

Eksempel på behandlingsvejledning

Elektive revisioner af hofte og knæalloplastikker



November 2022

Indledning

I Danmark udføres der årligt hhv. ca. 1000 og 1200 revisions knæ- og hoftealloplastik operationer. Populationen af revisionspatienter er heterogen. Trods dette er der dog flere fællestræk i forbindelse med behandlingsforløbet. Formålet med aktuelle behandlingsvejledning er at give et eksempel på nuværende klinisk praksis. Behandlingsvejledningen er ikke ment som et nyt referenceprogram eller national klinisk retningslinje, men som et eksempel på en klinisk instruks beskrivende det præ-, peri- og postoperative forløb. Forløbet i almen praksis er ikke inkluderet.

Behandlingsvejledningen giver eksempler på, hvorledes elektive revisioner kan håndteres. Akutte revisioner, herunder protesenære frakturer og akutte infektioner, er ikke inkluderet.

Anbefalingerne skal betragtes som vejledende.

Målgruppen for denne behandlingsvejledning er de danske ortopædkirurgiske afdelinger samt privathospitaler, som foretager elektive revisioner af hofte- og knæalloplastikker.

Behandlingsvejledningen er initialt udarbejdet som forløbsprotokol i regi af samarbejdet for fast-track knæ- og hoftealloplastik kirurgi i Danmark. Protokollen er efterfølgende tilrettet til en behandlingsvejledning af en arbejdsgruppe nedsat af DSHK med repræsentanter fra alle danske regioner. Behandlingsvejledningen er godkendt af DSHK bestyrelsen november 2022 forudgået af en høringsproces.

Arbejdsgruppen har bestået af:

Thomas Jakobsen, Region Nordjylland

Andreas Kappel, Region Nordjylland

Niels Krarup, Region Midtjylland

Claus Varnum, Region Syddanmark

Martin Lindberg-Larsen, Region Syddanmark

Kim Sperling, Region Sjælland

Anders Troelsen, Region Hovedstaden

På vegne af arbejdsgruppen,

Thomas Jakobsen,

Formand DSHK

Præoperativ forløb

Ambulant forundersøgelse

Baggrund

Ved den ambulante forundersøgelse udredes patienten. Behandlingsstrategi vælges. Patienten klargøres til en evt. operation.

Anbefaling

- Alle patienter anbefales at følge et fast-track setup under hensyntagen til komorbiditeter.

Præoperativ biokemi

Baggrund

Mængden af præoperative blodprøver begrænses til et klinisk relevant antal.

Patienter med diabetes er i øget risiko for længere indlæggelsestid og komplikationer.

Dysreguleret glukosehomøostase er associeret til øget risiko for komplikationer.

Præoperativ anæmi er associeret til øget risiko for forlænget indlæggelse samt øget behov for transfusion.

Anbefaling

- Alle patienter får præoperativt bestemt blodtype, BAC-test, CRP, hæmoglobin, kreatinin og væsketal.
- Patienter med præoperativ diabetes får i tillæg til ovenstående taget BS, HbA1c.
- Patienter med ikke-erkendt præoperativ anæmi udredes og behandles inden kirurgi.

Bridging af AK-behandling

Baggrund

For at mindste risiko for blødning udarbejdes der i forbindelse med præ-operativ klargøring plan for pausering/bridging af AK-behandling.

Anbefaling

- Anvend guideline baseret på Perioperativ Regulering af Antitrombotisk Behandling (PRAB-rapporten).
- Benyt evt. applikation udviklet af DSTH.

PRAB-rapporten indeholder anbefalinger vedr. pausering/bridging i forbindelse med TKA, men ikke THA og revisionsalloplastikker. Anbefalingerne vedr. TKA skønnes at kunne overføres til at gælde for THA og revisionsalloplastikker.

Patientinformation

Baggrund

Patientinformation har vist at nedsætte nervøsitet hos patienter i forbindelse med kirurgi, men har ingen sikker effekt på patient rapporterede outcomes.

Anbefaling

Alle patienterne skal informeres om det planlagte operative indgreb, herunder selve operationen samt mulige komplikationer og risici samt efterforløbet. Patient information skal indeholde informationen om forventet indlæggelsesvarighed. Der kan ikke gives en anbefaling om formen for patient information (seminar, individuel information, apps mm).

