

# Knæartrose set fra ortopædkirurgens synsvinkel

Henrik Husted<sup>1</sup>, Henrik Schrøder<sup>2</sup>, Anders Odgaard<sup>2</sup> & Anders Troelsen<sup>1</sup>

Knæartrose behandles af flere faggrupper: praktiserende læger, reumatologer og ortopædkirurger – og af og til i nævnte rækkefølge. En lang række behandlingsmodaliteter findes og denne statusartikels formål er at belyse ortopædkirurgens kirurgiske sortiment.

## INDIKATION FOR KIRURGISK INTERVENTION

Ortopædkirurger får overvejende henvist patienter med knæartrose fra praktiserende læger og reumatologer, hvor konservativ behandling er forsøgt – uden tilfredsstillende udkomme. Alle komorbiditeter bør være oplyst og optimalt behandlet, ligesom hæmoglobiniveau bør være kontrolleret og fundet i normalområdet. Ortopædkirurgen inkluderer anamnese, objektive fund og radiologiske ditto samt patientens øvrige habitus i overvejelserne om operation – og valg af modalitet. Ledspecifikke scoresystemer (Oxford Knee Score, Knee Society Score, Knee Function Score), generelle helbredsscoresystemer (SF-36) og radiologiske scoresystemer (Kellgren-Lawrence Classification, Ahlbäck Criteria) kan anvendes til at objektivisere symptomer og fund. Radiologiske specialoptagelser eller MR-skanning kan udføres som led i yderligere diagnostiske og differentialdiagnostiske undersøgelser [1].

## OPERATIONSTIDSPUNKT, MODULERING AF FORVENTNINGER OG KIRURGISKE BEHANDLINGSMODALITETER

Hvor der er beskeden (om nogen) gevinst ved konservativ behandling [2] eller undervisning af patienten i egen »behandling« [3] af knæartrose, er kirurgisk intervention fundet at være særdeles gunstig mht. cost-benefit [4]. Operationen bør ikke udskydes unødigt længe, mens man venter på, at patienten opnår et invaliderende smerteniveau eller fremskreden alder; operation ved en mindre invaliderende smertetilstand og yngre alder er – i modsætning til tidligere udokumenterede dogmer – fundet at resultere i bedre udkomme [5, 6]. Ligeledes forventedes modulation af præoperative forventninger at influere på postoperativ patienttilfredshed, men i en ny metaanalyse har man ikke fundet denne sammenhæng, idet den postoperative tilfredshed fandtes at være korreleret til opfyldelsen af postoperative forventninger, hvorfor det anbefales, at patientundervisning mht. for-

ventninger bør udstrækkes til at inkludere den postoperative rekonvalescens [7]. Et tredje udokumenteret dogme har været ikke at være »for positiv« i omtale af det forventede udkomme med understregning af risiko for komplikationer – men også dette dogme synes at stå for fald. Patienter, der forventede få komplikationer, er fundet at være mere tilfredse seks måneder postoperativt end patienter, der forventede mange komplikationer, og patienter, der forventede total smertefrihed, er fundet at opnå bedre smertereduktion og funktionelt udkomme seks måneder postoperativt end patienter, der forventede fortsatte smerter. Altså synes højere forventninger til operationen at korrelere med bedre udkomme [8, 9].

Opnåelse af høj patienttilfredshed med information og personalerelation umiddelbart postoperativt bør vægtes højt, idet denne er fundet at være korreleret til selvopfattet helbredsstatus et år postoperativt [10].

De operative modaliteter har til formål at medføre smertereduktion, bedring af ledbevægelighed og gangdistance samt øgning af livskvalitet, og de omfatter operationer, hvor degenererede, ødelagte ledflader erstattes med kunstigt materiale (alloplastik – total eller unikompartmental) samt operationer, hvor det degenererede område aflastes ved at flytte belastningen over i et andet område af leddet (osteotomi).

