

De 'jumper's knee'; een goed te behandelen sportletsel

J. P. G. M. MAUSSEN

INLEIDING

Huisartsen, orthopedische chirurgen en sportartsen zien op hun spreekuur regelmatig sportmensen met knieklachten. Slechts één aandoening van de knie, de zgn. jumper's knee, zal hier beschreven worden. Onbekendheid met het overigens karakteristieke klinische beeld van deze aandoening leidt er vaak toe, dat de juiste diagnose in eerste instantie niet wordt gesteld.

De laatste jaren zijn beoefenaren van vele takken van sport steeds intensiever gaan trainen. Hierbij ligt het accent vooral op systematische kracht-, sprint- en intervaltraining met repeterende piekbelasting. Vooral sporten zoals atletiek, volleybal, basketbal en wielrennen doen daarbij een beroep op het strekapparaat van de knie. Dit apparaat is niet altijd in staat de sterke belasting te verdragen, waardoor surmenageletsel met als gevolg een overbelastingssyndroom kan ontstaan. Een dergelijk overbelastingssyndroom is de jumper's knee. Het geeft klachten ter hoogte van de aanhechting van de kniepees aan de onderpool van de knieschijf en staat ook bekend als springer's knie, als apexitis patellae, of tendinitis patellae. Het is een meestal eenzijdige aandoening van de kniepees ter plaatse van de onderpool van de knieschijf.¹ Pijnklachten ontstaan vooral bij sterke belasting, zoals bij training. Wanneer de pijn genegeerd wordt en de training voortgezet wordt, kunnen degeneratieve veranderingen in de kniepees ontstaan, welke uiteindelijk resulteren in verkalkingen die bij röntgenonderzoek zichtbaar zijn. De meeste patiënten met een jumper's knee zijn tussen de 20 en 40 jaar. Het zijn bijna uitsluitend sportbeoefenaren,² maar ook bij patiënten met hyperparathyreoïdie kan deze aandoening voorkomen.³

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen een primaire en een secundaire vorm. Bij de primaire jumper's knee is de anatomie normaal, bij de secundaire vorm waren er bestaande anatomische afwijkingen in en rondom het kniegewricht, zoals patella- en femurdysplasieën, genu valgum en genu recurvatum, versterkte tibia- en femurtorsie en insufficiëntie van het strekapparaat, in het bijzonder van de M. vastus medialis. In dergelijke gevallen kan een jumper's knee al ontstaan bij veel geringere belasting.

KLINISCHE ASPECTEN

Patiënten klagen over pijn op of rondom de onderpool van de knieschijf. Soms straalt deze pijn uit naar de laterale of mediale gewrichtsspleet. De pijn treedt bij de meeste patiënten pas op na sportactiviteiten. Een direct

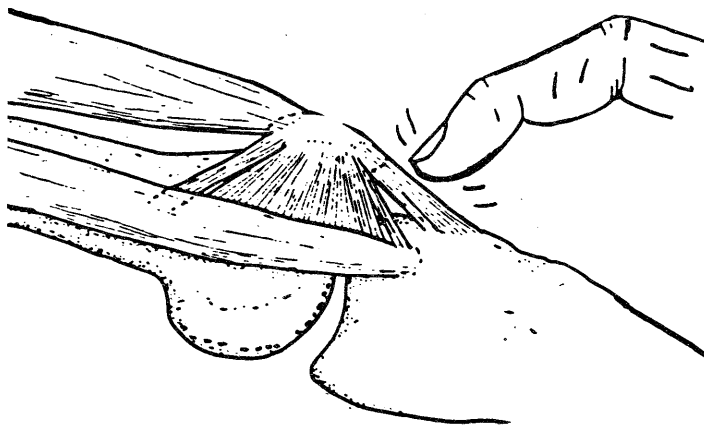
trauma wordt zelden als oorzaak van de klachten opgegeven. Vooral na overmatige belasting is bij onderzoek drukpijn aan de onderpool van de knieschijf te constateren (figuur 1). Soms is daar ook een zwelling. Op die plek wordt bij strekken van de knie tegen weerstand hevige pijn aangegeven. In enkele gevallen kunnen crepitaties gepalpeerd worden.

Roels et al. modificeerden de door Blazina et al. gemaakte indeling van de jumper's knee, zodat de aanpak van de aandoening beter toegankelijk werd voor therapie en prognose.⁴ Zij maakten op grond van de ernst van de klacht en van de afwijking een indeling in 4 stadia (tabel 1).