Peri-operativt forløb

Anæstesi

Baggrund

Alle patienter vurderes præ-operativt ved anæstesiolog. Valg af anæstesi skal sikre mindst mulig risiko for komplikationer, herunder postoperativ kvalme og opkastning (POVN), samt accelereret indlæggelsesforløb. Ydermere skal der tages højde for varighed af kirurgi, som kan være meget varierende ved revisioner.

Operatør

Baggrund

Risiko for revision efter revisionskirurgi afhænger af operativt volumen for både kirurg og hospital.

Anbefaling

- Det anbefales, at revisioner udføres af speciallæge med rutine i revisionskirurgi og på et center med et operativt volumen på mindst 25 elektive revisionsoperationer pr. år (hhv.- hofte eller knæ).

Antibiotikaprofylakse

Baggrund

Dyb infektion forekommer hyppigere efter revisioner sammenlignet med primærkirurgi. Intravenøst antibiotika doseret ca. 30 min før operation mindsker risikoen for dyb infektion.

Anbefaling

- Det anbefales at give antibiotika præoperativt minimum 30 min før operation til patienter med ikke-formodet infektion.
- Ved formodet infektion anbefales at dosere antibiotika umiddelbart efter vævsprøver til mikrobiologisk undersøgelse er høstet.
- Både en enkelt dosis præoperativ antibiotika samt gentagne doser efter operationen kan anvendes.
- Der anbefales vævsprøvetagning til mikrobiologisk undersøgelse ved revisionskirurgi: Enten taget som kammebiopsier (5 prøver samme sted) eller 5 biopsier forskellige steder fra ved formodet infektion.

Tranexamsyre

Baggrund

Tranexamsyre (TXA) er et fibrinolytikum, der kan nedsætte den peri-operative blødning i forbindelse med alloplastik kirurgi.

Anbefaling

- Der anbefales minimum en dosis af TXA ved primær samt revisionsalloplastik. Der kan ikke gives nogen specifik anbefaling vedr. administrationsform (oral, IV eller lokal) eller antal af doser.

Peri-operativ multimodal smertebehandling

Baggrund

Formålet med peri-operativ smertebehandling er at sikre sufficient smertebehandling med færrest mulige komplikationer, herunder postoperativ kvalme og opkastning (POVN), samt sikre mulighed for tidlig mobilisering.

Anbefaling

- Giv præ-operativ 24mg dexametason eller 125 mg methylprednisolon til alle patienter fraset insulin behandlede diabetes patienter eller ved revision på mistanke om infektion.
- Anvend ikke rutinemæssig nerveblok ved revisions THA, da det påvirker mobilisering negativt.
- Anvend ikke rutinemæssigt lokal infiltrationsanalgesi (LIA) ved revisions THA, da effekten er usikker.
- Anvend højvolumen LIA ved revisions TKA/UKA, da det øger muligheden for tidlig mobilisering. Bør ikke anvendes ved revision på mistanke om infektion.

Tornique ved revisions TKA

Baggrund

Torniquet har traditionel været anvendt i forbindelse med TKA og revisions TKA for at optimere oversigtsforhold samt evt. cementpenetration. Anvendelse af torniquet kan reducere det postoperative blodtab, men påvirker ikke det totale blodtab ved TKA.

Tourniquet er påvist at øge tidlige postoperative smerter, mens effekt på langtids postoperative smerter ikke har kunnet påvises. Fiksering af cementerede komponenter med 2 års follow-up påvirkes ikke ved udeladelse af tourniquet. Ovenstående gælder primær TKA, men vurderes at kunne ekstrapoleres til revisions TKA.

Anbefaling

- Operation kan foretages med eller uden tourniquet.

Protesekoncept

Revision af hoftealloplastik

Baggrund

Luksation optræder hos ca. 7% af patienter behandlet med en revisions THA og er en af de største udfordringer i den postoperative fase. Brug af dual mobility cup eller constrained liner kan reducere risikoen for luksation hos risikopatienter. Det at få udført en revision er i sig selv en risikofaktor for luksation, og patienter, der revideres på baggrund af tidligere luksation og tidligere fraktur er i særligt øget risiko. Ydermere har patienter med øget faldtendens, neuromuskulær sygdom, stiv lænderyg, en øget risikoen for luksation.

