

# Bilaga D – Planering av anestesi och kirurgi

## Val av protes

Som standardprotes bör väljas en protes med goda 10-årsresultat i nationella kvalitetsregister. Cementerad helprotes bör vara dominerande val. Ocementerad protes har i Svenska Ledplastikregistret dubbelt så hög revisionsfrekvens men kan eventuellt efter vidare studier vara bra i vissa patientgrupper. I andra länders kvalitetsregister finns bättre siffror, med likvärdig revisionsfrekvens (1). Generellt är ocementerade implantat dyrare.

Halvprotes har fyrdubbelt ökad revisionsrisk men motiveras ändå i vissa grupper med isolerad medial artros av att det är ett mindre ingrepp med mindre primär infektionsrisk. Vid reoperation till totalprotes är infektionsrisken högre än vid primär totalprotes. Patientnöjdheten ett år efter operation är likvärdig för total- respektive halvprotes (2).

## Mallning

I förekommande fall utförs mallning preoperativt på kalibrerade röntgenbilder. Det kan bland annat förbereda kirurgen på avvikande anatomi och även underlätta logistik. Val av protesstorlek bedöms slutgiltigt i såret.

## Val av anestesimetod

En internationell konsensusgrupp har publicerat rekommendationer gällande val av anestesimetod vid knäproteskirurgi och rekommenderar där spinalanestesi för knäproteskirurgi. Evidensgraden är dock låg och rekommendationen svag (3). I litteraturen förekommer därför många olika rekommendationer för antingen spinalanestesi, generell anestesi eller kombinationer av de två med eller utan tillägg av regionala tekniker.

Spinalanestesi verkar uppvisa fördelar avseende postoperativ förbrukning av smärtstillande läkemedel men i gengäld har generell anestesi framhållits som bättre avseende mobilisering inom 24 timmar (4).

I både brittiska NICE guideline och ERAS Society rekommenderas spinal- eller generell anestesi vid knäproteskirurgi (5,6).

Spinalt administrerade opioider såsom morfin, fentanyl och sufenta har visat på bättre effektivitet avseende smärtlindring, men med ökad risk för illamående, urinretention och andningsdepression. Dessa risker har påvisats framför allt av morfin (7).

Lågdos spinalanestesi (5mg bupivacain) kan ge effektiv smärtlindring vid knäprotesoperationer, och minskar risken för urinretention samt förkortar tiden på uppvaket (8). Lågdos spinalanestesi används också på flera operationsavdelningar runtom i landet idag, framför allt på högvolymsenheter.

Lokal infiltrationsanestesi (LIA) har visat sig ha lika god smärtlindrande effekt som EDA, men ger betydligt bättre möjligheter till mobilisering (9).

Femoralisblockad är förenat med ökad risk för fall i det postoperativa skedet och rekommenderas därför inte som rutin för postoperativ smärtlindring vid knäprotesoperation (10). Mer distala nervblockader som saphenus- eller adduktorkanalblockad har också visat god och likvärdig smärtlindrande effekt med låg grad av motorblockad och mindre risk för fall (11,12).

## Blodtomhet vid knäproteskirurgi

Andelen totala knäprotesoperationer i Sverige som utförts i blodtomt fält har minskat från 90 % 2011 till knappt 25 % 2023. Någon tydlig nytta med att använda blodtomhet har inte påvisats i metaanalyser och verkar också öka risken för komplikationer och rekommenderas inte av internationella riktlinjer som ERAS (1,6, 14).

## Val av snittföring

Standard är rak ventral incision med parapatellärt snitt upp i quadricepssean. Varianter finns som midvastusincision och miniinvasivt snitt (MIS). Ingen av dessa varianter har dock befunnits ge ett bättre resultat långsiktigt men kan vara förknippade med längre operationstid och därmed teoretiskt ökad infektionsrisk.

