

# Klinisk, radiologisk og artroskopisk graduering af knæartrose

Anne Birgitte Simonsen<sup>1</sup>, Anette Jørgensen<sup>2</sup>, Mogens Berg Laursen<sup>1</sup>, Mogens Brouw Jørgensen<sup>1</sup>, Sten Rasmussen<sup>1</sup> & Ole Simonsen<sup>1</sup>

## STATUSARTIKEL

1) Ortopædkirurgien Region Nordjylland, Århus Universitetshospital, Aalborg Sygehus, og 2) Reumatologisk Forskningsenhed, Århus Universitetshospital, Århus Sygehus

På grund af især demografiske ændringer og ønsket om et aktivt liv søger et tiltagende antal patienter behandling for knæartrose. Sygdommen er karakteriseret ved progredierende degeneration af ledbrusken med reaktion i den subkondrale knogle ofte ledsaget af perioder med synovitis. Kardinalsymptomet er smerter, der oftest begynder som belastningssmerter. Senere kan hvilesmerter være dominerende. Den klassiske smertetriade: igangsætningssmerter, der lindres efter nogle få skridt, efterfulgt af tiltagende smerter des længere leddet belastes, er ikke altid til stede.

Med aftagende bruskhøjde opstår der ofte instabilitet, og med aftagende funktionsniveau kan der oftest påvises muskelatrofi. Hævelse og ansamling er ikke altid til stede. Degenerative menisklæsioner, der kan opstå i forløbet, kan ligesom løse bruskstykker give aflåsningstilfælde. Med tiltagende bruskmangel opstår der ledscurren og fejlstilling, der kan forårsage overbelastningssmerter i de lednære bløddele og i andre led. Tendinitis og bursitis, især i pes anserinus og tractus iliotibialis, samt hofte- og rygsmerter kan være dominerende fænomener ved knæartrose.

## DIAGNOSTICERING

Knæartrose kan diagnosticeres ud fra rent kliniske parametre eller ud fra kliniske parametre i kombination med biokemiske og radiologiske parametre, jf. American College of Rheumatology-kriterierne (Tabel 1). Diagnosen kan også stilles rent radiologisk uden tilstedeværelse af smerter, hvis der er subkondral ossøs sklerosering, ledspalteforsnævring eller



Røntgen af begge knæ, forfra, stående: På venstre side er der meget svær artrose, Ahlbäck grad 3 (nedslidning af knogle < 5 mm). På højre side Ahlbäck grad 1 (reduceret ledspalte).

randosteofytdannelse. Ofte stilles diagnosen ved artroskopi, hvor der påvises degenerative bruskforandringer.

Endelig bruges magnetisk resonans (MR)-skanning i et tiltagende omfang til udredning af knæsmertter, men for artrose er der endnu ikke konsensus om MR-kriterier for diagnose og sværhedsgrad.

## GRADUERING

Svære smerter kan være til stede selv ved objektivt lette grader af knæartrose eller omvendt, men selvom der således ikke er en entydig sammenhæng mellem symptomatologi og objektive fund, er den objektive graduering ofte afgørende for valg af behandling.

Med henblik på graduering af sværhedsgrad samt monitorering af behandlingseffekt er der igennem de seneste 40 år indført en række scoresystemer baseret på subjektive og objektive parametre.

## KLINISK GRADUERING

De første scoresystemer var Hospital for Special Surgery-score fra 1974 og American Knee Society Score fra 1989, der begge er baseret på objektive og subjektive parametre og primært var designet til at monitorere effekten af knæalloplastik. Senere er der tilkommet en række systemer, der udelukkende er baseret på subjektive parametre. I Danmark er de



## FAKTABOKS

Knæartrose gradueres klinisk ved smerte- og funktionsscore, radiologisk ved graden af ledspalteforsnævring og artroskopisk ved brusklæsionens udbredelse og dybde.

Der er ingen konsensus om behandlingsindikation i forhold til artrosens sværhedsgrad. Jf. Sundhedsstyrelsens referenceprogram for behandling af knæartrose bør der som regel indledes med intensiv nonoperativ behandling.