Anbefaling

- Dual mobility cup eller constrained liner bør overvejes til patienter med høj risiko for luksation og lavt funktionsniveau.

Revision af knæalloplastik

Baggrund

Ved revisions af knæalloplastikker er behov for fiksering afhængig af graden af knogletab og ligamentær support. Både distale femur og proximale tibia kan zone inddeles i epifyse (zone 1), metafyse (zone 2) og diafyse (zone 3) og der skal søges god fiksering i 2 ud af 3 zoner på både tibia og femur. Dette kan opnås med stems, sleeves, cones og/eller cement. Ved manglende ligamentær support (særligt kollateral ligamenter) bør der vælges passende "level of constraint" på protesen (fx hængselsalloplastik).

Anbefaling

- Der skal opnås god fiksering i 2 ud af 3 anatomiske zoner i både femur og tibia.
- Der skal vælges passende "level of constraint" ud fra ligamentær status.

Postoperativt forløb under indlæggelse

Postoperativ multimodal smertebehandling

Baggrund

Postoperative smerter er procedurespecifikke og mere udtalte ved revisionskirurgi end ved primærkirurgi. Sufficient post-operativ smertebehandling er vigtig for at sikre hurtigt mobilisering og dermed udskrivelse. Anvendelse af opioider er forbundet med uhensigtsmæssige bivirkninger, men kan være nødvendige for mobilisering efter revisionskirurgi.

Anbefaling

- Kombiner paracetamol og NSAID eller COX-2 inhibitorer under hensyntagen til kontraindikationer for at reducere forbruget af opioider.
- Ved behov for supplerende opioid behandling anbefales mindste mulige dosis og kortere periode inkl. udtrappingsplan.
- Anvend rutinemæssig paracetamol begyndende 1-2 timer præoperativ.
- Anvend ikke gabapentinoider, da der ikke kan påvises klinisk relevant effekt.
- Forsøg førstegangsmobilisering inden post-operativt smertegennembrud.

Målet for smertebehandling er NRS <3 i hvile og <5 i aktivitet.

Tromboseprofylakse

Baggrund

Knæ og hoftealloplastik kan potentielt øge risikoen for tromboemboliske (TE) komplikationer. Anvendelse af fast-track setup med bl.a. tidlig mobilisering kan reducere risikoen for TE-komplikationer væsentligt også for revisioner. Der er rapporteret lige så lav risiko for TE-komplikationer efter revisioner sammenlignet med primæroperationer, når patienterne opereres i et fast-track set-up med tidlig mobilisering og udskrivelse inden for 5 dage postoperativt.

Anbefaling

- Mobiliser patient snarest muligt post-operativt
- Anvend tromboseprofylakse indtil patienten sendes hjem fra hospitalet med mindst én dosis
- Ved indlæggelse i > 5 dage bør der anvendes udvidet tromboseprofylakse

Bevægerestriktioner efter revision af total hoftealloplastik

Baggrund

For at mindske risikoen for luksation efter revision af total hoftealloplastik kan anvendes bevægerestriktioner i 6-12 uger postoperativt. Bevægerestriktionerne er reduceret fleksion, adduktion og indadrotation.

Anbefaling

- Anvend rutinemæssigt bevægerestriktioner efter revisions af total hoftealloplastik.

Særligt hos patienter med udvalgte komorbiditeter (e.g. faldtendens, psykiatrisk lidelse, lumbal dese) og hos patienter der revideres på baggrund af tidligere luksation og frakturfølger.

Udskrivelseskriterier

Baggrund

Formålet med et fast-track setup er at sikre en accelereret patient-forløb kortest mulig indlæggelsestid uden at påvirke patientsikkerheden. Udskrivelse af patient til eget hjem skal være baseret på funktionelle kriterier for at øge patientsikkerheden.

Anbefaling for alle patienter

Funktionelle udskrivelseskriterier:

- Selvstændigt kan komme ind og ud af seng
-
- Kan varetage almindelige dagligdags funktioner (ADL)
- Kan gå med passende gangredskab
- NRS < 3 i hvile og <5 i aktivitet.
- Spontan vandladning

Efter udskrivelse

Rehabilitering efter revision af hofte og knæalloplastik

Baggrund

Formålet med postoperation rehabilitering er øge patients funktionsniveau. Der er stor variation i genoptræningspraksis i Danmark, og der foreligger ikke sikker dokumentation for eller i mod superviseret genoptræning efter revisionsprocedurer. Dog er denne gruppe af patienter ofte mere fragile, og kan have gavn af supervision i forbindelse med rehabilitering efter udskrivelse. For disse patienter gælder at styrketræning bør indgå i rehabiliteringsforløbet. Behov for genoptræningsplan bør individuelt afvejes af fysioterapeut før udskrivelse fra afdelingen.

