

Een volledige patellapeesruptuur, het afscheuren van de kniepees, komt relatief weinig voor maar heeft grote gevolgen voor het functioneren. Opereren is noodzakelijk, niet alleen voor de (top)sport, maar ook voor activiteiten in het dagelijks leven. Een operatie zorgt voor het herwinnen van mobiliteit, coördinatie, kracht en sportfuncties.

Volledige ruptuur van de patellapees Case report (deel I)

Leon Meijer & Igor Tak

In dit eerste deel van een tweedelig artikel ligt de focus op de ontstaanswijze en het operatieve herstel van de blessure. In het tweede deel zal worden ingegaan op de fysiotherapeutische nabehandeling.

‘Vanaf de achterlijn dribbel ik naar voren. Ik neem nog één dribbel, waarna ik beide benen op de grond plant. Linker been iets voor mijn rechter en beide benen schouderbreedte van elkaar. Ik maak een soort squatbeweging om met volle kracht omhoog te springen en te dunken. Op het moment dat ik in de lucht spring voel ik

een “knak”, kijk naar mijn knie en zie dat hij opeens heel dik wordt ...’

Aldus de professioneel basketballer van 25 jaar die in dit artikel centraal staat. In het veld is hij ‘small forward’ en ‘power forward’. Zijn voornaamste kwaliteit was dat hij heel explosief en atletisch speelde en makkelijk bij de ring kwam. Persoonlijk denkt hij er aan om nog één jaar te spelen. Basketball is erg belangrijk voor hem en hij wil dit ook na zijn eigen actieve carrière verder voortzetten in de rol van trainer.



Epidemiologie

Traumatisch letsel van het strekkapparaat van de knie kan worden verdeeld in de drie meest voorkomende groepen:^{1,2}

1. fractuur van de patella;
2. ruptuur van de quadricepspees;
3. ruptuur van de patellapees.

Een patellapeesruptuur komt minder vaak voor dan een quadricepspeesruptuur.³⁻⁶ De patellapeesruptuur komt vaker voor bij actieve sporters jonger dan 40 jaar. Boven het veertigste levensjaar komt de quadricepspeesruptuur vaker voor.^{4,6} Het letsel komt

het meest voor binnen de basketbal-sport.^{7,8}

Etiologie

De ontstaanswijze van de patellapees-ruptuur wordt in verband gebracht met degeneratie (achteruitgang van de kwaliteit van het weefsel). Een gezonde pees scheurt niet af onder normale fysiologische belasting.⁹ De pees zou dan ook alleen kunnen scheuren wanneer er een onderliggend a-symptomatisch degeneratief proces aanwezig is, in combinatie met forse krachten van buitenaf. Een volledige ruptuur van de pees werd ook beschreven na het toedienen van lokale corticosteroïden in de regio van de inferieure patellapool.^{10,11} Men beschrijft dat dit type letsel waarschijnlijk een gevolg is van de door steroïden geïnduceerde afbraak van het collageen. Kwaliteitsafname van collageen leidt tot verminderde capaciteit om trekkrachten te verwerken. Uit onderzoek blijkt dat bijna 60% van de patiënten met een patellapeesruptuur daaraan voorafgaand gemiddeld 2-3 injecties met corticosteroïden rond de patellapees hebben gehad.^{3,14} Hierdoor is men terughoudend met injecties in dit gebied.

Pathofysiologie

Er wordt een 'typisch' ontstaansmechanisme beschreven. De ruptuur kan optreden tijdens een grote excentrische contractie van de quadriceps, waarbij de knie licht gebogen is (bijvoorbeeld tijdens de landing na een sprong).^{3,4,8}

Wanneer het gaat om een volledige ruptuur zal het actief strekken of gestrekt heffen van het aangedane been in de meeste gevallen niet mogelijk zijn. Wanneer de knie zich in gebogen positie bevindt zal de patellapees, tezamen met het mediale en laterale retinaculum, meer onder 'stress' staan dan de quadricepspees. Op dat moment is de trekkracht aan de aanhechting op het onderbeen ook veel hoger

dan in het midden van de pees.¹²

Een ander gegeven is dat de onderkant van de patella, waar de pees aanhecht, relatief matig doorbloed is. Dit maakt dit gebied extra kwetsbaar.¹² Mede om bovengenoemde redenen wordt de ruptuur

vaak gezien in de buurt van die onderkant van de patella. Aangezien er enorme krachten nodig zijn om een gezonde pees te laten scheuren zal hij eerder scheuren daar waar het collageen van mindere kwaliteit is.