Artroskopi foretages ved mekaniske symptomer som klik og aflåsning. Ved ettkammerartrose hos yngre patienter og patienter med fysisk belastende arbejde bør stillingskorrigerende osteotomi overvejes.

Knæalloplastik udføres som regel kun ved radiologisk eller artroskopisk påvist svær artrose.

mest anvendte: visual analogskala (VAS) [1], The Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index (WOMAC) [2], Lequesne Functional Index (LFI) [3], Medical Outcomes Study Short Form 36 [4], Oxford Knee-score (OKS) [5], The European Quality of life Questionnaire [6], Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Scale (KOOS) [7] og Knee Pain Scale (KPS) [8].

VAS er den simpleste og hyppigst anvendte skala, hvor smerterne i forskellige situationer scores på en ti centimeter lang skala, hvor 0 er »ingen smerter« og 10 er »værest tænkelige smerter«. Ofte scores natlige smerter, smerter i hvile, efter 50 meters gang og efter en halv times gang [3].

I de øvrige systemer indgår funktionsniveauet også. De mest anvendte er WOMAC [4] og LFI [5, 9]. Ved WOMAC skal patienten svare på i alt 24 spørgsmål (fem om smerte, to om stivhed af leddet og 17 om funktion). Ved LFI skal patienten svare på i alt ti spørgsmål (fem om smerte/stivhed, en om gangdistance og fire om funktion).

I flere oversigtsartikler har man forsøgt at sammenligne scoresystemerne med henblik på pålidelighed, validitet og brugervenlighed. Senest er det konkluderet, at KOOS, KPS og OKS har god evidens for reliabilitet og validitet, samt at KOOS og OKS har god evidens for brugervenlighed [9].

## RADIOLOGISK GRADUERING

De radiologiske scoresystemer er baseret på røntgenundersøgelse i to planer, mens patienten står op, idet ledspalteforsnævring ofte kun kan påvises i stående stilling. Det er velkendt, at røntgenfund ofte ikke er i overensstemmelse med symptomatologien og de kliniske fund, og at man ved røntgenundersøgelse ikke kan påvise tidlige forandringer i brusk og mindre ændringer over tid [10]. Endvidere er graduering af brusklæsionernes sværhedsgrad på basis af røntgenundersøgelse usikker, især pga. lav specificitet og lav interobserveroverensstemmelse [11]. I Skandinavien har der været tradition for at bruge *Ahlabäck's* graduering fra 1968 [12], hvorimod *Kellgren-Lawrence's* graduering [10] bruges mest uden for Skandinavien (Tabel 2).

Ved MR-skanning kan man påvise selv mindre forandringer i brusk og knogle samt forandringer i synovialmembranen og de andre bløddele, hvilket man ikke kan ved røntgenundersøgelse. De tre mest anvendte MR-gradueringer er: *whole-organ magnetic resonance imaging score* (WORMS) [13], *knee osteoarthritis scoring system* (KOSS) [14] og *Boston Leeds osteoarthritis knee score* (BLOKS) [15]. Alle er meget komplekse systemer, hvormed man kan graduere forandringerne i alle vævsstrukturer og i flere veldefi-

TABEL 1

American College of Rheumatology-kriterier for diagnosticering af knæartrose.

Klinik og blodprøver Knæsmerte + mindst 5 af 9	Klinik og røntgen Knæsmerte + mindst 1 af 3	Klinik Knæsmerte + mindst 3 af 6
1. Alder > 50 år	1. Alder > 50 år	1. Alder > 50 år
2. Morgenstivhed < 30 minutter	2. Morgenstivhed < 30 minutter	2. Morgenstivhed < 30 minutter
3. Krepitation	3. Krepitation + osteofytter	3. Krepitation
4. Knogleømhed		4. Knogleømhed
5. Knoglefortykkelse		5. Knoglefortykkelse
6. Ingen varme		6. Ingen varme
7. SR/CRP normal		
8. Reumatoid faktor normal		
9. Synovialvæske, der tyder på artrose		
92% sensitivitet	91% sensitivitet	95% sensitivitet
75% specificitet	86% specificitet	69% specificitet

CRP = C-reaktivt protein; SR = sænkingsreaktion.

rede områder i knæet. Korrelation mellem MR-fund og kliniske symptomer er ikke entydig, og i den seneste oversigtsartikel konkluderer man, at MR-skanning endnu ikke har nogen etableret plads i undersøgelse og behandling af knæartrose [16].

