

Osteochondritis dissecans

Per Gorm Jørgensen¹ & Per Hölmich²



STATUSARTIKEL

- 1) Ortopædkirurgisk Afdeling, Hvidovre Hospital
2) Artroskopisk Center Amager, Hvidovre Hospital

Ugeskr Læger
2017;179:V03170207

Tilstanden, eller læsionen, osteochondritis dissecans (OCD) har været kendt, siden den først blev beskrevet af *König* [1], for mere end 100 år siden. Der er tale om en forholdsvis sjælden lidelse, og der hersker stadig stor usikkerhed om både patogenese, incidens, diagnostik og behandling. Tilstanden er ikke desto mindre af stor vigtighed, da den ofte rammer yngre personer og potentielt kan være svært invaliderende og føre til tidlig artroseudvikling. American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) publicerede i december 2010 [2] en række anbefalinger til diagnosticering og behandling af OCD. Samtidig erkender man, at disse anbefalinger ikke bygger på solid evidens, og der er et udpræget behov for yderligere studier på området.

Da den præcise patofysiologi er ukendt, er der heller ikke i litteraturen konsensus om en klar definition på OCD. Imidlertid ligger der i *Edmonds* studie fra februar 2012 [3] en definition, som formentlig i dag kan samle bred opbakning. OCD beskrives som »en skade på subkondral knogle, karakteriseret ved en grad af ossøs resorption samt dannelse af et sekvester og mulig skade på overliggende brusk«. Dermed adskiller OCD-læsionen sig klart fra en akut osteokondral læsion, som altid omfatter skade på overliggende ledbrusk. Læsionerne er typisk lokaliseret i de større led, knæ, hofter, albuer og ankelled. Der synes at være en klar overvægt af symptomgivende læsioner i knæ, men den eksakte fordeling kendes ikke.

PATOFYSIOLOGI

Mange mulige årsager til OCD har været foreslået. En tidlig forklaring har været, at en inflammatorisk tilstand er årsag til OCD. Deraf betegnelsen »chondritis«, som først blev foreslået af *König* [1]. I senere histologiske studier har man dog ikke kunnet påvise inflammatoriske celler i læsionerne [4], og tanken om inflamma-

tion som udløsende årsag er i dag forladt. Traumer/gentagne mikrotraumer, inflammation, vaskulære/is-kæmiske og genetiske/arvelige dispositioner som årsager har ligeledes været diskuteret. Størst konsensus er der formentlig om repetitive mikrotraumer. Dette blev foreslået allerede i 1933 af *Fairbanks* [5] og senere gentaget af *Linden* [6] i 1976. Også *Cahill* foreslog i 1995 mikrotraume som årsag [7]. En vis ligamentær løshed især hos børn og unge kan føre til gentagne tilfælde af impingement af den laterale del af den mediale femurkondyl mod eminentia. Dermed kan den »klassiske« placering af læsionen på den centrale (laterale) del af den mediale femurkondyl muligvis forklares (**Figur 1**) [5], men det kan ikke forklares, at OCD også ses i ankler, albuer og hofter. *Lindens* studie, som var et epidemiologisk studie, strakte sig over en periode på ti år og viste en sammenhæng mellem deltagelse i sportsaktiviteter og udviklingen af OCD [6]. *Linden* nævner en fordobling af sportsaktiviteter (fodbold) i den periode, hvor hans dataindsamling foregår. Samtidig ses der en kraftig stigning af OCD hos mænd.

Denne tendens er bekræftet i et senere studie fra European Paediatric Orthopaedic Society, hvori det konstateredes, at mere end halvdelen af patienterne med OCD var sportsudøvere [8]. Dette underbygger hypotesen om gentagne mikrotraumer som udløsende årsag. Iskæmi i de lange rørknoglers epifyser har ligeledes været foreslået som årsag. Imidlertid tyder andre histologiske studier på, at dette er tvivlsomt [9].

Derimod tyder meget på, at genetik og arvelige forhold spiller en rolle for udviklingen af OCD. *Kessler*, som har gennemført det seneste og bedste epidemiologiske studie, der gennemgås nærmere nedenfor, påviste en oplagt og statistisk signifikant forskel i incidensen for *hispanics* (efterkommere efter spaniere og portugisere), *non-hispanic whites* (kaukasider) og afroamerikanere [10].

