjukvård Mölndal

Pär Parén, Verksamhetschef

Källförteckning

PRISS expertgrupp 2 Profylaktiskt antibiotikum vid elektiv knä- och höftprotesoperation Version 3.0 (Uppdaterad: 2023-04-18 Uppdateras senast: 2026-03-30)

Robertsson O, Thompson O, W-Dahl A, et al. Higher risk of revision for infection using systemic clindamycin prophylaxis than with cloxacillin. A report from the Swedish Knee Arthroplasty Register on 78,000 primary total knee arthroplasties for osteoarthritis. Acta Orthopaedica 2017; 88 (5): 562–567

Svenska Ledprotesregistrets årsrapport 2025

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Ortopedi, VE Geriatrik, Verksamhet An-Op-IVA Mölndal

Innehållsansvar: Lisa Johansson, (lisst6), Överläkare

Granskad av: Lisa Johansson, (lisst6), Överläkare, Jonatan Tillander, (jonti), Överläkare, Pär Parén, (parpa1), Verksamhetschef, Karin Löwhagen, (karer20), Verksamhetschef

Godkänd av: Anna Nilsson, (annni155), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9809-955733808-13

Version: 8.0

Giltig från: 2026-03-20

Giltig till: 2027-12-05