De eerste publikaties over aandoeningen rond de onderpool van de knieschijf zijn afkomstig van Sinding-Larsen en Kristiania en van Johansson.^{5,6} Ook Smillie noemt bij zijn bespreking van de jumper's knee alleen de onderpool.⁷ Blazina et al., Roels et al. en Ferretti et al. betrekken zowel verschijnselen van een overbelastingssyndroom ter plaatse van de aanhechting van de kniepees aan de onderpool als de aanhechting van de M. quadriceps aan de bovenpool van de knieschijf bij de aandoening.^{1,4,8} Omdat dit niet in overeenstemming is met de opvatting dat de onderpool apex genoemd moet worden en de bovenpool met basis patellae moet worden betiteld, betreft de jumper's knee mijns inziens specifiek de kniepees en de onderpool van de knieschijf. In de differentiële diagnose komen o.a. chondropathia patellae, ziekte van Osgood-Schlatter en bursitis infrapatellaris in aanmerking.^{9,10}

PATHOLOGISCHE ANATOMIE EN RÖNTGENBEELD

De kniepees heeft een oppervlakkige en een diepe laag. De oppervlakkige laag loopt zonder onderbreking van de spiervezels van de M. quadriceps femoris over de knieschijf naar de tuberositas tibiae. De diepe laag, die bij de



FIGUUR 1. Een patiënt met een 'jumper's knee' heeft drukpijn ter plaatse van de onderpool van de knieschijf.

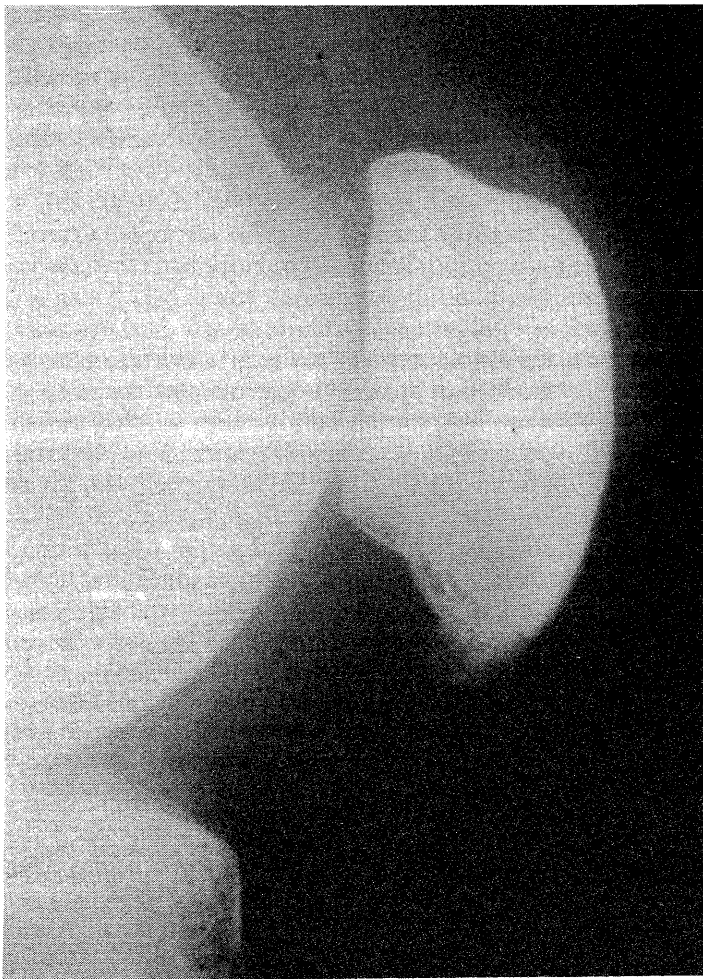
Sint Clara Ziekenhuis, afd. Orthopaedie II, Olympiaweg 350, 3078 HT Rotterdam.
Dr. J. P. G. M. Maussen, orthopedisch chirurg.

