



## Bilddiagnostikk ved atraumatiske, degenerative knelidelser

Atraumatiske, degenerative knelidelser er utbredt i den voksne befolkningen. Det har i flere år blitt advart mot et overforbruk av radiologiske undersøkelser ved slike plager, blant annet fordi det ofte er diskrepans mellom bildefunn og kliniske symptomer. Å vite når man bør henvide til bilddiagnostikk er viktig for både klinikeren og pasienten. Her følger en oppsummering av de viktigste indikasjonene, samt noen implikasjoner av disse.



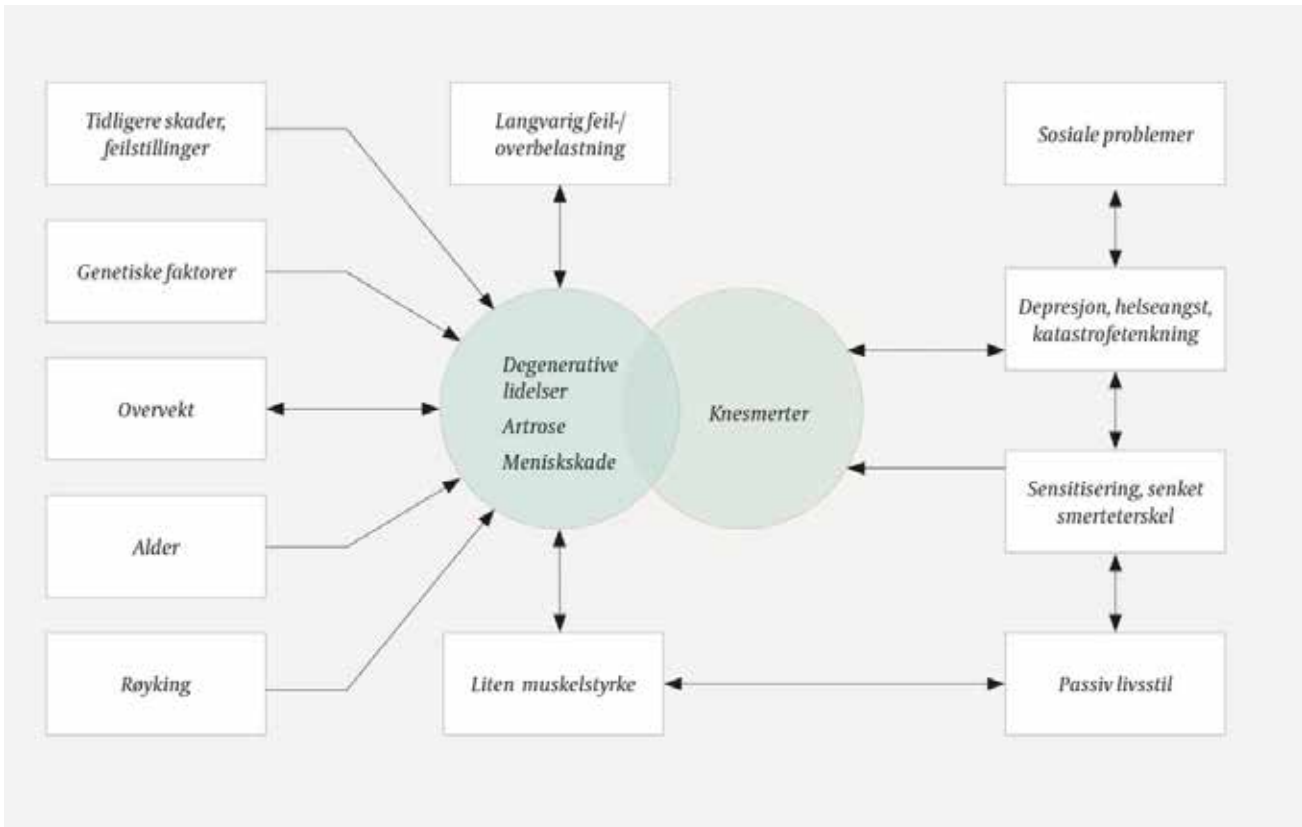
AV CHRISTIAN FREDRIKSEN  
FYSIOTERAPEUT

Omtrent 5 % av alle henvendelser i helsevesenet blant voksne skyldes kneplager [1]. Dette dreier seg stort sett om atraumatiske plager,

karakterisert ved aktivitetsrelaterte leddsmerter og varierende grad av funksjonstap. Tradisjonelt har slike plager oftest vært forbundet med biologiske faktorer og biomekaniske dysfunksjoner relatert til degenerative forandringer (meniskrupturer og artrose) i kneleddet. Med økende oppmerksomhet mot en biopsykosial

forståelsesmodell for kroniske muskel- og skjelettplager, må vi imidlertid være oppmerksomme på at atraumatiske knesmerter også kan ha andre og mer sammensatte årsaker, slik det fremgår av figur 1 [2].