## ARTROSKOPISK GRADUERING

Den artroskopiske graduering, der har vundet mest udbredelse, er udarbejdet af International Cartilage Repair Society: Grad 0 = normal brusk. Grad 1 = overfladiske læsioner, områder med blød brusk og/

TABEL 2

Radiologisk graduering.

<i>Ahlabäck</i>	
1	Reduceret ledspalte
2	Udslettet ledspalte
3	Tibia plateau-nedslidning < 5 mm
4	Tibia plateau-nedslidning 5-10 mm
5	Subluksation af tibia
<i>Kellgren-Lawrence</i>	
0	Normal
1	Tvivlsom OA med minimale osteofytter af tvivlsom betydning
2	Minimal OA med betydelige osteofytter, men ingen ledspalteforsnævring
3	Moderat OA med betydelige osteofytter og moderat ledspalteforsnævring
4	Svær OA med svær ledspalteforsnævring og subkondral sklerosering

OA = osteoarthritis.

eller overfladiske revner. Grad 2 = områder med overfladisk bruskmangel, der ikke omfatter mere end 50% af bruskens tykkelse. Grad 3 = områder med bruskmangel, der omfatter mere end 50% af bruskens tykkelse. Grad 4 = områder med total bruskmangel og forandringer i den subkondrale knogle.

Ved artroskopisk graduering af bruskklæsonernes sværhedsgrad er der i flere undersøgelser fundet god intra- og interobservatøroverensstemmelse [17, 18].

### KONKLUSION

For patienter med vedvarende knæsmærter anbefales primært røntgenundersøgelse, især mhp. at udelukke de sjældne, men absolut behandlingskrævende lidelser som stressfraktur og malignitet.

I tilfælde af svært generende, mekaniske symptomer som smertefulde klik og aflåsningstilfælde anbefales henvisning til ortopædkirurg mhp. stillingtagen til artroskopi. I tvivlstilfælde vil der før artroskopi ofte blive foretaget en MR-skanning.

Hvis røntgenundersøgelse, MR-skanning eller artroskopi viser artrose, anbefales non-operativ behandling uanset sværhedsgrad jf. retningslinjerne i Sundhedsstyrelsens referenceprogram.

Ved utilstrækkelig effekt anbefales henvisning til ortopædkirurg til vurdering mhp. evt. operativ behandling, der afhængigt af patientens alder og funktionsniveau, symptomernes sværhedsgrad og artrosens lokalisering sædvanligvis vil være stillingskorigerende osteotomi, unikompartmental alloplastik eller trikompartmental alloplastik.

**KORRESPONDANCE:** Ole Simonsen, Ortopædkirurgien Region Nordjylland, Århus Universitetshospital, Aalborg Sygehus, 9000 Aalborg. E-mail: ohs@rn.dk