TABEL 1. Classificatie van de pijnklachten en de afwijkingen bij de 'jumper's knee' volgens Roels et al.⁴

stadium 1:	pijn onder de knieschijf na trainen of na wedstrijden
stadium 2:	pijn bij het begin van activiteit, verdwijnend na 'warming-up' en terugkerend na voortzetting van sportbeoefening
stadium 3:	de pijn blijft aanwezig tijdens en na sportbeoefening en de patiënt is niet in staat deel te nemen aan wedstrijden
stadium 4:	er bestaat een volledige afscheuring van de kniepees

onderpool van de knieschijf begint, gaat ook naar de tuberositas tibiae. Dit betekent dat het strekkapparaat een ononderbroken geheel is waarin de knieschijf beschouwd kan worden als een sesambeen. In het diepe peesdeel treden juist de degeneratieve afwijkingen op die samenhangen met de aard en intensiteit van de klachten en de verschijnselen van de jumper's knee.

Bij operatieve behandeling van patiënten met een jumper's knee werd kniepeesweefsel verwijderd. Het microscopische onderzoek toonde veranderingen, die samenhangen met duur en ernst van de afwijkingen. Waar te nemen waren: fibrinoïde, vette en mucoïde degeneratie, en fibroblastenproliferatie met kalkafzetting.



FIGUUR 2. Verlenging van de onderpool (apex) van de knieschijf bij een patiënt met een 'jumper's knee'.

Roels et al. vermeldden ook haarscheurtjes in het peesweefsel.⁴ Zij beschouwen de fibroblastenproliferatie als een vorm van regeneratie.

Op röntgenfoto's kan sclerose van de onderpool van de knieschijf worden opgemerkt. Er kan ook een verlenging optreden van de onderpool van de knieschijf (figuur 2). Het gevolg hiervan is dat er een vergrote hefboomwerking van het strekkapparaat ontstaat en een verkleining van het aangrijpingspunt van de kniepees. Hierdoor kan het overbelastingssyndroom onderhouden worden of verergeren. De kalkafzettingen in de kniepees die soms aanwezig zijn, zijn als korrels waar te nemen (figuur 3). Op sagittale tomogrammen van de patella worden veelal botcysten waargenomen in de onderpool van de patella. De skeletscan toont aldaar sterke activiteit.

THERAPIE

De behandeling is afhankelijk van het klachtenpatroon en de bevindingen bij de patiënt. Volgens het behandelingsschema van Roels et al. dienen de stadia 1, 2 en 3 in eerste instantie conservatief behandeld te worden (tabel 2). Deze behandeling bestaat uit rust, ijscompressen, bandageren met tape, (anti-inflammatoire) geneesmiddelen en isometrische quadriceps-oefeningen. Veel rust is met een gipsverband te bewerkstelligen. Behandeling met ultrageluid zou een gunstig effect hebben. Injecties met corticosteroiden bevorderen vermoedelijk eerder degeneratie dan dat ze een genezende werking hebben. Onder rust wordt ook vermindering of liefst staken van de trainingsbelasting verstaan. Provocerende omstandigheden, zoals springen, sprinten, lopen op spikes, krachttraining, diepe kniebuigingen, dienen vermeden te worden.

Indien conservatieve behandeling faalt, kan een keuze gemaakt worden uit een absoluut sportverbod of een chirurgische behandeling. Bij operatie worden boorkanalen in de onderpool van de knieschijf gemaakt (subchondrale forage). Veelal wordt tevens gedegenereerd weefsel uit de kniepees verwijderd door middel van curettage. Deze maatregelen worden genomen in de hoop dat het proces niet meer zal voortschrijden. Bovendien verwacht men door de botboringen een verbeterde vascularisatie van de slecht doorbloede onderpool van de knieschijf te bewerkstelligen.

RESULTATEN VAN BEHANDELING EN PROGNOSE

Roels et al. meldten dat van 13 patiënten in stadium 3 en 4, 7 na operatie weer in staat waren tot onbeperkte sportbeoefening.⁴ Ferretti et al. gaven aan dat bij 62% van de patiënten uitstekende tot goede resultaten werden bereikt met conservatieve therapie.⁸ Alle patiënten uit stadium 1 en 2 herstelden met conservatieve behandeling. Deze patiënten konden weer gaan sporten op het oude niveau, nadat de klachten verdwenen waren. De helft van de patiënten uit stadium 3 en 4 werd operatief behandeld. Van deze groep was 58% weer in staat sport op hetzelfde niveau te hervatten. Sala meldde de resultaten van behandeling bij een groep van 70 patiënten.¹¹ Van de 9 patiënten bij wie de klachten hardnekkig waren en die geopereerd werden, werd bij 8 een goed resultaat



FIGUUR 3. Kalkafzettingen in de kniepees bij lang bestaande 'jumper's knee'.

waargenomen. Van der Ent en Baere rapporteerden operaties van 36 jumper's knees bij 34 patiënten, bij wie de klachten niet verminderden na een halfjaar durende conservatieve therapie.¹² De patiënten hadden een gemiddelde leeftijd van 25 jaar. Van hen beoefenden 26 actief sport. De follow-up varieerde van 6 maanden tot 3 jaar, gemiddeld 20 maanden. De resultaten waren uitstekend bij 28 patiënten (78%): zij konden hun normale activiteiten hervatten.