### Osteotomi

Osteotomi kan udføres ved let til moderat artrose isoleret til det mediale eller laterale kammer. Behandlingen tilsigter at flytte belastningen til det ikkeafficerede ledkammer, hvorved patientens symptomer bedres. **Figur 1** viser et tilfælde af isoleret medial etkammerartrose, der er behandlet med proksimal tibiaosteotomi.

### Unikompartmental alloplastik

Den grundlæggende – og omdiskuterede – filosofi ved behandling med unikompartmental alloplastik (UKA) er, at artrose, der er isoleret til et enkelt af knæets tre ledkamre, bedst behandles med udskiftning af overfladerne i det afficerede kompartment alene – uden operation af de raske dele af leddet. Den mediale artrose kan behandles med en medial UKA, hvilket har vundet nogen udbredelse, hvorimod tilsvarende behandling med lateral UKA ved lateral ar-



## STATUSARTIKEL

1) Ortopædkirurgisk Afdeling, Hvidovre Hospital  
2) Ortopædkirurgisk Afdeling, Gentofte Hospital

Ugeskr Læger  
2014;176:V03130155

trose er mindre almindelig. Isoleret proteseforsyning af det patellofemorale led er mere kontroversiel – og fundet med inferior overlevelse i registre – men synes at have fået en renæssance i de senere år; dog er der fortsat debat om, hvorvidt man opnår bedre resultater ved behandling med total knæalloplastik. Et igangværende dansk randomiseret klinisk studie kan forhåbentlig bidrage til afklaring heraf.

### Total knæalloplastik

Total knæalloplastik (TKA) er den finale behandling af artrose i knæet – og er påvist at øge *health-related quality of life* på både kortere og længere sigt på en række områder, særligt mht. smerte og funktion [11].

Smertereduktion og bedre bevægelighed opnås hos de fleste, og op mod to tredjedele af de patienter, der dyrkede en sportsgren inden operationen, kunne genoptage denne (målt et år postoperativt) [12]. Patienttilfredsheden er generelt fundet høj: 80-90% efter et år, men en lang række faktorer (patientkarakteristika, forventninger, komorbiditeter og postoperative komplikationer) kan påvirke denne [9].

En total knæprotese holder generelt ganske længe: 92% i ti år og 88% i 15 år baseret på Dansk Knæalloplastik Registers årsrapport 2012 [13] – og med godt funktionelt udkomme uanset fiksonsmedode (ucementeret, hybrid eller cementeret) [14]. Der er ikke evidens for bedre udkomme af specialdesignede proteser, f.eks. kønsspecifikke proteser [15].

### Kirurgi hos patienter med særlige behov

Nogle patienter har særlige behov – dels patienter, som af medicinske årsager er specielle eller sårbare, dels patienter, hvor operation af deres knæ kan give særlige udfordringer.

Betydelig medicinsk komorbiditet og høj American Society of Anesthesiologists-klasse (III og IV) er forbundet med øget mortalitet efter knæ- og hoftalloplastik [16]. Mere specifikt gælder dette bl.a. inkompeniseret hjertelidelse, kronisk lever- og nyresyg-

dom, cerebrovaskulær sygdom, perifer vaskulær sygdom og metastaserende cancer, mens adipositas og diabetes primært er associeret med øget infektionsrisiko [17].

Patienter med levercirrose kan – trods øget risiko – evt. opereres ved lettere grader, men ikke ved sværere [18]. Mens patienter med kroniske nyresygdomme har øget risiko, kan nyretransplanterede generelt forvente et godt resultat [19]. Hæmofili medfører øget infektionsrisiko, specielt hvis man samtidig er hiv-positiv med lavt CD4-tal [20].

Ved relevant indikation for operation skal kirurgen med relevante specialers hjælp sikre præoperativ optimering af patientens medicinske tilstand.

