

De springersknie

J. Zwerver, sportarts

Universitair Centrum voor Sport, Beweging en Gezondheid, Universitair Medisch Centrum Groningen

De springersknie (patellatendinopathie) is een veelvoorkomende, lastig te behandelen blessure van de patellapees.¹ Deze aandoening komt zowel bij recreatieve als professionele sporters in de leeftijdsgroep 18-40 jaar frequent voor. Vooral bij topbasketballers en -volleyballers is de prevalentie hoog, respectievelijk 32% en 45%.² De hoge prevalentie, de pijn, de functiebeperking en het chronische karakter van de aandoening betekenen dat de springersknie zeker zo veel impact op de carrière van sporters kan hebben als een acute knieblessure.² Voor sommige sporters is het letsel zelfs de oorzaak van het beëindigen van hun sportloopbaan. Meer dan de helft van de sporters met een patellatendinopathie houdt zelfs meer dan tien jaar na de sportcarrière lichte restklachten.³

Etiologie en pathogenese

De precieze etiologie van de patellatendinopathie is nog niet opgehelderd, maar een combinatie van aanleg, overbelasting en verstoorde functie van de bewegingsketen en spier-peescomplex lijkt een belangrijke rol te spelen.⁴ Overbelasting ontstaat wanneer het evenwicht tussen belasting en belastbaarheid wordt verstoord. Omdat deze blessure vaker bij topsporters dan bij recreatieve sporters voorkomt, lijkt een relatie tussen trainingsvolume en -frequentie en de prevalentie van de patellatendinopathie logisch. Ook een afgenomen belastbaarheid is belangrijk. Een verminderd vermogen van de sporter om krachten te genereren of te absorberen kan resulteren in een verkeerde sprong- en landingstechniek met als gevolg een toegenomen belasting van de patellapees. Risicofactoren die mogelijk verband houden met de aandoening, zijn weergegeven in *tabel 1*.

Een verminderde mogelijkheid tot dorsiflexie in de enkel, bijvoorbeeld als resterend probleem na een enkeldistorsie, die bij springsporters ook frequent voorkomt, kan een rol spelen. Ook door een stijver landingspatroon, waarbij minder wordt ingeveerd in knie en enkel, wordt de kans op een patellatendinopathie vergroot.

De laatste jaren is door histopathologisch onderzoek duidelijk geworden dat er bij de springersknie, net als bij andere chronische peesaandoeningen, geen sprake is van een peesontsteking (tendinitis), maar veel meer van degeneratie en een gestoord herstelproces (tendinose).⁵ Repetitieve microtraumata door overbelasting leiden tot een verzwakte

Tabel 1

Mogelijke etiologische factoren voor de patellatendinopathie

EXTRINSIEKE FACTOREN
Overbelasting
Trainingfrequentie
Trainingsvolume
Extra krachttraining
Harde ondergrond
INTRINSIEKE FACTOREN
Aanleg
Geslacht
Hamstring-/quadricepsflexibiliteit
Overmatige snelle pronatie van de voet
Lengte, gewicht, middelomvang
Statiekafwijkingen, grote Q-angle
Beperking van dorsale flexie van de enkel
Standafwijkingen van de patella
Lange patellaonderpool
Stijver landingspatroon
Afgenomen kracht van de kuit-, quadriceps- en bilmusculatuur
Verminderde rompstabiliteit

pees met degeneratieve afwijkingen, zoals een veranderde collageenstructuur en neurovasculaire proliferatie. Deze laatste is mogelijk de oorzaak van de bij tendinopathieën optredende pijn. In plaats van veelgebruikte termen zoals 'apexitis patellae' en 'tendinitis patellae' kan dus in de klinische praktijk ook beter van een 'patellatendinopathie' worden gesproken.

Waarmee komt de patiënt?