## Navigation och robotkirurgi

Navigation används sparsamt i Sverige. Det kan vara värdefullt i svåra fall med avvikande anatomi, till exempel felläkta frakturer och medfödda missbildningar, eller förekomst av osteosyntesmaterial som blockerar mörghålan i framför allt femur.

Inga studier har kunnat påvisa någon förbättring i kliniskt resultat ännu även om robotkirurgi preliminärt verkar ge en mer exakt implantatposition. Tekniken är förknippad med stora investeringskostnader och längre operationstider och är inte rekommenderad för allmänt bruk. Nationell forskning pågår inom området.

## Mobilisering i narkos och anestesi vid postoperativ stelhet

Ett behandlingsalternativ vid ledstelhet efter knäprotesoperation är mobilisering i narkos. Det finns dock ingen konsensus om vilken grad av ledstelhet som indikerar mobilisering i narkos, vilket återspeglas av den varierande förekomst av ledstelhet och förekomst av mobilisering i narkos som rapporterats. I en svensk nationell studie avseende incidensen av mobilisering i narkos, som

inkluderade alla 75 sjukhus som utförde knäproteser 2009–2016, var incidensen 1,7 %, men varierade mellan 0 % och 5 % bland dessa sjukhus (15).

Den stora variationen i förekomsten av mobilisering i narkos efter primär TKA indikerar att det finns de som tror på, och de som inte tror på värdet av mobilisering i narkos bland knäkirurger. Vidare kan denna stora variation också tyda på att andra faktorer utöver kända riskfaktorer som kön, ålder, hälsa och postoperativt rörelseomfång påverka beslutet att utföra mobilisering i narkos. Beslutet kan i större utsträckning påverkas av patientens förväntningar och motivation samt kirurgens förväntningar och vilja att utföra mobilisering i narkos och inte minst tillgängliga resurser på berörda sjukhus (16).

Viktigt med rörelseträning och kontakt med fysioterapeut direkt efter mobilisering i narkos och därefter fortsatt rehabträning.

I Svenska Ledprotesregistret (SLR) är mobilisering i narkos registrerat som en reoperation sedan 2013 men är fortfarande inkonsekvent rapporterad och därmed av osäkert värde. Även med hänsyn till osäkerheten är mobilisering i narkos den näst vanligaste rapporterade reoperationen efter reoperationer på grund av infektion inom två år i SLR (1).

