

Doknr. i Barium 43927	Dokumentserie su/med	Giltigt fr o m 2022-02-09	Version 5
RUTIN Antibiotikaprofylax vid höft- och knäproteskirurgi. ORT			
Innehållsansvarig: Lisa Johansson, Överläkare, Läkare ortopedi (liss6); Tuuli Saari, Sektionschef, Läkare ortopedi (tuusa3); Jonatan Tillander, Överläkare, Läkare (jonti) Godkänd av: Anna Nilsson, Verksamhetschef, Verksamhetsgemensamt (annni155) Denna rutin gäller för: Verksamhet An-Op-IVA Mölndal; Verksamhet Geriatrik; Verksamhet Ortopedi			

Revideringar

Förtydligande att det är tidpunkten för avslutad infusion som är av betydelse, inte när infusionen startade.

Vid lång operationstid > 6 timmar: om profylax ges med Vancomycin ges en andra dos 1 g (60 minuter infusion) 6 timmar efter incision hos patienter **utan** njurfunktionsnedsättning.

Vid akut proteskirurgi och aktuellt MRSA-bärarskap har dosen av infusion Vancomycin ändrats till infusion Vancomycin 30 mg/kg (max 2 g) under minst 120 min. Minst halva infusionen skall vara given innan op-start.

Syfte

Öka patientsäkerheten inom ortopedin gällande antibiotikabehandling vid höft- och knäproteskirurgi. Med anledning av att ny kunskap har framkommit avseende profylax med klindamycin vid pc-allergi har rekommendationerna från PRISS uppdaterats. (ProtesRelaterade Infektioner Ska Stoppas, Version 3.0 Uppdaterad: 2018-04-13).

Vilka berörs

Läkare och sjuksköterskor inom ortopedin, geriatrik och An/Op/IVA.

Arbetsbeskrivning

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 ges 45 till 30 minuter före operationsstart. Dosen skall vara given i sin helhet

RUTIN Antibiotikaprofylax vid höft- och knäproteskirurgi. ORT

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 en timme 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 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.

Doknr. i Barium 43927	Giltigt fr.o.m 2022-02-09	Version 5
--------------------------	------------------------------	--------------

RUTIN Antibiotikaprofylax vid höft- och knäproteskirurgi. ORT

Förfarande om profylaktiskt antibiotikum har givits vid fel tidpunkt

I händelse att den första dosen profylaktiskt antibiotikum är avslutad 45–60 minuter före operationsstart, kan operationen starta (med hänsyn till patientens hälsotillstånd). Andra och tredje dosen ges enligt ovan. Detta kan eventuellt kompenseras med en 4:e dos 10 timmar efter första dosen.

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.

Doknr. i Barium 43927	Giltigt fr.o.m 2022-02-09	Version 5
--------------------------	------------------------------	--------------

RUTIN Antibiotikaprofylax vid höft- och knäproteskirurgi. ORT

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 infektionsrevisjoner:

DAIR och en-seans-revison: Kloxacillin 30 min innan operationsstart följt av riktad antibiotika mot känt eller misstänkt agens postoperativt.

Två-seans-revison, extraktion: Preoperativt ingen profylax. Postoperativt antibiotika mot känt eller misstänkt agens.

Två-seans-revison, 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.

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.

Ansvar

Respektive linjeförstare, sektionschefer och vårdnadschefer ansvarar för att denna rutin blir känd. Samtliga sjuksköterskor och läkare på respektive kliniker har ansvar att följa rutinen.

Uppföljning, utvärdering och revision

Innehållsansvarig följer upp och reviderar rutinen vid behov dock minst vartannat år enligt gällande rutin.

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

Doknr. i Barium	Giltigt fr.o.m	Version
43927	2022-02-09	5

RUTIN Antibiotikaprofylax vid höft- och knäproteskirurgi. ORT

Dokumentation

I SUs system för styrande dokument.

Kunskapsöversikt

PRISS expertgrupp 2

Profylaktiskt antibiotikum vid elektiv knä- och höftprotesoperation Version 3.0
(Uppdaterad: 2018-04-13 Uppdateras senast: 2022-10-30)

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

Granskare/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.