**ANTAGET:** 10. november 2010

**FØRST PÅ NETTET:** 14. februar 2011

**INTERESSEKONFLIKTER:** ingen

### LITTERATUR

1. Carlsson AM. Assessment of chronic pain. *Pain* 1983;16:87-101.
2. Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH et al. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *J Rheumatol* 1988;15:1833-40.
3. Lequesne MG, Mery C, Samson M et al. Indexes of severity for osteoarthritis of the hip and knee. *Scand J Rheumatol Suppl* 1987;65:85-9.
4. Jenkinson C, Wright L, Coulter A. Criterion validity and reliability of the SF-36 in a population sample. *Qual Life Res* 1994;3:7-12.
5. Dawson J, Fitzpatrick R, Murray D et al. Questionnaire on the perceptions of patients about total knee replacement. *JBS* 1998;80B:63-9.
6. Hurst NP, Jobanputra P, Hunter M et al. Validity of EuroQOL-a generic health status instrument-in patients with rheumatoid arthritis. *Br J Rheumatol* 1994;33:655-62.
7. Roos EM, Roos HP, Lohmander LS et al. Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) – development of a self-administered outcome measure. *J Orthop Sports Phys Ther* 1998;28:88-96.
8. Rejeski WJ, Ettinger WH Jr, Shumaker S et al. The evaluation of pain in patients with knee osteoarthritis. *J Rheumatol* 1995;22:1124-9.
9. Garratt AM, Brealey S, Gillespie WJ et al. Patient-assessed health instruments for the knee: a structured review. *Rheumatology* 2004;43:1414-23.
10. Lawrence JS, Bremner JM, Bier F. Osteo-arthrosis. *Ann Rheum Dis* 1966;25:1-24.
11. Weidow J, Cederlund CG, Ranstam J et al. Ahlbäck grading of osteoarthritis of the knee: poor reproducibility and validity based on visual inspection of the joint. *Acta Orthop* 2006;77:262-6.
12. Ahlback S. Osteoarthritis of the knee. *Acta Radiol Diagn (Stockh)* 1968;72:1-72.
13. Peterfy CG, Guermazi A, Zaim S et al. Whole-organ magnetic resonance imaging score (WORMS) of the knee in osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* 2004;12:177-90.
14. Kornaat PR, Ceulemans RYT, Kroon HM et al. MRI assessment of knee osteoarthritis: knee osteoarthritis scoring system (KOSS) – inter-observer and intra-observer reproducibility of a compartment-based scoring system. *Skeletal Radiol* 2005;34:95-102.
15. Hunter DJ, Lo GH, Gale D et al. The reliability of a new scoring system for knee osteoarthritis MRI and the validity of bone marrow lesion assessment: BLOKS (Boston Leeds Osteoarthritis Knee Score). *Ann Rheum Dis* 2008;67:206-11.
16. Conaghan P. Is MRI useful in osteoarthritis? *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2006;20:57-68.
17. Ayril X, Gueguen A, Ike RW et al. Inter-observer reliability of the arthroscopic quantification of chondropathy of the knee. *Osteoarthritis Cartilage* 1998;6:160-6.
18. Brismar BH, Wredmark T, Movin T et al. Observer reliability in the arthroscopic classification of osteoarthritis of the knee. *Bone Joint Surg Br* 2002;84:42-7.

## Endovenøs termisk behandling af varicer i underekstremiteterne

Niels Bækgaard<sup>1, 3</sup> & Torben V. Schroeder<sup>2, 3</sup>

### STATUSARTIKEL

1) Karkirurgisk Klinik, Gentofte Hospital,  
2) Karkirurgisk Klinik, Rigshospitalet, og  
3) Københavns Universitet

Varicer af benets overfladiske vener skyldes helt overvejende insufficiens af veneklapperne i vena (v.) saphena magna eller parva med deraf følgende venøs hypertension. Indtil for nylig var den foretrukne behandling kirurgisk fjernelse, og den behandling er evidensbaseret [1]. Endovenøs termisk ablation af v. saphena magna blev introduceret for godt ti år siden som et alternativ til kirurgi. Princippet er, at den venøse insufficiens elimineres ved at trombosere ve-

nen med varme frembragt af enten laser- eller radiofrekvensenergi. Varmen leveres gennem en tynd sonde, der ultralydsvejledt placeres i den insufficiante vene, typisk i v. saphena magna. Teknikken er minimalt invasiv, kan gennemføres i lokalanæstesi og er velegnet til dagkirurgi, hvorfor der er stor interesse for at bruge metoderne. I Danmark behandles ca. 15.000 personer årligt for varicer. I mangel af evidens har den officielle holdning til brugen uden for forsk-