## Referenslista för bilaga D – Planering av anestesi och kirurgi

1. Svenska Ledprotesregistret. Årsrapport. 2023 [citerad 2024-03-15]. Hämtad från [https://registercentrum.blob.core.windows.net/slr/r/Ledprotesregistret-A-rsrapport-2023\\_SE-rkgP8dzo6h.pdf](https://registercentrum.blob.core.windows.net/slr/r/Ledprotesregistret-A-rsrapport-2023_SE-rkgP8dzo6h.pdf)
2. Australian Orthopaedic Association National Joint Replacement Registry (AOANJRR). Annual report 2023. Hämtad från: [https://aoanjrr.sahmri.com/documents/10180/1579982/AOA\\_NJRR\\_AR23.pdf/c3bcc83b-5590-e034-4ad8-802e4ad8bf5b?t=1695887126627](https://aoanjrr.sahmri.com/documents/10180/1579982/AOA_NJRR_AR23.pdf/c3bcc83b-5590-e034-4ad8-802e4ad8bf5b?t=1695887126627)
3. Memtsoudis SG, Cozowicz C, Bekeris J, Bekere D, Liu J, Soffin EM et.al Anaesthetic care of patients undergoing primary hip and knee arthroplasty: consensus recommendations from the International Consensus on Anaesthesia-Related Outcomes after Surgery group (ICAROS) based on a systematic review and meta-analysis. Br J Anaesth. 2019 Sep;123(3):269-287. doi: 10.1016/j.bja.2019.05.042. Epub 2019 Jul 24. PMID: 31351590; PMCID: PMC7678169.
4. Harsten A, Kehlet H, Ljung P, Toksvig-Larsen S. Total intravenous general anaesthesia vs. spinal anaesthesia for total hip arthroplasty: a randomised, controlled trial. Acta Anaesthesiol Scand. 2015 Mar;59(3):298-309. doi: 10.1111/aas.12456. Epub 2014 Dec 18. PMID: 25522681.
5. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Joint replacement (primary): hip, knee and shoulder: National Institute for Health and Care Excellence. 04 June 2020. Hämtad från <https://www.nice.org.uk/guidance/ng157>
6. 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 Orthop 2020 Feb;91(1): 3-19. doi: <https://doi.org/10.1080/17453674.2019.1683790>
7. Fonseca NM, Guimarães GMN, Pontes JPJ, Torres de Araújo Azi LI, de Ávila Oliveira R. Safety and effectiveness of adding fentanyl or sufentanil to spinal anesthesia: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Braz J Anesthesiol 2023 Mar-Apr;73(2): 198-216. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2021.10.010>
8. Awad IT, Cheung JJH, Al-Allaq Y, Conroy PH, McCartney CJ. Low-dose spinal bupivacaine for total knee arthroplasty facilitates recovery room discharge: a randomized controlled trial. Can J Anesth 2013 60: 259–265. doi: [https://scholar.google.se/scholar?q=DOI+10.1007/s12630-012-9867-5&hl=sv&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholart](https://scholar.google.se/scholar?q=DOI+10.1007/s12630-012-9867-5&hl=sv&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart)
9. Andersen LØ, Kehlet H. Analgesic efficacy of local infiltration analgesia in hip and knee arthroplasty: a systematic review. British Journal of Anaesthesia 2014 113 (3): 360–374. doi:10.1093/bja/aeu155
10. Karkhur Y, Mahajan R, Kakralia A, Pandey AP, Kapoor MC. A comparative analysis of femoral nerve block with adductor canal block following total knee arthroplasty: A systematic literature review. J Anaesthesiol Clin Pharmacol. 2018 Oct-Dec;34(4):433-438. doi: 10.4103/joacp.JOACP\_198\_18. PMID: 30774223; PMCID: PMC6360900.

11. Abdallah FW, Chan VWS, Gandhi R, Koshkin A, Abbas S, Brull R. The Analgesic Effects of Proximal, Distal, or No Sciatic Nerve Block on Posterior Knee Pain after Total Knee Arthroplasty - A Double-blind Placebo-controlled Randomized Trial. *Anesthesiology* 2014; 121: 1302-10. doi: <http://anesthesiology.pubs.asahq.org/pdfaccess.ashx?url=/data/journals/jasa/931155/> on 05/28/2017
12. Kendall MC, Cohen AD, Principe-Marrero S, Sidhom P, Apruzzese P, De Oliveira G. Spinal versus general anesthesia for patients undergoing outpatient total knee arthroplasty: a national propensity matched analysis of early postoperative outcomes. *BMC Anesthesiol* 2021 Sep 15;21(1): 226. doi: <https://doi.org/10.1186/s12871-021-01442-2>
13. Ahmed, I et.al. Time to reconsider the routine use of tourniquets in total knee arthroplasty surgery. *Bone Joint J*; 103 (5): 830-39
14. Ledin H, Aspenberg P, Good L. Tourniquet use in total knee replacement does not improve fixation, but appears to reduce final range of motion. *Acta Orthop*. 2012 Oct;83(5):499-503.
15. Thorsteinsson H, Hedström M, Robertsson O, Lundin N, W-Dahl A. Manipulation under anesthesia after primary knee arthroplasty in Sweden: incidence, patient characteristics and risk of revision. *Acta Orthop* 2019; 90 (5): 484–488. <https://doi.org/10.1080/17453674.2019.1637177>
16. W-Dahl A. Manipulation under anesthesia: to do or not to do, that is the question. *Acta Orthop* 2022; 93: 682–683. <https://doi.org/10.2340/17453674.2022.4344>