Teknisk udfordrende alloplastikoperationer inkluderer operationer hos patienter, der har behov for plastikkirurgisk vurdering og assistance, præoperativt stort knogletab og/eller instabilitet (hvilket kræver anvendelse af revisionsproteser), varierende grader af knogledysplasi (hvilket kan kræve specialproteser), patellaluksation (kræver samtidig *re-alignment* af patella og medfører nedsat bøjeevne), stivhed, som vanskeliggør adgang til leddet, samt ekstraartikulær deformitet, som evt. fordrer samtidig alloplastik og osteotomi. Endelig kan nedsat kredsløb betyde, at en blodtomhedsmanchet ikke må anvendes [21].

### FORVENTET FORLØB

Ved operation for knæartrose bør der anvendes moderne evidensbaserede behandlingsprincipper og optimeret logistik, hvilket er samlet i begrebet *fast track* og omfatter: præoperativ information mhp. motivation af patienter, anvendelse af regional anæstesi og multimodal opioidbesparende postoperativ analgesi, tidlig mobilisering, undgåelse af udokumenterede potentielt skadelige traditioner samt udskrivelse ved opfyldelse af funktionelle udskrivelseskriterier [22]. Selvom der kun foreligger få randomiserede studier om emnet – de er vanskelige at foretage med sufficient power ved multimodal intervention – viser metaanalyser, at *fast track* resulterer i færre postoperative komplikationer og kortere hospitalsophold [23]. På afdelinger, hvor man har implementeret *fast track*, vil indlæggelsesforløbet efter TKA have en varighed på 1-2 døgn for de fleste patienter. Kriterier for udskrivelse er, at patienten selvstændigt kan klare personlig pleje, forflytninger og toiletbesøg samt gå med stokke, og herudover er velbehandlede for smerter med en visuel analog skala-score < 5. De hyppigste årsager til, at patienter ikke udskrives inden for de første to døgn efter total knæalloplastik er smerter, svimmelhed og muskelsvaghed [24].

Aseptiske revisioner og bilaterale operationer kan med fordel også gennemgå *fast track* med samme



### FAKTABOKS

Alloplastik er en cost-benefit-effektiv behandling af knæartrose.

Operation bør ikke afvente store smerter, betydeligt funktionstab eller fremskreden alder, men kan udføres tidligere med bedre udkomme.

Patientinformation bør fokuseres på forventet smertereduktion og få komplikationer, dette resulterer i bedre udkomme for smerter og funktion.

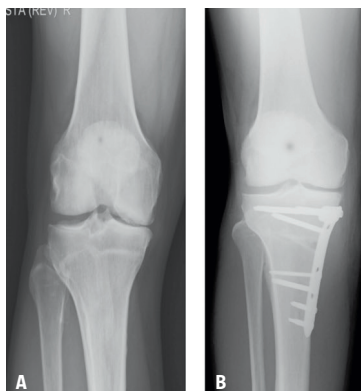
Særlige patienter – herunder patienter, der skal have krævende revision – kan frembyde specifikke problemstillinger af både medicinsk og kirurgisk karakter, hvilket kræver en multidisciplinær indsats.

FIGUR 1

## Tibiaosteotomi.

A. Medial artrose med afsmalnet leddspalte.

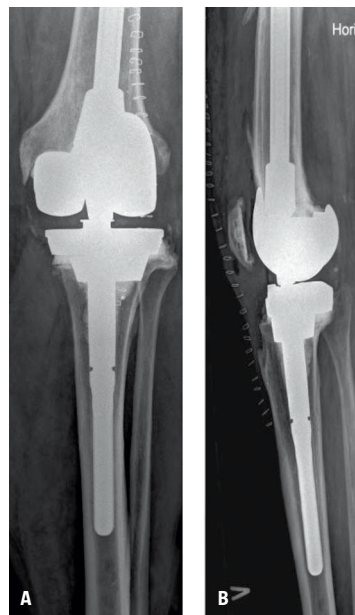
B. Udført osteotomi med oprettet akse.