Anbefaling

- Behov for superviseret genoptræning efter udskrivelse bør individuelt afvejes af fysioterapeut før udskrivelse fra afdelingen.

Referencer

Præoperativ forløb

Præoperativ biokemi

Madsbad S, Wiberg M, Issa LM, Schmidt S, Kehlet H. Challenges for perioperative glycaemic control in patients with diabetes. *Ugeskr Laeger*. 2022 Oct 17;184(42):V05220321. Danish. PMID: 36305254.

Ortved M, Petersen PB, Jørgensen CC, Kehlet H; Lundbeck Foundation Centre for Fast-track Hip and Knee Replacement Collaborative Group. Postoperative Morbidity and Mortality in Diabetic Patients After Fast-Track Hip and Knee Arthroplasty: A Prospective Follow-up Cohort of 36,762 Procedures. *Anesth Analg*. 2021 Jul 1;133(1):115-122. doi: 10.1213/ANE.0000000000005248. PMID: 33234944.

Drayton DJ, Birch RJ, D'Souza-Ferrer C, Ayres M, Howell SJ, Ajjan RA. Diabetes mellitus and perioperative outcomes: a scoping review of the literature. *Br J Anaesth*. 2022 May;128(5):817-828. doi: 10.1016/j.bja.2022.02.013. Epub 2022 Mar 14. PMID: 35300865; PMCID: PMC9131255.

Scrimshire AB, Booth A, Fairhurst C, Kotze A, Reed M, McDaid C. Preoperative iron treatment in anaemic patients undergoing elective total hip or knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2020 Oct 31;10(10):e036592. doi: 10.1136/bmjopen-2019-036592. PMID: 33130561; PMCID: PMC7783611.

AK Behandling

Perioperativ Regulering af Antitrombotisk Behandling ([PRAB-rapporten](#))

Perioperativt forløb

Protesekoncept – Hoftealloplastik

Årsrapport 2021, Dansk Hoftealloplastik Register.

Anbefaling vedr. brug af dual mobility cupper, DSHK/DOS 2021.

Lindberg-Larsen M, Petersen PB, Corap Y, Gromov K, Jørgensen CC, Kehlet H; Centre for Fast-track Hip and Knee Replacement Collaborating Group. Fast-track revision hip arthroplasty: a multicenter cohort study on 1,345 elective aseptic major component revision hip arthroplasties. *Acta Orthop*. 2022 Feb 23;93:341-347.

Protesekoncept – revision af knæalloplastik

Årsrapport 2021, Dansk Knæalloplastik Register.

Morgan-Jones R, Oussedik SI, Graichen H, Haddad FS. Zonal fixation in revision total knee arthroplasty. *Bone Joint J.* 2015 Feb;97-B(2):147-9.

Oh JH, Scuderi GR. Zonal Fixation in Revision TKA: The Key Is Metaphyseal Fixation. *J Knee Surg.* 2021 Nov;34(13):1402-1407.

Halder AM, Gehrke T, Günster C, Heller KD, Leicht H, Malzahn J, Niethard FU, Schröder P, Zacher J, Jeschke E. Low Hospital Volume Increases Re-Revision Rate Following Aseptic Revision Total Knee Arthroplasty: An Analysis of 23,644 Cases. *J Arthroplasty.* 2020 Apr;35(4):1054-1059.