Sporters met een patellatendinopathie hebben pijn aan de onderpool van de patella die toeneemt bij springen, sprinten en landen. Ze kunnen deze pijnlijke plek vaak zeer nauwkeurig aanwijzen met een vinger. Dit in tegenstelling tot patiënten met een patellofemorale pijnsyndroom, die hun klachten meer diffuus rond de knieschijf aangeven. De klachten zijn meestal geleidelijk ontstaan in een periode van toegenomen trainingsbelasting (bijvoorbeeld de voor-

bereiding op een nieuw seizoen). In het beginstadium verdwijnen de klachten vaak nog gedurende de warming-up. Er is dan sprake van pijn na het sporten en vaak ochtendpijn en -stijfheid de volgende dag. Sporters zijn dan vaak geneigd door de pijn heen te sporten en zoeken aanvankelijk nog geen medische hulp. Wanneer zij op hetzelfde niveau doorsporten, zal de pijn geleidelijk toenemen en ook tijdens het sporten aanwezig blijven met verminderde sportprestaties tot gevolg. Soms gebruiken ze pijnstillers of NSAID's tijdens trainingen en wedstrijden om pijnvrij te kunnen presteren. Uiteindelijk kan zelfs pijn bij ADL-activiteiten en in rust optreden. Sporters komen dus meestal met al langer bestaande klachten.

Anamnese

De huisarts vraagt:

- naar het ontstaan van de klachten (geleidelijk of acuut);
- naar de duur, ernst en plaats van de klachten;
- bij welke activiteiten er pijnklachten optreden;
- naar verandering in de training- of wedstrijdbelasting;
- naar redenen waardoor de belastbaarheid is verminderd (bijvoorbeeld andere blessure, slechtere conditie door griep);
- of de pijnklachten na de warming-up verdwijnen;
- of er sprake is van ochtendpijn en -stijfheid;
- of er is doorgesport met pijnstillers of NSAID's;
- naar het medicijngebruik (fluorchinolonen en simvastatines kunnen peesklachten veroorzaken);
- of de knie dik is geweest;
- of er slotklachten zijn;
- of er instabiliteitsklachten zijn.

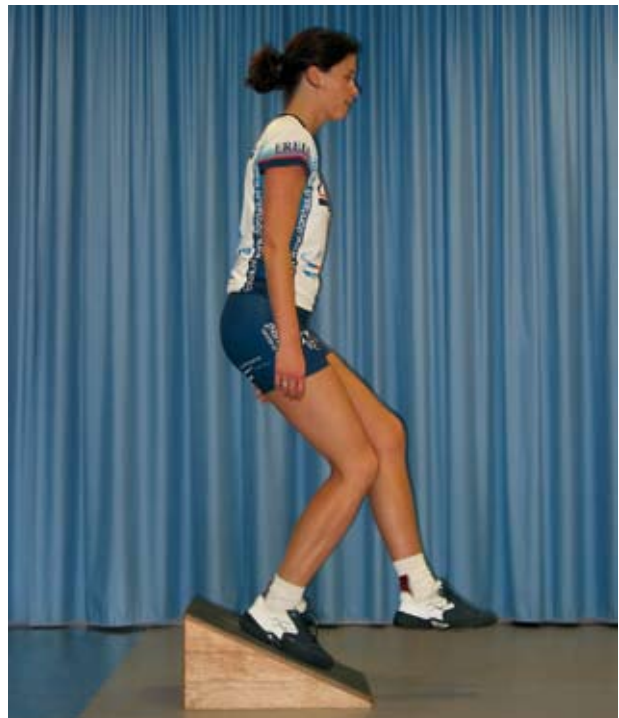
Onderzoek

Bij lichamelijk onderzoek is er palpatiepijn ter plaatse van de onderpool van de patella. Vaak is er ook quadricepsatrofie. Door middel van functietestjes kan de patellapees zwaarder worden belast en kan mogelijk pijn worden geprovoceerd. Sprongetjes op een been en de *single leg decline squat* (figuur 1) zijn hier voorbeelden van.⁶ Het is zinvol ook naar bewegingsbeperkingen in andere gewrichten (enkel, heup, rug) en krachtsverlies van romp, bil, bovenbeen en kuitmusculatuur te kijken.