FIGUR 2

## Revisionsalloplastik.

A. Revisionsalloplastik med stem i femur og tibia set forfra. B. Samme set fra siden.



gunstige udkomme som de primære unilaterale med få dages indlæggelse, høj patienttilfredshed og få komplikationer [22].

Ved systematisk evaluering af patientrapporterede knæ smerter, symptomer fra knæet, evne til at gennemføre dagligdags aktiviteter, evne til at udføre fritidsaktiviteter samt den helbredsrelaterede livskvalitet både generelt og vedrørende knæet ses den betydeligste forbedring i løbet af det første halve år efter operation med TKA – med fortsat bedring op til et år efter, hvilket bør inkluderes i patientinformationen. Fem år efter operationen observeres der en nedgang i f.eks. evnen til at udføre dagligdagsaktiviteter, hvilket kan tilskrives generelt aldersbetinget funktionsstab hos patienten.

### TIDLIGE KOMPLIKATIONER

Genindlæggelse inden for den første måned efter total knæalloplastik finder på landsplan sted efter 9,4% af operationerne – dækkende både medicinske og kirurgiske komplikationer [13]. Andelen af genindlæggelser har været nogenlunde konstant i de seneste ca. 15 år med reoperationsrater et år og to år efter operationen på hhv. 1,9% og 4,1%. Årsagerne til genindlæggelserne har været infektion (1-2%), tekniske komplikationer relateret til placering og funktion (balance og stabilitet) samt vedblivende uacceptable smerter. Mortaliteten inden for 90 dage efter knæalloplastik er 0,4% på landsplan, hvilket ikke er højere end for alderssvarende patienter, der ikke opereres med knæalloplastik [13].

Således må operation med TKA betragtes som værende et sikkert indgreb, der ikke giver anledning til en øget mortalitet. Klinisk påvist dyb venøs trombose og lungeemboli efter TKA er på hhv. 0,6% og 0,3%, hvis hurtig mobilisering er en del af behandlingen efter operationen [22].

### REVISIONER

I 2011 udgjorde revisioner 12% af alle knæalloplastikoperationer i Danmark [13]. Selvom tre fjerdedele af operationerne er førstegangsrevisioner, er antallet af flergangsrevisioner stigende. De hyppigste årsager er aseptisk løsning, dyb infektion, knæinstabilitet og smerter uden løsning. Inden stillingtagen til revision skal knæ og patient undersøges grundigt ud fra en systematisk algoritme, hvor man gennemgår kendte årsager til svigt af knæproteser [25], idet ikke-knæ nære faktorer også overvejes [26].

Moderne revisionsystemer er modulare, således at protesen kan opbygges i forhold til tab af knogle og ledband, og ledlinjen kan genskabes [25, 27]. Et stort knogletab (metafysært) kan i dag håndteres med specielle proteser [28, 29]. Alternativer til revision er bandagering (instabilitet og smerter), artrodese (manglende funktion af strækkeapparatet), og ved infektion anvendes livslang suppresserende antibiotika eller femuramputation [30]. **Figur 2** viser revisionsalloplastik (roterende hængselknæ med tibaaugmentation og trabekulær metalcone).

### KONKLUSION

Kirurgisk intervention vurderes særdeles gunstigt i cost-benefit-analyser af behandling af knæartrose. Operationen bør ikke afvente invaliderende smerter og funktionsstab eller fremskreden alder og medfører for størstedelen af patienterne smertereduktion, bedret funktion, øget livskvalitet og tilfredshed. Patientinformationen bør generelt modulere forventningerne

positivt, idet denne tilgang er fundet at resultere i bedre udkomme af smerter og funktion. Særlige patienter kan frembyde særlige problemstillinger, som fordrer multidisciplinær intervention, og optimalt er hele det perioperative forløb evidensbaseret. Mortaliteten er ikke øget, og morbiditeten er lav – afhængig af komorbiditet. Revisioner sker på multifaktoriel baggrund og kræver specielle proteser, der er designet til løsning af de specifikke problemstillinger.

