

Bilaga C – Läkemedel

Läkemedelsjustering: Vissa läkemedel kan ha oönskade effekter i samband med ledproteskirurgi. Dessa måste identifieras och tillfälligt sättas ut, dosjusteras eller ersättas i anslutning till ledproteskirurgin.

Läkemedel som påverkar koagulation: Trombocythämmare, Non vitamin K Orala AntiKoagulantia (NOAK) och warfarin sätts ut och återinsätts enligt råd från Svenska Sällskapet för Trombos och Hemostas [1].

Antireumatiska läkemedel: De huvudsakliga skälen till uppehåll med antireumatisk terapi i samband med kirurgi är risker för komplikationer som postoperativ infektion, läkningsstörning, påverkad njur-, lever- eller blodbild eller risk för läkemedelsinteraktioner [2]. Mot dessa risker bör man väga risken för ökad sjukdomsaktivitet i samband med terapiuppehåll som i sig också kan medföra ökad infektionsrisk, försämrad sårhäkning och försvårad mobilisering [2].

Kortikosteroider: Sträva efter lägsta fungerande dos, om möjligt ≤ 10 mg prednisolon per dygn. Avstå intraartikulära steroider i led som ska opereras minst de sista tre månaderna före kirurgi [2]. Vid kortisonbehandling på grund av hormonell svikt rekommenderas extra kortison såväl peroperativt som i det postoperativa omhändertagandet.

Syntetiska och biologiska "disease-modifying anti-rheumatic drugs" (DMARDs): Dessa sätts ut och återinsätts enligt råd från Svensk Reumatologisk Förening [2].

Immunosupprimerande behandling: Immunosupprimerande behandling på grund av genomgången organtransplantation kan inte avbrytas i samband med operation. Organtransplanterade patienter har visats ha högre risk för komplikationer efter knäproteskirurgi, bland annat högre risk för ledprotesrelaterad infektion [3].

Antihypertensiva läkemedel: ACE-hämmare och angiotensin II-blockerare bör sättas ut operationsdagens morgon för att minska risken för postoperativ njursvikt [4].

Perorala diabetesläkemedel: För patienter med typ 2-diabetes bör perorala diabetesläkemedel pausas under operationsdygnet. Blodsockernivåerna bör kontrolleras och vid behov ordinerar insulin och glukosdropp. Patienter med typ 1-diabetes bör få insulin och glukosdropp enligt lokala rutiner. Svensk Förening för Diabetologi kommer att publicera rekommendationer för antidiabetisk medicinering i samband med operation under 2023.

Läkemedelsordinationer

Smärtstillande läkemedel: Paracetamol och NSAID minskar förbrukningen av opioider och minskar därmed risken för opioidrelaterade biverkningar [5-7]. NSAID har inte visat någon ökad risk för

komplikationer vid användning under kort tid i den initiala postoperativa perioden och rekommenderas till alla patienter om inte kontraindikationer finns [7, 8]. Opioider är indicerade vid akut nociceptiv smärta och kan således användas för att behandla postoperativ smärta. Använd perorala opioider i lägsta effektiva dos [9]. Långvarigt opioidbruk bör undvikas [7]. Lång initial förskrivning ökar risken för långvarigt bruk, därför bör opioider som förskrivits i samband med proteskirurgi sättas ut så tidigt som möjligt [9, 10].

Antibiotikaprofylax: Kloxacillin 2 gram administrerat som intravenös infusion under 20 till 30 minuter vid tre tillfällen är förstahandsval som profylax [11]. Första dosen påbörjas 45 till 30 minuter före operationsstart följt av andra dosen som påbörjas två timmar efter dos ett, och den tredje dosen som påbörjas sex timmar efter dos ett [11]. Vid uttalad eller allvarlig penicillinallergi ges cefotaxim respektive clindamycin istället för kloxacillin [11]. Det är operatörens ansvar att profylaktiskt antibiotikum ges korrekt.

Kortikosteroider: Administrering av intravenösa kortikosteroider är kopplad till minskad vilovärk och ökad mobilisering under de första 24 postoperativa timmarna [12]. Kortikosteroider minskar förbrukningen av opioider och har positiv effekt mot illamående och kräkning [12].

Tranexamsyra bör ges intravenöst inför höftartroplastik [13, 14]. Vid normal njurfunktion kan ytterligare 1–2 g tranexamsyra utspädd i natriumklorid (NaCl) ges lokalt (intraartikulärt) innan suturering påbörjas [13, 14]. Vid nedsatt njurfunktion används enbart intravenös administrering i anpassad dos [13, 14].