Anæstesi

Memtsoudis SG, Cozowicz C, Bekeris J, Bekere D, Liu J, Soffin EM, Mariano ER, Johnson RL, Hargett MJ, Lee BH, Wendel P, Brouillette M, Go G, Kim SJ, Baaklini L, Wetmore D, Hong G, Goto R, Jivanelli B, Argyra E, Barrington MJ, Borgeat A, De Andres J, Elkassabany NM, Gautier PE, Gerner P, Gonzalez Della Valle A, Goytizolo E, Kessler P, Kopp SL, Lavand'Homme P, MacLean CH, Mantilla CB, MacIsaac D, McLawhorn A, Neal JM, Parks M, Parvizi J, Pichler L, Poeran J, Poultsides LA, Sites BD, Stundner O, Sun EC, Viscusi ER, Votta-Velis EG, Wu CL, Ya Deau JT, Sharrock NE. 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

Pu X, Sun JM. General anesthesia vs spinal anesthesia for patients undergoing total-hip arthroplasty: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2019 Apr;98(16)

Operatør

Glassou EN, Hansen TB, Mäkelä K, Havelin LI, Furnes O, Badawy M, Kärrholm J, Garellick G, Eskelinen A, Pedersen AB. Association between hospital procedure volume and risk of revision after total hip arthroplasty: a population-based study within the Nordic Arthroplasty Register Association database. *Osteoarthritis Cartilage.* 2016 Mar;24(3):419-26.

Takemoto S, Vail TP, Houman J, Barnes CL. What defines a high-volume hip or knee surgeon in the United States? *J Surg Orthop Adv.* 2015 Summer;24(2):87-90.

Antibiotikaprofylakse

Kort klinisk retningslinje, Antibiotikaprofylakse ved alloplastikkirurgi knæ og hofte, Dansk Ortopædisk Selskab, 2022.

Badarudeen S, Shu AC, Ong KL, Baykal D, Lau E, Malkani AL. Complications After Revision Total Hip Arthroplasty in the Medicare Population. *J Arthroplasty.* 2017 Jun;32(6):1954-1958.

Jakobsen TH, Xu Y, Bay L, Schønheyder HC, Jakobsen T, Bjarnsholt T, Thomsen TR. Sampling challenges in diagnosis of chronic bacterial infections. *J Med Microbiol.* 2021 Mar;70(3).

Tranexamsyre

Tranexamic acid in total joint arthroplasty: the endorsed clinical practice guides of the American Association of Hip and Knee Surgeons, American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, American Academy of Orthopaedic Surgeons, Hip Society, and Knee Society

Sun Q, Li J, Chen J, Zheng C, Liu C, Jia Y. Comparison of intravenous, topical or combined routes of tranexamic acid administration in patients undergoing total knee and hip arthroplasty: a meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open*. 2019 Jan 28;9(1)

Magill P, Hill JC, Bryce L, Martin U, Dorman A, Hogg R, Campbell C, Gardner E, McFarland M, Bell J, Benson G, Beverland D. Oral tranexamic acid for an additional 24 hours postoperatively versus a single preoperative intravenous dose for reducing blood loss in total hip arthroplasty: results of a randomized controlled trial (TRAC-24). *Bone Joint J*. 2021 Jul;103-B(7):1197-1205.

Torniquet ved TKA

El-Galaly A, Hansen AT, Kappel A. The use of tourniquet in primary total knee arthroplasty does not increase the risk of venous thromboembolism within 90 days of surgery: a Danish nationwide cohort study of 19,804 patients. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2022 Apr 21.

Ahmed I, Chawla A, Underwood M, Price AJ, Metcalfe A, Hutchinson C, m.fl. Tourniquet use for knee replacement surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 8. december 2020;12

Ejaz A, Laursen AC, Jakobsen T, Rasmussen S, Nielsen PT, Laursen MB. Absence of a Tourniquet Does Not Affect Fixation of Cemented TKA: A Randomized RSA Study of 70 Patients. *J Arthroplasty*. december 2015;30(12):2128–32.

Postoperativt forløb

Peri- og postoperativ multimodal smertebehandling

Lindberg-Larsen M, Petersen PB, Corap Y, Gromov K, Jørgensen CC, Kehlet H; Centre for Fast-track Hip and Knee Replacement Collaborating Group. Fast-track revision hip arthroplasty: a multicenter cohort study on 1,345 elective aseptic major component revision hip arthroplasties. *Acta Orthop*. 2022 Feb 23;93:341-347.

Lindberg-Larsen M, Petersen PB, Corap Y, Gromov K, Jørgensen CC, Kehlet H; Centre for Fast-track Hip and Knee Replacement collaborating group. Fast-track revision knee arthroplasty. *Knee*. 2022 Jan;34:24-33. doi: 10.1016/j.knee.2021.09.001.