Degenerative meniskrupturer og kneartrose = kliniske diagnoser



Figur 1: Skjematisk fremstilling av mulige utløsende og vedlikeholdende faktorer ved atraumatiske knesmerter med og uten degenerative forandringer. Hentet fra Holtedahl [2].

Degenerative meniskrupturer defineres som atraumatiske, men de kan i noen tilfeller også relateres til lavenergitraumer som for eksempel å sette seg på huk eller løpe. Patofysiologiske kjennetegn ved slike skader er overrivninger av kollagenfibre i degenerert meniskvev med redusert vanninnhold, færre elastiske fibre og økt stivhet [3].

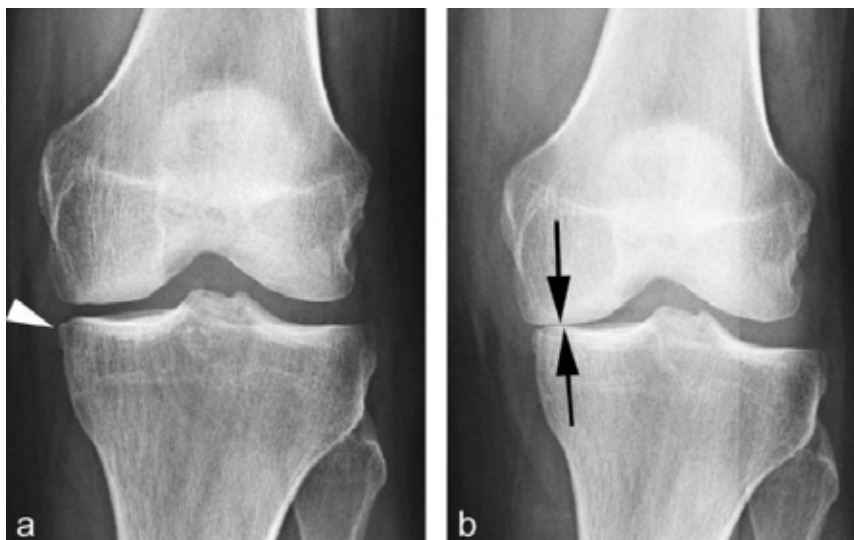
Degenerative meniskrupturer ses hyppigst hos middelaldrende og eldre mennesker, men det er heller ikke uvanlig blant voksne i 30- og 40-årene [1,3,4]. En degenerativ meniskruptur betraktes i dag som et tidlig tegn på kneartrose, og de skal med få unntak utredes og behandles på samme måte [3,5].

I nyere litteratur og retningslinjer vurderes både degenerative meniskrupturer og kneartrose som kliniske diagnoser [2, 6-8]. For artrose i perifere ledd er aktivitetsrelaterte leddsmerter, kort varighet av morgenstivhet (<30 minutter), alder >40-45 år og affeksjon av ett eller få ledd ansett som diagnostiske kriterier med god



Figur 2: Relevante kliniske tester ved undersøkelse av pasienter med degenerativ meniskruptur og kneartrose: A: Aktiv og passiv bevegelighet. B: Palpasjon av leddspaltes

sikkerhet [6-8]. Ved kneartrose vil symptomene ofte oppstå gradvis over tid, gjerne med lavgradige og fluktuerende smerter initialt, som kan tilta og bli mer konstante etter hvert. Erfaringsmessig søker mange av disse pasientene lege, fysioterapeut eller annen behandler først når smertene har vedvart i lengre tid, og/eller når plagene påvirker ønsket aktivitetsnivå, arbeidsevne eller søvnkvalitet. Av provoserende og utfordrende aktiviteter nevnes ofte trapppegange, gange i utforbakker, huksittende arbeid, løp/hopp og pivotering. Ved objektiv vurdering og undersøkelse av det aktuelle kneet (figur 2), kan typiske funn være hydrops, nedsatt bevegelighet i et kapsulært mønster, krepitasjon, ømhet i leddspalten og eventuelt palpable osteofytter [9].



Figur 3: Eksempel på røntgenforandringer ved kneartrose, hentet fra Hayashi med flere [11]. På bilde A er det beskrevet en liten osteofytt på mediale tibiaplatå (markert med pil), men ingen øvrige artrosetegn. Bilde B er av samme pasient to år senere. Det er her beskrevet markert progresjon av radiologisk artrose med nesten ben mot ben i den mediale tibiofemorale leddspalten (markert med piler).