Trombosprofylax: Patienter bör mobiliseras så snart som möjligt efter operationen [7]. Trombosprofylax är indicerat till patienter som genomgått elektiv ledproteskirurgi [7, 15, 16]. Lågmolekylärt heparin i profylaxdos eller direktverkande orala antikoagulantia (DOAC) i fyra veckor rekommenderas [15, 16]. Som alternativ rekommenderas i brittiska riktlinjer lågmolekylärt heparin i profylaxdos i tio dagar följt av acetylsalicylsyra 75 mg eller 150 mg per dag i ytterligare fyra veckor som ett alternativ [15]. Vidare forskning behövs för att avgöra om kortare trombosprofylax kan rekommenderas nationellt [7].

Profylax mot illamående och kräkning (PONV): Kartläggning av riskfaktorer för postoperativt illamående och kräkningar samt multimodal profylax rekommenderas [7, 17].

Referenser bilaga C – Läkemedel

1. Svenska sällskap för Trombos och Hemostas. Available from: www.ssth.se.
2. Svensk Reumatologisk Förening. Hantering av antireumatiska läkemedel vid elektiv reumakirurgi. 2020.
3. PRISS. Riskfaktorer för ledprotesrelaterad infektion samt optimering av patient inför elektiv ledprotesoperation 2019-12-15. Available from: www.lof.se/filer/Riskfaktorer-samtoptimering.pdf.
4. Nielson E, Hennrikus E, Lehman E, Mets B. Angiotensin axis blockade, hypotension, and acute kidney injury in elective major orthopedic surgery. J Hosp Med. 2014;9(5):283-8.

5. Martinez V, Beloeil H, Marret E, Fletcher D, Ravaud P, Trinquart L. Non-opioid analgesics in adults after major surgery: systematic review with network meta-analysis of randomized trials. *BJA: British Journal of Anaesthesia*. 2017;118(1):22-31.
6. Maund E, McDaid C, Rice S, Wright K, Jenkins B, Woolacott N. Paracetamol and selective and non-selective non-steroidal anti-inflammatory drugs for the reduction in morphine-related side-effects after major surgery: a systematic review. *British journal of anaesthesia*. 2011;106(3):292-7.
7. Wainwright TW, Gill M, McDonald DA, Middleton RG, Reed M, Sahota O, et al. Consensus statement for perioperative care in total hip replacement and total knee replacement surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *Acta orthopaedica*. 2020;91(1):3-19.
8. Gupta A, Bah M. NSAIDs in the treatment of postoperative pain. *Current pain and headache reports*. 2016;20(11):1-14.
9. Agency Medical Directors' Group (AMDG). Interagency Guideline on Prescribing Opioids for Pain 2015. Available from: www.agencymeddirectors.wa.gov/Files/2015AMDGOpioidGuideline.pdf.
10. Region Stockholm. Janusinfo Kloka listan 2021. Available from: www.janusinfo.se.
11. PRISS. Profylaktiskt antibiotikum vid elektiv knä- och höftprotesoperation, slutrapport PRISS expertgrupp 2 2018-04-13. Available from: www.lof.se/filer/Profylaktiskt-antibiotikum.pdf.
12. Li D, Wang C, Yang Z, Kang P. Effect of intravenous corticosteroids on pain management and early rehabilitation in patients undergoing total knee or hip arthroplasty: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Pain Practice*. 2018;18(4):487-99.
13. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Joint replacement (primary): hip, knee and shoulder: National Institute for Health and Care Excellence; 2020 [updated 04 June. guideline NG157. Available from: www.nice.org.uk/guidance/ng157.
14. Yoon B-H, Kim T-y, Ko YS, Lee Y-K, Ha Y-C, Koo K-H. Optimal use of tranexamic acid for total hip arthroplasty: A network meta-analysis. *PloS one*. 2018;13(10):e0206480.
15. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Venous thromboembolism in over 16s: Reducing the risk of hospital-acquired deep vein thrombosis or pulmonary embolism London: National Institute for Health and Care Excellence (UK) Copyright © NICE 2018.; 2018. Available from: www.nice.org.uk/guidance/ng89.
16. Region Stockholm. Janusinfo Riktlinjer för trombosprofylax vid ortopedisk kirurgi. 2021. Available from: www.janusinfo.se.
17. Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, Kovac A, Kranke P, Meyer TA, et al. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia & Analgesia*. 2014;118(1):85-113.