Klinische presentatie

De medische voorgeschiedenis, lichamelijk onderzoek en een röntgenfoto zijn over het algemeen voldoende om tot de diagnose volledig ruptuur van de patellapees te komen. Deze ruptuur wordt geassocieerd met onmiddellijke, invaliderende pijn. Een acute ruptuur ervaart de patiënt vaak als een onmiddellijke 'pop-' of afscheursensatie. Direct na het sporttrauma ontstaat er flinke zwelling en de sporter kan niet of nauwelijks op zijn been steunen. Als het al lukt zal dat alleen in volledige strekking of extensie zijn en niet in gebogen posities.

Bij klinisch onderzoek na het trauma is er een diffuse zwelling, hematoom (verkleuring aan de oppervlakte) en een duidelijk afgenomen actieve functie van het kniegewricht. Er zal een toegenomen gevoeligheid bestaan aan de voorzijde van de knie en over het retinaculum. Tevens is de locatie van de ruptuur meestal voelbaar als een 'delle' (zie figuur 1). Volledige actieve extensie van de knie is in de meeste gevallen niet meer mogelijk, evenals het handhaven van de kniestrekking



Figuur 1. De palpabele en zichtbare 'delle' bij een patellapeesruptuur.

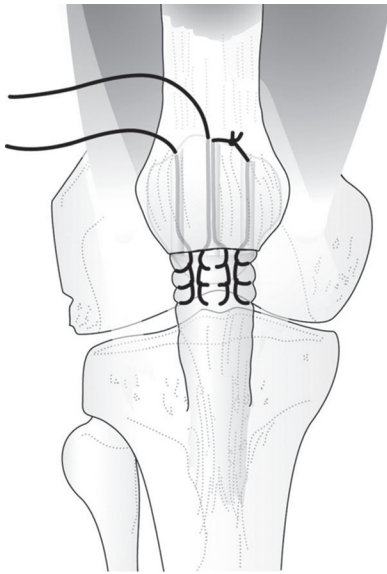
tegen de zwaartekracht. Actieve flexie is nagenoeg altijd mogelijk. In enkele gevallen is een lichte extensie mogelijk. In dat geval is er vaak sprake van een geïsoleerde gedeeltelijke ruptuur, waarbij enkele vezels van het retinaculum nog intact zijn.

Operatief beleid

Welke operatieve methode wordt gekozen voor de reconstructie van de patellapees is afhankelijk van verschillende factoren:

- Hoe lang bestaat de ruptuur al?
 - Wat is de locatie van de ruptuur?
 - Hoe oud is de patiënt?
- Hoe staat het met de kwaliteit van het te herstellen weefsel?
- De operatieve herstellmethoden zijn te verdelen in:
 - Acute reparatie van de pees, waarbij de pees nog een goede kwaliteit kent;
 - Acute reparatie van de pees waarbij de pees verlengd moet worden, omdat er kwalitatief gezien minder goed materiaal beschikbaar is;
 - Reparatie van de pees door autologe transplantatie (gebruik van lichaamseigen weefsel van een andere locatie).

De ruptuur zoals men die aantreft bij 'gezonde' volwassen patiënten met een acuut letsel heeft over het algemeen



Figuur 2. Operatief herstelde patellapeesruptuur.

voldoende weefsel voor een primaire reconstructie (zie figuur 2). Wanneer er bij deze volwassen patiënten echter andere aandoeningen of specifieke medische situaties aanwezig zijn, zoals reumatoïde artritis, gebruik van corticosteroiden of een voorgeschiedenis met meerdere rupturen, is alleen het oorspronkelijke weefsel meestal niet voldoende. Er zal dan moeten worden gezocht naar autoloog weefsel (van de patiënt zelf) voor de reconstructie. Wanneer een ruptuur zich ter hoogte van de bot-peesovergang bij de patella bevindt wordt fixatie van de pees aan de patella door middel van boorgaten in de patella, met of zonder cerclage (draad waarmee gefixeerd wordt), geadviseerd.¹³

Conclusie

Risicofactoren voor het ontstaan van een patellapeesruptuur kunnen zijn gebruik van steroiden, lokale corticosteroiden injectie, diabetes, chronisch nierfalen en, zoals in deze casus, een sport met sprongbelasting. Een vroegtijdige diagnose, gekoppeld aan een vroegtijdige operatieve behandeling leidt, in de meeste gevallen, tot een goed functioneel herstel binnen de sport.