### Hvilke pasienter bør henvises til bildediagnostikk?

Ved atraumatiske knesmerter med tilstedeværelse av symptomer og funn som beskrevet over, anses bildediagnostikk vanligvis som unødvendig og har lav klinisk nytteverdi [6-8]. Som hovedregel skal det kun utføres radiologiske undersøkelser dersom pasienten er under 45 år og/eller presenterer med atypiske symptomer. Uavhengig av pasientens alder, bør bildediagnostikk også vurderes i tilfeller hvor det foreligger markante hvile- og nattsmerter, raskt progredierende smerter eller låsninger i kneet med mulig mekanisk påvirkning/årsak [6,8,10]. Rutinemessige radiologiske undersøkelser for å følge opp artrose

anbefales ikke, men det må vurderes ved uventet symptomprogresjon, forandringer i klinikken eller ved behov for å avklare mulige differensialdiagnoser [7].

### Røntgen eller MR?

Ved behov for bildediagnostikk av pasienter med atraumatiske knesmerter, er stående røntgenbilder den foretrukne undersøkelsen [2,7]. Det anbefales da at man undersøker begge knær, med en undersøkelsesprotokoll bestående av sidebilder, frontalbilder i lett fleksjon og eventuelt skylinebilder av patellofemoralledet. Sammenlignet med MR, er røntgen en langt mer kostnadseffektiv og tilgjengelig undersøkelse, som ved

kneartrose (og artrose i andre ledd) vil kunne påvise karakteristiske skjelettforandringer som avsmalnet leddspalte, osteofytter, subkondral sklerose og subkondrale cyster [2,6,11]. Det er imidlertid godt kjent at røntgenforandringer inntreffer relativt sent i sykdomsforløpet ved artrose. En negativ røntgenundersøkelse kan derfor ikke nødvendigvis utelukke artrose på et tidlig stadium. Eksempler på røntgenforandringer ved kneartrose er illustrert i figur 3 [11].

Mulige diskrepanser mellom bildefunn og klinikk har blitt beskrevet i en årrekke og er på ingen måte unikt for kneleddet. Det bør derfor ikke være overraskende

Prevalence of MRI features (standard definition\*) stratified by sex, pain status, and BMI. Figures are numbers (percentage) of participants

MRI features	Sex			P value	Knee pain			BMI			P value
	Overall (n=710)	Women (n=393)	Men (n=317)		Pain (n=206)	No pain (n=489)	P value	<25.0 (n=222)	25-29.9 (n=278)	≥30 (n=204)	
Any abnormality	631 (89)	346 (88)	285 (90)	0.43	188 (91)	430 (88)	0.20	193 (87)	249 (90)	184 (90)	0.51
Osteophytes	524 (74)	281 (72)	243 (77)	0.12	158 (77)	353 (72)	0.22	154 (69)	208 (75)	157 (77)	0.18
Cartilage damage	492 (69)	273 (70)	219 (69)	0.91	149 (72)	333 (68)	0.27	153 (69)	195 (70)	139 (68)	0.89
Bone marrow lesions	371 (52)	213 (54)	158 (50)	0.25	121 (59)	242 (50)	0.03	117 (53)	149 (54)	103 (51)	0.79
Synovitis	259 (37)	139 (35)	120 (38)	0.49	78 (38)	175 (36)	0.60	88 (40)	99 (36)	69 (34)	0.43
Attrition	228 (32)	124 (32)	104 (33)	0.72	78 (38)	147 (30)	0.04	84 (38)	79 (28)	63 (31)	0.07
Subchondral cysts	179 (25)	100 (26)	71 (22)	0.12	63 (31)	114 (23)	0.04	59 (27)	69 (25)	50 (25)	0.86
Meniscal lesions	167 (24)	57 (15)	110 (35)	<0.001	42 (20)	120 (25)	0.24	56 (25)	72 (26)	38 (19)	0.14
Ligamentous lesions	66 (9)	31 (8)	35 (11)	0.15	22 (11)	43 (9)	0.44	17 (8)	25 (9)	23 (11)	0.43

\*Cartilage lesions and osteophytes=grade ≥2; all other lesions=grade ≥1; "any abnormality"=presence of any type of abnormality as defined above. All MRI detected lesions graded with whole organ magnetic resonance imaging score (WORMS).

Figur 4: Forekomst av patologiske forandringer i kneleddet ved MR av voksne >50 år med og uten kneplager. Hentet fra Guermazi med flere [15].