**KORRESPONDANCE:** Henrik Husted, Ortopædkirurgisk Afdeling, Hvidovre Hospital, Kettegård Alle 30, 2650 Hvidovre. E-mail: henrikhusted@dadlnet.dk

**ANTAGET:** 31. maj 2013

**PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK:** 5. august 2013

**INTERESSEKONFLIKTER:** Forfatternes ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

#### LITTERATUR

- Husted H, Troelsen A. Knæartrose: når patienten falder uden for kategori. *Ugeskr Læger* 2011;173:955.
- Pinto D, Robertson MC, Hansen P et al. Cost-effectiveness of nonpharmacologic, nonsurgical interventions for hip and/or knee osteoarthritis: systematic review. *Value Health* 2012;15:1-12.
- Patel A, Buszewicz M, Beecham J et al. Economic evaluation of arthritis self management in primary care. *BMJ* 2009;339:b3532.
- Higashi H, Barendregt JJ. Cost-effectiveness of total hip and knee replacements for the Australian population with osteoarthritis: discrete-event simulation model. *PLoS One* 2011;6:e25403.
- Lavernia C, D'Apuzzo M, Rossi MD et al. Is postoperative function after hip or knee arthroplasty influenced by preoperative functional levels? *J Arthroplasty* 2009;24:1033-43.
- Chang CB, Yoo JH, Koh IJ et al. Key factors in determining surgical timing of total knee arthroplasty in osteoarthritic patients: age, radiographic severity, and symptomatic severity. *J Orthop Traumatol* 2010;11:21-7.
- Culliton SE, Bryant DM, Overend TJ et al. The relationship between expectations and satisfaction in patients undergoing primary total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2012;27:490-2.
- Mahomed NN, Liang MH, Cook EF et al. The importance of patient expectations in predicting functional outcomes after total joint arthroplasty. *J Rheumatol* 2002;29:1273-9.
- Lau RL, Gandhi R, Mahomed S et al. Patient satisfaction after total knee and hip arthroplasty. *Clin Geriatr Med* 2012;28:349-65.
- Baumann C, Rat AC, Mainard D et al. Importance of patient satisfaction with care in predicting osteoarthritis-specific health-related quality of life one year after total joint arthroplasty. *Qual Life Res* 2011;20:1581-8.
- Jones CA, Pohar S. Health-related quality of life after total joint arthroplasty: a scoping review. *Clin Geriatr Med* 2012;28:395-429.
- Williams DH, Greidanus NV, Masri BA et al. Predictors of participation in sports after hip and knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 2012;470:555-61.
- Dansk Knæalloplastik Register, Årsrapport 2012. Den Ortopædiske Fællesdatabase, Kompetencecenter for Klinisk Kvalitet og Sundhedsinformatik Vest, Region Midtjylland. www.dkar.dk (27. jun 2013).
- Nakama GY, Peccin MS, Almeida GJ et al. Cemented, cementless or hybrid fixation options in total knee arthroplasty for osteoarthritis and other non-traumatic diseases. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;10:CD006193.
- Thomsen MG, Husted H, Bencke J et al. Do we need a gender-specific total knee replacement? *A J Bone Joint Surg (Br)* 2012;94:787-92.
- Singh JA, Lewallen DG. Ninety-day mortality in patients undergoing elective total hip or knee surgery. *J Arthroplasty* 2012;27:1417-22.
- Bozic KJ, Lau E, Kurtz S et al. Patient-related risk factors for postoperative mortality and periprosthetic joint infection in medicare patients undergoing TKA. *Clin Orthop* 2012;470:130-7.
- Cohen SM, Levitsky J. Operative risk of total hip and knee arthroplasty in cirrhotic patients. *J Arthroplasty* 2005;20:460-6.
- Boquet J, Goffin E, Poilvache P. Outcome of total knee arthroplasties after renal transplantation. *Arch Orthop Trauma Surg* 2008;128:1345-8.
- Rodriguez-Merchan EC. Preventing surgical site infection in haemophilia patients undergoing total knee arthroplasty. *Blood Coagul Fibrinolysis* 2012;23:477-81.
- Garabekyan T, Oliashirazi A, Winters K. The value of immediate preoperative vascular examination in an at-risk patient for total knee arthroplasty. *Orthopedics* 2011;34:52.
- Husted H. Fast-track hip and knee arthroplasty: clinical and organizational aspects. *Acta Orthop Suppl* 2012;83:1-39.
- Barbieri A, Vanhaecht K, van Herck P et al. Effects of clinical pathways in the joint replacement: a meta-analysis. *BMC Med* 2009;7:32.
- Husted H, Lunn TH, Troelsen A et al. Why still in hospital after fast-track hip and knee arthroplasty? *Acta Orthop* 2011;82:679-84.
- Vince K, Droll K, Chivas D. New concepts in revision total knee arthroplasty. *J Surg Orthop Adv* 2008;17:165-72.
- Fisher DA, Dierckman B, Watts MR et al. Looks good but feels bad: factors that contribute to poor results after total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2007;22(suppl 2):39-42.
- Azzam K, Parvizi J, Kaufman D et al. Revision of the unstable total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2011;26:1139-44.
- Jensen CL, Petersen MM, Schrøder HM et al. Revision total knee arthroplasty with the use of porous tantalum tibial cones. *J Arthroplast* 2012;27:1820-6.
- Alexander GE, Bernasek TL, Crank RL et al. Cementless metaphyseal sleeves used for large tibial defects in revision total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2013;28:604-7.
- Jones RE, Russell RD, Huo MH. Alternatives to revision total knee arthroplasty. *JBJS Br* 2012;94(suppl 11A):137-40.