Aanvullende diagnostiek

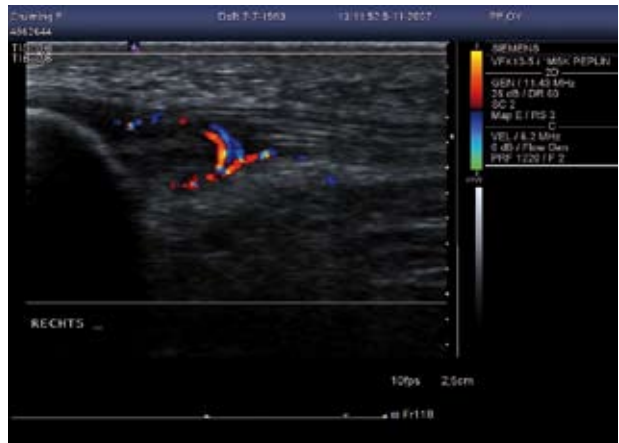
Aanvullend onderzoek is gezien de karakteristieke anamnese en het lichamelijk onderzoek eigenlijk niet nodig. Als toch aanvullende diagnostiek gewenst is, heeft echografisch onderzoek gecombineerd met *power*- of kleurendoppler (figuur 2) de voorkeur boven MRI-onderzoek.⁷ De prognostische waarde en de follow-upwaarde van deze onderzoeken zijn echter beperkt. Ook sporters zonder klachten hebben frequent echografische afwijkingen in hun pees en deze variëren gedurende het seizoen. Mogelijk bestaat er wel een correlatie tussen de mate van pijn en de met dopplerechografie aantoonbare neovascularisaties.⁸

Figuur 1
Single leg decline squat



Staand op een board onder een hoek van 25 graden zakt de sporter op het aangedane been langzaam naar beneden tot een kniehoek van circa 60 graden, waarna hij op het andere been weer uitstrekt.

Figuur 2
Dopplerechografie bij sporter met patellatendinopathie



Er is sprake van een verdikte pees met een hypo-echogene zone en uitgebreide neovascularisaties in de proximale patellapees.

Beleid^{9,10}

Sporters met een patellatendinopathie dienen uitleg te krijgen over de aard van hun blessure. Door overbelasting zijn er beschadigingen in de knieschijfpees opgetreden. Peesherstel is mogelijk, maar gaat langzaam. Een herstelperiode van meer dan drie maanden is niet ongebruikelijk.

KERNPUNTEN

- De patellatendinopathie (springersknie) is een overbelastingsblessure van de patellapees, die de carrière van een sporter sterk negatief kan beïnvloeden.
- Er is sprake van een gestoord regeneratieproces in de pees, hetgeen consequenties heeft voor de te volgen behandelstrategie.
- Anti-inflammatoire behandelmethoden zijn meestal niet succesvol.
- Centraal in een revalidatieprogramma voor patellatendinopathie staan aangepaste belasting, excentrische oefentherapie gericht op verbetering van de spier-peesfunctie en het optimaliseren van de belastbaarheid.
- Peesherstel gaat langzaam, waardoor langdurige revalidatie nodig is.
- Chirurgisch ingrijpen biedt geen garantie voor een snelle symptoomloze terugkeer in de sport.

Door de pees gedoseerd te belasten (bijvoorbeeld aangepast of minder trainen) wordt de pijn minder en kan de pees zich herstellen. IJsapplicaties na het sporten en een patellabandje kunnen voor de korte termijn verlichting van de klachten geven. Excentrische oefenvormen (spierpeescomplex wordt langer terwijl spier contraheert), zoals de single leg decline squat (figuur 1), kunnen in een zelfstandig thuis uit te voeren programma tot verbetering van de klachten en een betere belastbaarheid leiden. Het meest gebruikte protocol is om iedere dag drie series van 15 herhalingen te doen gedurende 12 weken. De oefening mag met een beetje pijn worden uitgevoerd, maar de pijn mag niet toenemen in de loop van de behandeling. Meestal treedt binnen zes weken al verbetering op.

Volledige rust of zelfs volledige immobilisatie is niet gewenst omdat dit leidt tot verdere verzwakking van het spierpeescomplex (en verontwaardigde reacties van de sporter!). Anti-inflammatoire medicatie zoals NSAID's en corticosteroïdinjecties lijken weinig zinvol bij een degeneratief proces en geven hooguit kortdurende pijnverlichting. Chirurgisch ingrijpen biedt geen garantie voor snelle symptoomloze terugkeer in de sport.

Wat is aangetoond?