Figur 5: Ultralydundersøkelse av kneledd UTEN hydrops hos asymptotisk mann i 40-årene. Bildet viser et lengdesnitt av quadricepssenen (markert med piler) og den suprapatellare recessen. P = Patella, SPF = Suprapatellare fettpute, PF = Prefemorale fettpute



Figur 6: Ultralydundersøkelse av kneledd MED hydrops hos mann i 60-årene med klinisk og radiologisk kneartrose. Samme bildesnitt som i figur 5. Stjernen markerer økt væske i recessen.

at forekomst av knesmerter kan variere svært mye hos personer med røntgenologisk påvist kneartrose – og vice versa [2,12,13]. I en oversiktsstudie fra 2010 fant man eksempelvis at kun 15 % av voksne med røntgenologisk påvist kneartrose faktisk hadde knesmerter [12]. Ofte er det også liten sammenheng mellom røntgenfunn og knefunksjon, og mye tyder på at faktorer som eksempelvis høy BMI, angst, opplevd hjelpeløshet og høy smerteintensitet har større innvirkning på funksjonsnivå enn røntgenologiske forandringer [14]. Funnt av uttalt artrose på røntgen er isolert sett heller ingen indikasjon for innsettelse av kneprotese, og det er viktig å huske at kirurgisk behandling av denne pasientgruppen primært skal tilbys ved betydelige og langvarige smerter som ikke har respondert tilfredsstillende på konservative tiltak [10].

Til tross for at røntgen er den foretrukne undersøkelsen, pekes det ofte på at MR brukes ukritisk og i for stor grad i utredning og oppfølging av voksne med degenerative knelidelser [2]. Erfaringsmessig er mange av MR-henvisningene begrunnet med et ønske om å bekrefte eller avkrefte meniskskade eller tidlige artrosetegn. Funnt av patologiske forandringer i kneleddet på MR ser imidlertid ut til å være omtrent like vanlig blant middelaldrende og eldre voksne uten kneplager som blant symptomatiske knepasienter (figur 4) [15]. I lys av dagens holdning og

praksis for behandling av meniskskader og kneartrose, er det også lite sannsynlig at MR-funn vil få behandlingsmessige konsekvenser dersom pasienten er over 40 år [2,3,6]. Et viktig unntak er pasienter med betydelige låsningssymptomer, som bør utredes og ses av ortoped med tanke på kirurgisk behandling [10].

I et helse- og samfunnsperspektiv, er færre MR-henvisninger av knepasienter viktig for å redusere kostnader og for å korte ned ventelister i det offentlige helsevesenet. Som klinikere erfarer vi også at MR-undersøkelser av denne pasientgruppen ofte skaper forsinkelser i behandlingsforløpet, misoppfatninger av funn og usikkerhet hos pasienten. En vanlig utfordring er at de påviste patologiske forandringene får for mye fokus, og bidrar til en forenklet biomekanisk forståelse av en plage som også kan ha mer sammensatte og psykososiale årsaker. Dette kan påvirke tilliten til at konservative tiltak som livsstilsendringer og trening kan føre til varig bedring av smerter og funksjonsnivå. På den andre siden bør det likevel nevnes at man ved MR kan påvise benmargsødem, som ofte assosieres med smerter og sykdomsprogresjon hos personer med symptomatisk kneartrose [16]. Til sammenligning er en røntgenologisk avsmalning av leddspalten verken en sensitiv eller spesifikk undersøkelse av sykdomsaktivitet og

sykdomsprogresjon hos disse pasientene [17].

### Hva med ultralyd?

Med en stadig økende interesse for ultralyddiagnostikk i klinisk praksis, er det også relevant å diskutere hvilken rolle dette har i vurdering og oppfølging av pasienter med atraumatiske, degenerative knelidelser. Generelt er ultralyd godt egnet til å påvise effusjon, synovial hypertrofi og osteofytter, spesielt i perifere ledd [18-21]. Følgelig kan ultralyd benyttes til å påvise tidlige artrosetegn og eventuell sykdomsaktivitet ved kneartrose. Dette kan blant annet være nyttig for å vurdere indikasjon for smertebehandling med NSAIDs og intraartikulære injeksjoner. Ultralyd kan også avdekke eller avkrefte patologi i periartikulære strukturer, og i enkelte tilfeller kan det gi oss et bedre grunnlag for å vurdere nødvendigheten av øvrige radiologiske undersøkelser eller annen utredning av pasienten. Samtidig er det viktig å være oppmerksom på at ultralyd er en svært operatørvhengig modalitet, hvor resultat og tolkning av undersøkelsen i stor grad vil være påvirket av erfaringen og kompetansen til brukeren. Illustrasjoner på ultralydundersøkelser av kneledd med og uten hydrops kan ses i figur 5 og 6.

Se kilder/referanser side 38