Med udgangspunkt i den viden, vi har i dag, synes der at være en vis konsensus om, at repetitive mikrotraumer spiller en afgørende rolle for OCD, men især resultaterne af *Kesslers* studie tyder på, at også genetik/arvelige forhold spiller en rolle. Dermed er udviklingen af OCD formentlig multifaktorielt betinget, og andre faktorer end de nævnte kan ikke udelukkes.

EPIDEMIOLOGI

Indtil for nylig forelå der kun et studie, hvor man be-

HOVEDBUDSKABER

- ▶ Osteochondritis dissecans er en potentielt invaliderende lidelse, som rammer brusk og knogler i større led hos primært børn, men også hos yngre og voksne.
- ▶ Der findes ikke nogen velvalideret diagnostisk modalitet, som kan sikre, at klinikerne foretager et korrekt valg af behandling, ligesom den korrekte behandling er genstand for diskussion.
- ▶ Der er et stort potentiale for og behov for yderligere forskning på området.


FIGUR 1


Osteochondritis dissecans hos en 15-årig kvinde. Klassisk placering centralt på den mediale femurkondyl.

skrev incidensen af læsionen, nemlig *Lindens* studie fra 1976 [6]. Her var der imidlertid tale om en population, der indeholdt både voksne samt børn og unge. Samtidig var det en skandinavisk population, som må antages at have begrænset genetisk spredning. I forbindelse med behandling af OCD er der i dag forsigtig konsensus om at betragte læsioner hos børn og unge som en behandlingsmæssigt selvstændig enhed og læsioner hos voksne som en anden selvstændig enhed. *Lindens* population var relativt lille, ca. 250.000 personer. *Linden* fandt en mand-kvinde-ratio på 2:1 og påviste samtidig den fremherskende »klassiske« placering af læsionen.

Siden har der ikke været gennemført egentlige epidemiologiske studier før *Kesslers* studie i 2013 [10]. Dette studie omfatter kun OCD i knæ, da langt størstedelen af læsionerne jf. tidligere er lokaliseret her. Med udgangspunkt i den californiske Kaiser Permanente-database foretog man en retrospektiv søgning i samtlige henvendelser fra personer i aldersgruppen 2-19 år i perioden 2007-2011.

Incidensen er alene beregnet for året 2010. Kaiser Permanente-databasen er en etnisk og socialt diversificeret database, der indeholder journaloplysninger fra mere end 3,5 mio. mennesker i det sydlige Californien. I opgørelsesperioden var der i den relevante aldersgruppe 6-19 år mere end en mio. henvendelser. Man fandt ingen læsioner i aldersgruppen 2-5 år. I gruppen 6-19 år fandt man en incidens på 9,5/100.000, fordelt på 15,4 drenge og 3,3 piger. Altså en klar overvægt af drenge på ca. 4:1. Lokalisationen var den mediale femurkondyl i 63% af tilfældene, og i 32% den laterale kondyl. Yderligere havde patienter i aldersgruppen 12-19 år tre gange større risiko for at få læsioner end patienter i aldersgruppen 6-11 år. Incidensen blev også opgjort på basis af etnicitet, og her fandt man en klar overrepræsentation blandt afroamerikanere (to gange forøget risiko) i forhold til *non-hispanic whites*, som igen havde en 2,6 gange større risiko end *hispanics*.

Hispanics udgør næsten halvdelen af befolkningsunderlaget i undersøgelsen, og hvis man skal overføre re-

sultaterne til Danmark, bør man alene se på *non-hispanic whites*, hvor incidensen var tre for piger og 17,3 for drenge pr. 100.000 individer.

En hurtig søgning hos Danmarks Statistik viser, at der i tredje kvartal 2014 i Danmark levede 462.000 drenge og 439.000 piger i aldersgruppen ≥ 6 - ≤ 19 år. Dette giver en prævalens for henholdsvis drenge og piger på 80 og 13.

I en analog undersøgelse foretaget af *Kessler* fandt man et næsten omvendt billede for OCD i ankelledet [11]. Samme database blev gennemgået retrospektivt, og man fandt en incidens for OCD i ankelledet på 15,1 for piger og 1,4 for drenge pr. 100.000 individer. Der findes ikke umiddelbart en forklaring herpå.