- Excentrische oefentherapie is effectief bij een patellatendinopathie.¹¹
- Extracorporale *shockwave*-therapie (ESWT) lijkt een veelbelovende aanvullende behandeling.¹²
- Een open tenotomie heeft geen voordelen boven excentrische oefentherapie.¹³

Wanneer verwijzen?

Verwijzing naar een sportmedische instelling (www.sportzorg.nl) is nodig wanneer ondanks aangepaste belasting en excentrische oefentherapie geen verbetering van de klachten is opgetreden. Een sportarts kan, vaak in samenwerking met een sportfysiotherapeut, een gericht programma opstellen om het evenwicht tussen belasting en belastbaarheid te optimaliseren.¹⁴ Door middel van oefentherapie kunnen kracht, coördinatie en uithoudingsvermogen van de hele bewegingsketen worden verbeterd. Ook kunnen bewegingsbeperkingen worden opgeheven en eventuele andere oorza-

kelijke factoren (tabel 1) worden gecorrigeerd. De behandeling kan eventueel worden ondersteund door ESWT of door nieuwe veelbelovende behandelingen zoals injecties met autologe groeifactoren. Geleidelijk zullen meer sportspecifieke oefeningen in de revalidatie worden ingebouwd met als uiteindelijk doel klachtenvrije terugkeer in de sport.

Conclusie

De springersknie is een chronische blessure van de patellapees die wordt gekenmerkt door belastingsafhankelijke pijn aan de onderpool van de patella. Deze overbelastingsblessure treedt vaak op bij sporters die veel springen en kan bepalend zijn voor een sportcarrière. Anamnese en onderzoek zijn vrij karakteristiek, maar behandeling is vaak lastig. Aangepaste sportbeoefening en langdurige oefentherapeutische behandeling zijn belangrijk voor herstel.

Literatuur

1. Blazina ME, Kerlan RK, Jobe FW, et al. Jumper's knee. *Orthop Clin North Am.* 1973;4:665-78.
2. Lian OB, Engebretsen L, Bahr R. Prevalence of jumper's knee among elite athletes from different sports: a cross-sectional study. *Am J Sports Med.* 2005;33:561-7.
3. Kettunen JA, Kvist M, Alanen E, et al. Long-term prognosis for jumper's knee in male athletes. A prospective follow-up study. *Am J Sports Med.* 2002;30:689-92.
4. Kannus P. Etiology and pathophysiology of chronic tendon disorders in sports. *Scand J Med Sci Sports.* 1997;7(2):78-85.
5. Khan KM, Cook JL, Bonar F, et al. Histopathology of common tendinopathies. Update and implications for clinical management. *Sports Med.* 1999;27:393-408.
6. Zwerwer J, Bredeweg SW, Hof AL. Biomechanical analysis of the single-leg decline squat. *Br J Sports Med.* 2007;41:264-8.
7. Warden SJ, Kiss ZS, Malara FA, et al. Comparative accuracy of magnetic resonance imaging and ultrasonography in confirming clinically diagnosed patellar tendinopathy. *Am J Sports Med.* 2007;35:427-36.
8. Cook JL, Malliaras P, de Luca J, et al. Neovascularization and pain in abnormal patellar tendons of active jumping athletes. *Clin J Sport Med.* 2004;14:296-9.
9. Cook JL, Khan KM. What is the most appropriate treatment for patellar tendinopathy? *Br J Sports Med.* 2001;35:291-4.
10. Peers KH, Lysens RJ. Patellar tendinopathy in athletes: current diagnostic and therapeutic recommendations. *Sports Med.* 2005;35:71-87.
11. Jonsson P, Alfredson H. Superior results with eccentric compared to concentric quadriceps training in patients with jumper's knee: a prospective randomised study. *Br J Sports Med.* 2005;39:847-50.
12. Wang CJ, Ko JY, Chan YS, et al. Extracorporeal shockwave for chronic patellar tendinopathy. *Am J Sports Med.* 2007;35:972-8.
13. Bahr R, Fossan B, Løken S, et al. Surgical treatment compared with eccentric training for patellar tendinopathy (jumper's knee). A randomized, controlled trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2006;88:1689-98.
14. Kountouris A, Cook J. Rehabilitation of Achilles and patellar tendinopathies. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2007;21:295-316.