Revalidatietraject

De basketballer in dit artikel kon zijn knie niet actief strekken, het buigen van de knie was wel mogelijk en er is een infrapatellaire 'delle'. In het tweede artikel zal verder worden ingegaan op het te volgen postoperatieve revalidatietraject. Welke peesbelastbaarheid is er? Welke protocollen zijn beschikbaar? Naar welk niveau kan de sporter weer teruggebracht worden? Welke tijdslijn hoort daarbij? En welke fysieke eisen stelt de beoefende sport? Bij de specifieke invulling van het actieve revalidatietraject zal gebruik worden gemaakt van een gedegen klinisch redeneringsproces, in combinatie met veel gebruikte bestaande revalidatiemethoden, zoals de Rehaboom.¹⁵

Met dank aan Hans Bult voor zijn kritische bijdrage aan het tot stand komen van dit artikel.

Literatuur

1. Ramseier LE, Werner CM & Heinzelmann M (2006). Quadriceps and patellar tendon rupture. *Injury*, 37 (6), 516-519.
2. Easley ME & Scuderi GR (2001). Quadriceps and patellar tendon disruptions. In: Insall JN & Scott WN (eds.), *Surgery of the Knee* (3rd edition), pp 1074-1086. Philadelphia: W.B. Saunders Co.
3. Enad JG & Loomis LL (2001). Primary patellar tendon repair and early mobilization: results in an active-duty population. *Journal of the Southern Orthopaedic Association*, 10 (1), 17-23.
4. McGrory JE (2003). Disruption of the extensor mechanism of the knee. *The Journal of Emergency Medicine*, 24 (2), 163-168.
5. Clayton RAE & Court-Brown CM (2008). The epidemiology of musculoskeletal tendinosis and ligamentous injuries. *Injury*, 39 (12), 1338-1344.
6. Enad JG (1999). Patella tendon ruptures. *Southern Medical Journal*, 92 (6), 563-566.
7. Hsu K, Wang K, Ho W & Hsu RW (1994). Traumatic patellar tendon ruptures: a follow-up study of primary repair and neutralization wire. *The Journal of Trauma*, 36 (5), 658-660.
8. Shah M & Jooma N (2002). Simultaneous bilateral quadriceps tendon rupture while playing basketball. *British Journal of Sports Medicine*, 36, 152-153.

9. Kuo RS & Sonnabend DH (1993). Simultaneous rupture of the patellar tendons bilaterally: case report and review of the literature. *The Journal of Trauma*, 34, 458-460.

10. Ismail AM, Balakrishnan R, Rajakumar MK & Lumpur K (1969). Rupture of patellar ligament after steroid infiltration. Report of a case. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 51 (3), 503-505.

11. Kennedy JC & Willis RB (1976). The effects of local steroid injections on tendons: a biomechanical and microscopic correlative study. *American Journal of Sports Medicine*, 4 (1), 11-21.

12. Podesta L, Sherman MF & Bonamo JR (1991). Bilateral simultaneous rupture of the infrapatellar tendon in a recreational athlete. *American Journal of Sports Medicine*, 19 (3), 325-327.

13. Phillips RB (1992). Traumatic disorders of muscles, tendons, and associated structures. In: Crenshaw AH (ed.), *Campbell's operative orthopaedics* (8th edition), pp 1917-1921. St Louis: Mosby-Year Book.

14. Kelly DW, Carter VS, Jobe FW & Kerlan RK (1984). Patellar and quadriceps tendon ruptures-jumper's knee. *American Journal of Sports Medicine*, 12 (5), 375-380.

15. Goolberg T vd (2007). *De Rehaboom, een methodische aanpak in de sportrevalidatie*. Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg.

Over de auteur

Leon Meijer werkt als sportfysiotherapeut binnen het Universitair Sportmedisch Centrum van het UMCG te Groningen. Momenteel is hij bezig met de thesisfase van de opleiding Master Physical Therapy in Sports (MPTS) van Avans+ en het Nederlands Paramedisch Instituut (NPI).
Email: l.t.b.meijer@umcg.nl
Igor Tak MSc. werkt als fysiotherapeut bij Fysiotherapie Utrecht Oost, praktijk voor sportfysiotherapie en manuele therapie in Utrecht. Daarnaast is hij opleidingscoördinator en kerndocent van de bovengenoemde opleiding MPTS.