In het algemeen geldt, dat hervatting van de vroegere sportbeoefening bij patiënten in stadium 1 en 2 pas is aangewezen, indien de klachten verdwenen zijn. Vermoedelijk is dit bij patiënten in stadium 3 en 4 ten dele mogelijk na chirurgische therapie. In alle gevallen verdient het aanbeveling bij hervatten van de sportactiviteit

TABEL 2. Behandelingsschema van de 'jumper's knee' volgens Roels et al.⁴

stadium 1:	juiste warming-up ijscompressen medicamenteuze behandeling (10 tot 14 dagen) elastische kniekous
stadium 2:	hetzelfde als stadium 1 aangevuld met: lokale warmte bij begin van de sportactiviteit
stadium 3:	hetzelfde als stadium 2 aangevuld met: langdurige rust sportverbod
stadium 4:	overweging tot chirurgische behandeling chirurgische behandeling

ten een goede warming-up na te streven. Een patella-peesbandje kan misschien goede diensten bewijzen.

CONCLUSIE

De jumper's knee is een overbelastingssyndroom als gevolg van een surmenageletsel van de aanhechting van de kniepees aan de onderpool van de knieschijf en hangt samen met intensieve sportbeoefening. Conservatieve behandeling is meestal voldoende. Patiënten met lichte vormen van deze aandoening zijn in de meerderheid. Het is de vraag of na herstel sportbeoefening van gelijke aard en intensiteit wel verstandig is. Met chirurgische behandeling dient men terughoudend te zijn; het maken van boorgaten subchondraal in de onderpool van de patella (forage) is waarschijnlijk de meest zinvolle ingreep. In de gevallen waarbij een ruptuur van de pees is ontstaan, is chirurgische behandeling zonder meer aangewezen. Dit leidt meestal tot een goed resultaat.

LITERATUUR

- Blazina ME, Kerlan RK, Jobe FW, Carter VS, Carlson GJ. Jumper's knee. *Orthop Clin North Am* 1973; 4: 665-78.
- Burgstein M. Zur Larsen-Johannsonschen Krankheit. *Arch Orthop Unfall-Chir* 1944; 43: 298-302.
- Maddox PA, Garth WP. Tendinitis of the patellar ligament and quadriceps (jumper's knee) as an initial presentation of hyperparathyroidism. *J Bone Joint Surg (Am)* 1986; 68: 288-92.
- Roels J, Martens M, Mulier JC, Burssens A. Patellar tendinitis (jumper's knee). *Am J Sports Med* 1978; 6: 362-8.
- Sinding-Larsen CMF, Kristiania MD. A hitherto unknown affection of the patella in children. *Acta Radiol* 1921; 1: 171-3.
- Johansson S. Eine bisher anscheinend unbekannte Erkrankung der Patella. *Z Orthop Chir* 1924; 43: 82-7.
- Smillie IS. *Diseases of the knee joint*. Edinburgh: Churchill-Livingstone, 1974: 53-4.
- Ferretti A, Puddu G, Mariani PP, Neri M. The natural history of jumper's knee. Patellar or quadriceps tendinitis. *Int Ortop* 1985; 8: 239-42.
- Gumpfenberg S von, Engelhardt P, Jakob RP. Gedanken zur Pathogenese der Insertionstendinose des Streckapparates am Kniegelenk bei Kindern und Erwachsenen. *Morbus Osgood-Schlatter, Jumper's Knee*. *Z. Orthop* 1983; 121: 470-1.
- Nilsson S. Overuse knee injuries in runners. *Int J Sports Med* 1984; 5: 145-8.
- Sala H. De jumper's knee, diagnostiek en behandeling. Jaarcongres van de Nederlandse Orthopaedische Vereniging. Leiden: De Medicus, 1985: 7.
- Ent A van der, Baere GAJ. Jumper's knee. Jaarcongres van de Nederlandse Orthopaedische Vereniging. Leiden: De Medicus, 1985: 8.

Aanvaard op 17 augustus 1987