Jørgensen CC, Pitter FT, Kehlet H; Lundbeck Foundation Center for Fast-track Hip and Knee Replacement Collaborative Group. Safety aspects of preoperative high-dose glucocorticoid in primary total knee replacement. *Br J Anaesth*. 2017 Aug 1;119(2):267-275

Karlsen AP, Wetterslev M, Hansen SE, et al. Postoperative pain treatment after total knee arthroplasty: A systematic review. *PLoS One* 2017; 12(3)

Thybo KH, Hägi-Pedersen D, Dahl JB, et al. Effect of Combination of Paracetamol (Acetaminophen) and Ibuprofen vs Either Alone on Patient-Controlled Morphine

Consumption in the First 24 Hours After Total Hip Arthroplasty: The PANSAID Randomized Clinical Trial. *Jama* 2019; 321(6):562-571.

Gasbjerg KS, Hägi-Pedersen D, Lunn TH, Laursen CC, Holmqvist M, Vinstrup LØ, Ammitzboell M, Jakobsen K, Jensen MS, Pallesen MJ, Bagger J, Lindholm P, Pedersen NA, Schrøder HM, Lindberg-Larsen M, Nørskov AK, Thybo KH, Brorson S, Overgaard S, Jakobsen JC, Mathiesen O. Effect of dexamethasone as an analgesic adjuvant to multimodal pain treatment after total knee arthroplasty: randomised clinical trial. *BMJ*. 2022 Jan 4;376

Anger M, Valovska T, Beloeil H, et al. PROSPECT guideline for total hip arthroplasty: a systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations. *Anaesthesia* 2021; 76(8):1082-1097.

Kehlet H, Joshi GP. The systematic review/meta-analysis epidemic: a tale of glucocorticoid therapy in total knee arthroplasty. *Anaesthesia* 2020; 75(7):856-860.

Jørgensen CC, Petersen PB, Daugbjerg L, et al. Use of peripheral nerve blocks and postoperative outcomes in fast-track total hip and knee arthroplasty with length of stay ≤ 1 day. 2021. (submitted)

Memtsoudis SG, Cozowicz C, Bekeris J, et al. Peripheral nerve block anesthesia/analgesia for patients undergoing primary hip and knee arthroplasty: recommendations from the International Consensus on Anesthesia-Related Outcomes after Surgery (ICAROS) group based on a systematic review and meta-analysis of current literature. *Reg Anesth Pain Med* 2021. (Epub)

Panzenbeck P, von Keudell A, Joshi GP, et al. Procedure-specific acute pain trajectory after elective total hip arthroplasty: systematic review and data synthesis. *Br J Anaesth* 2021; 127(1): 110-32.

Tromboseprofylakase

Petersen PB, Lindberg-Larsen M, Jørgensen CC, Kehlet H; Lundbeck Foundation Centre for Fast-track Hip and Knee Arthroplasty collaborating group. Venous thromboembolism after fast-track elective revision hip and knee arthroplasty - A multicentre cohort study of 2814 unselected consecutive procedures. *Thromb Res*. 2021 Mar;199:101-105. doi: 10.1016/j.thromres.2021.01.003. Epub 2021 Jan 18.

Bevægerestriktioner efter total hoftealloplastik

NKR: Hofteartrose – ikke-kirurgisk behandling og genoptræning efter THA (primære total hoftealloplastikker) 2021, Sundhedsstyrelsen.

Fortier LM, Rockov ZA, Chen AF, et al. Activity Recommendations After Total Hip and Total Knee Arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 2021; 103(5):446-55.

Udskrivelseskriterier

Gromov K, Kjærsgaard-Andersen P, Revald P, Kehlet H, Husted H. Feasibility of outpatient total hip and knee arthroplasty in unselected patients. Acta Orthop. 2017 Oct;88(5):516-521.

Forløb efter udskrivelse

Rehabilitering efter hoftealloplastik

NKR: Hofteartrose – ikke-kirurgisk behandling og genoptræning efter THA (primære total hoftealloplastikker) 2021, Sundhedsstyrelsen.

Rehabilitering efter knæalloplastik

NKR: Knæartrose - nationale kliniske retningslinjer og faglige visitationsretningslinjer 2012, Sundhedsstyrelsen. (sst.dk)