DIAGNOSTIK

Patienter, som debuterer med OCD i knæet, vil typisk henvende sig med et eller flere af følgende symptomer: belastningsrelaterede smerter, hævelse, »klikken«, fornemmelse af knæsigt eller eventuelt aflåsningstilfælde. Disse patienter bør primært have foretaget røntgenundersøgelse af det berørte knæ [2]. Røntgenundersøgelse bør foruden anterior-posterior og lateral optagelse omfatte museoptagelse/*tunnel view* og *Merchant view*. AAOS finder ikke evidens for at anbefale røntgen af det kontralaterale knæ [2], men *Kessler* fandt i sit studie fra 2014 7,3% bilaterale læsioner [10]. I et studie fra 1989 fandt *Phillips*, at der blandt 76 patienter fandtes 16 med bilaterale læsioner [12]. Med udgangspunkt heri er det vores holdning, at man som minimum bør tage røntgenbilleder af det kontralaterale knæ, måske endda foretage MR-skanning.

Der synes at være konsensus om, at patienter med kendt OCD bør videreudredes med MR-skanning af det berørte led (knæ). Dels for at klassificere læsionen og vurdere eventuel opheling, dels for at udelukke anden intraartikulær patologi som årsag til symptomerne [2].

Der er foreslået flere MR-skanningsklassifikationssystemer til brug ved OCD-læsioner, herunder et af *de Smet*, som fandt forandringer, der kunne tolkes som relateret til manglende stabilitet [13]. Ingen af de kendte MR-skanningsklassifikationer giver dog en sikker afklaring af læsionens stabilitet eller mangel på samme. Hertil er det formentlig nødvendigt at benytte en artroskopisk evaluering af læsionen. Dette er gjort af *Carey* i et valideret multicenterstudie fra 2016 [14]. Her opdeltes læsionerne peroperativt i løse/ikkeløse læsioner, og hver gruppe opdeltes herefter i tre undergrupper. Den artroskopiske inddeling er som anført valideret, men ikke korreleret til f.eks. MR-skanningsfund.

BEHANDLING

På trods af at OCD har været kendt gennem mere end 100 år, er det fortsat forbundet med usikkerhed, hvor-

dan læsionerne bør behandles. Man kan vælge konservativ eller operativ behandling, og flere algoritmer er foreslået. Senest har *Carey* [15] og *Cruz* [16] foreslået en sådan algoritme, hvori der bl.a. indgår en vurdering af graden af patientens knogleudvikling og læsionens stabilitet. Også AAOS har givet anbefalinger af behandlingen [2], men de er inkonklusive pga. den manglende evidens på området.

Konservativ behandling har i flere mindre studier vekslet mellem immobilisering i skinner, total aflastning og moderat restriktive regimer, hvor patienter afstår fra aktiviteter, som kan medføre smerte, i en nærmere defineret periode. Dette vil typisk være 3-6 måneder, hvorefter tilstanden revurderes klinisk og/eller radiologisk. Imidlertid er der begrænset evidens på området [2].

Typen af operativ behandling afhænger typisk af læsionens karakter, men går som regel fra transkondral/retrograd opboring, fiksering med skruer/forskellige resorberbare systemer til egentlig kondrocytimplantation, hvis læsionen er helt løs og ikke lader sig rensere. Et nyere dansk studie har vist lovende resultater [17].

Også mht. operation er der begrænset evidens, men der er dog konsensus om at anbefale operation til patienter med en løs læsion, som det skønnes muligt at rensere [2].

KONKLUSION

OCD er en lidelse, som rammer både børn, unge og voksne. Det er imidlertid den fremherskende opfattelse, at den voksne version er en læsion, som er opstået i børnealderen for først at give symptomer senere i livet. OCD er en sjælden lidelse og med udgangspunkt i *Kesslers* studie fra Kaiser Permanente-databasen må prævalensen i Danmark for OCD i knæledet for aldersgruppen 6-19 år antages at være 80 for drenge og 13 for piger.

Diagnostisk bør patienterne, når mistanken er rejst, som minimum have foretaget røntgenundersøgelse af det afficerede led. Herefter bør der foretages MR-skanning af det pågældende led og formentlig også af det kontralaterale led. Det skal anføres, at evidensen på området er mangelfuld, og man kan ikke vha. af nogen af de foreslåede MR-skanningsklassifikationer med sikkerhed afgøre, om læsionen er stabil. Hertil kræves der formentlig et artroskopisk indgreb.