#### Sundhedsstyrelsen

#### TILSKUD TIL LÆGEMIDLER

Sundhedsstyrelsen meddeler, at der fra 9. juni 2014 ydes generelt uklausureret tilskud efter sundhedslovens § 144 til følgende lægemidler:

- N05AX12 Abilify Maintena depotinjektionsvæske\*, Paranova Danmark  
 G03GA05 Bemfola injektionsvæske, Finox Biotech AG  
 R03BB05 Eklira Genuair inhalationspulver\*, Paranova Danmark A/S  
 A02BC05 Esomeprazol »Orion« enterotabletter\*, Orion Pharma A/S  
 R03AC13 Formoterol »Medical Valley« inhalationspulver\*, Medical Valley Invest AB  
 G03GA05 Gonal-f injektionsvæske\*, 2care4 ApS  
 A02BC03 Lansoprazol »Medical Valley« enterokapsler\*, Medical Valley Invest AB  
 S01ED01 Timogel øjengel\*, EuroPharma.DK ApS  
 S01ED51 Tirzopt øjendråber\*, Mylan ApS  
 A07EC02 Pentasa rektalvæske\*, Orifarm A/S

Der ydes generelt klausureret tilskud til følgende lægemidler:

- N06AB10 Escitalopram »Krka« tabletter\*, Krka Sverige AB  
 N06AB10 Escitalopram »Orion« tabletter\*, Orion Pharma A/S  
 N06AB10 Escitalopram »STADA« tabletter\*, PharmaCoDane ApS

Lægemidlerne er klausureret til personer, der opfylder følgende sygdomsklausul: Depression eller angst hvor behandling med antidepressivum/angstdæmpende lægemiddel med generelt tilskud uden klausulering har vist sig utilstrækkelig eller ikke tolereres, eller i de helt særlige tilfælde, hvor et skifte for velbehandlede patienter til antidepressivum/angstdæmpende lægemiddel med generelt tilskud uden klausulering efter lægens samlede kliniske vurdering af patientens mentale tilstand vil være forbundet med stor risiko for tilbagefald. En betingelse for at opnå tilskud er, at lægen har skrevet »Tilskud« på recepten.

\* omfattet af tilskudsprisystemet