Behandlingen af OCD kan være konservativ under et aflastende regime og med forskellige grader af bandagering, eller den kan være operativ, primært artroskopisk. Evidensen er mangelfuld, men der er dog konsensus om at tilbyde patienter med løsrevne læsioner umiddelbar kirurgisk intervention. Det er forfatterne opfattelse, at der er et oplagt behov for yderligere studier på området.

SUMMARY

Per Gorm Jørgensen & Per Hölmich:
Osteochondritis dissecans
Ugeskr Læger 2017;179:Vo3170207

Osteochondritis dissecans (OCD) has been known for more than 100 years. Several reasons have been suggested as the major cause for developing OCD: trauma/microtrauma, ischaemic or genetic reasons. OCD is primarily located in the knee. In adolescent patients with knee symptoms, X-ray of the affected knee and often a subsequent MRI scan is indicated. Depending on the findings, an arthroscopy can be performed. Conservative treatment can be quiet regime or bracing. Operative treatment can be transchondral/retrograde drilling for the in situ lesion or fixation of the unstable lesion.

KORRESPONDANCE: Per Gorm Jørgensen. E-mail: pergorm@gmail.com
ANTAGET: 15. august 2017

PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK: 27. november 2017

INTERESSEKONFLIKTER: ingen. Forfatterne ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

LITTERATUR

- König F, Brand RA. The classic: on loose bodies in the joint. *Clin Orthop Relat Res* 2013;471:1107-15.
- The diagnosis and treatment of osteochondritis dissecans. The American Academy of Orthopaedic Surgeons Board of Directors, 2010.
- Edmonds EW, Polousky J. A review of knowledge in osteochondritis dissecans: 123 years of minimal evolution from König to the ROCK study group. *Clin Orthop Relat Res* 2013;471:1118-26.
- Barrie HJ. Hypertrophy and laminar calcification of cartilage in loose bodies as probable evidence of an ossification abnormality. *J Pathol* 1980;132:161-8.
- Fairbank HAT. Osteochondritis dissecans. *Br J Surg* 1933;21:67-82.
- Lind N. The incidence of osteochondritis dissecans. *Acta Orthop Scand* 1976;47:664-7.
- Cahill BR. Osteochondritis dissecans of the knee: treatment of juvenile and adult forms. *J Am Acad Orthop Surg* 1995;3:237-47.
- Hefti F, José Beguiristain, Reudiga Krauspe et al. Osteochondritis dissecans: a multicenter study of the European Pediatric Orthopedic Society. *J Ped Orthop* 1999;8:231-45.
- Milgram JW. Radiological and pathological manifestations of osteochondritis dissecans of the distal femur. *Radiology* 1978;305-11.
- Kessler JI, Nikizad H, Shea KG et al. The demographics and epidemiology of osteochondritis dissecans of the knee in children and adolescents. *Am J Sports Med* 2014;42:320-6.
- Kessler JI, Weiss JM, Nikizad H et al. Osteochondritis dissecans of the ankle in children and adolescents. *Am J Sports Med* 2014;42:2165-71.
- Phillips MR, Bernard R. The results of conservative management of juvenile osteochondritis dissecans using joint scintigraphy. *Am J Sports Med* 1989;17:601-6.
- de Smet AA, Fisher DR, Graf BK et al. Osteochondritis dissecans of the knee: value of MR imaging in determining lesion stability and the presence of articular cartilage defects. *AJR Am J Roentgenol* 1990;155:549-53.
- Carey JL, Wall EJ, Grimm NL et al. Novel arthroscopic classification of osteochondritis dissecans of the knee: a multicenter reliability study. *Am J Sports Med* 2016;44:1694-8.
- Carey JL, Grimm NL. Treatment algorithm for osteochondritis dissecans of the knee. *Clin Sports Med* 2014;33:375-82.
- Cruz AI, Shea KG, Ganley TJ. Pediatric knee osteochondritis dissecans lesions. *Orthop Clin North Am* 2016;47:763-75.
- Christensen BB, Foldager CB, Jensen J et al. Autologous dual-tissue transplantation for osteochondral repair. *Cartilage* 2015;6:166-73.