

Patellofemorale pijn: richting een optimaal beleid

Marienke van Middelkoop

Het patellofemorale pijnsyndroom, ook wel chondromalacie of 'theaterknie' genoemd, is een aandoening van de knie, die vooral vrouwelijke adolescenten en jongvolwassenen treft. Oefentherapie onder begeleiding van een fysiotherapeut is bewezen effectief. De pathogenese staat echter nog steeds ter discussie en de prognose van de aandoening is ongunstig. Wat is de optimale behandeling voor deze veelvoorkomende knieklacht?

WAT IS PATELLOFEMORALE PIJN?

De NHG-Standaard Niet-traumatische knieklachten omschrijft patellofemorale pijn (PFP) als een complex van klachten en symptomen, gekenmerkt door kniepijn achter, onder of rondom de patella, of symptomen als crepitaties, stijfheid, zwelling of een instabiliteitsgevoel. De pathogenese van PFP is multifactorieel – een onlangs gepubliceerd internationaal consensusartikel beschrijft de complexiteit van deze knieklacht in

een model waarin diverse processen tot PFP zouden leiden.¹ Belangrijkste factoren in dit model zijn het contactoppervlak van het patellofemorale gewricht, malalignment, kinematica van het gewricht, spierspanning en -kracht. De oorsprong en oorzaak van de pijn blijven echter in het ongewisse. Onze onderzoeksgroep van de afdeling Huisartsgeneeskunde van het Erasmus MC heeft onlangs een patiënt-controleonderzoek gedaan naar de pathofysiologie van PFP. We gebruikten daarbij geavanceerde MRI-technieken bij patiënten met PFP die de huisarts had doorverwezen.²⁻⁴ De MRI's lieten relatief veel structurele afwijkingen zien, zoals kraakbeendefecten, patellaire beenmerglaesies en hoge signaalintensiteit van Hoffa's vetlichaam. Gezonde controlepersonen zonder knieklachten hadden deze afwijkingen echter net zo vaak.² Verder was er tussen beide groepen ook geen verschil in de samenstelling van het kraakbeen.³ Deze resultaten vormen argumenten tegen de aanname dat retropatellaire kraakbeenschade een



Oefentherapie is bewezen effectief en heeft klinisch relevante effecten, en zou daarom altijd de kern van de behandeling moeten vormen.

Foto: Shutterstock

DE KERN

- De pathofysiologie van patellofemorale pijn (PFP) is grotendeels nog niet bekend. Voor het stellen van de diagnose is een MRI niet zinvol.
- De prognose van PFP is ongunstig: adolescenten en volwassenen met PFP houden langdurig klachten.
- Er zijn slechts enkele risicofactoren gevonden, waaronder verminderde quadricepskracht.
- Oefentherapie is bewezen effectief en zou de kern van behandeling moeten vormen.
- Voor een gunstig beloop van de klachten moeten patiënten goede voorlichting krijgen over prognose, verwachtingen, zelfmanagement en oefentherapie.

belangrijke factor is in de pathogenese van PFP en lijken erop te wijzen dat structurele afwijkingen op de MRI niet samenhangen met PFP. Beeldvormende technieken als MRI zijn dan ook niet zinvol bij het stellen van de diagnose PFP.

De laatste tijd is de aandacht verschoven naar pijnmechanismen, en de psychosociale en sociale aspecten van de pathofysiologie van PFP. Ook hebben diverse onderzoeken laten zien dat vooral vrouwen met PFP vaak lokale en gegeneraliseerde hyperalgesie hebben.^{5,6} Zo vonden wij in een patiënt-controle-onderzoek dat patiënten met PFP lokale, distale en gegeneraliseerde drukhyperalgesie vertonen, wat zou wijzen op perifere en centrale pijnmechanismen.⁶

De onzekerheid die er nog steeds is rond de pathogenese van PFP heeft mogelijk te maken met de aanwezigheid van subgroepen binnen de PFP-patiëntenpopulatie. Sommige patiënten zijn jong en zeer actief, terwijl er ook relatief oudere inactieve patiënten zijn.⁷ Wanneer we meer zouden weten over de verschillen tussen de subgroepen zouden we de pathofysiologie van PFP beter begrijpen en vervolgens ook de behandeling van PFP kunnen aanpassen.

Beeldvormende technieken als MRI zijn niet zinvol bij het stellen van de diagnose PFP

INCIDENTIE EN PREVALENTIE

Volgens schattingen ziet een huisarts in een gemiddelde praktijk in Nederland per jaar ongeveer vijf tot zes nieuwe patiënten met PFP.⁸ De literatuur rapporteert een grote incidentie- en prevalentiespreiding. Een recente review vond een jaarlijkse prevalentie van 22,7% in de algemene populatie en 28,9% onder adolescenten.⁹ Vrouwen hebben er vaker last van dan mannen, wat vooral duidelijk zichtbaar is in de adolescentenpopulatie (69% vrouw versus 31% man).¹⁰

PROGNOSE

De NHG-Standaard Niet-traumatische knieklachten stelt dat PFP een langdurig beloop kan hebben, wat recente literatuur bevestigt. Langetermijnonderzoeken laten zien dat tot wel 50% van de patiënten met PFP na vijf tot twintig jaar nog klachten rapporteren.¹¹⁻¹³ De prognose van adolescente patiënten is mogelijk nog slechter dan die van volwassen patiënten: in deze subpopulatie zien we percentages aanhoudende klachten van 78%.¹³⁻¹⁵ Vooral patiënten bij wie de klachten lange tijd aanhouden (> 6 maanden) hebben een grote kans op langdurige klachten na een tot vijf jaar.^{11,16,17}

Steeds vaker verschijnen er artikelen die erop lijken te wijzen dat PFP voorafgaat aan (patellofemorale) artrose.¹⁸⁻²¹ Longitudinaal onderzoek heeft dit verband echter nooit aangetoond en het berust hoofdzakelijk op overlappende kenmerken en risicofactoren, zoals crepitaties, vrouwelijk geslacht en pijn rondom de patella.^{19,22,23} Er is daarom meer onderzoek nodig naar dit veronderstelde verband.

BEHANDELING IN DE PRAKTIJK

Volgens de NHG-Standaard Niet-traumatische knieklachten is oefentherapie te overwegen voor de behandeling van PFP. Er is echter consistent bewijs dat oefentherapie bij patiënten met PFP kan resulteren in een klinisch relevante afname van de pijn en een verbetering van de kniefunctie, en tot meer herstel op de lange termijn leidt.²⁴ Een Nederlands gerandomiseerd onderzoek dat oefentherapie vergeleek met een afwachtend beleid vond voor de uitkomstmaat herstel een number needed to treat van 3,6.²⁵ Hetzelfde onderzoek vond een significante en relevante afname (>1 punt op een 0-10-schaal) op de uitkomstmaat pijn, na zowel drie als twaalf maanden follow-up. Een recente consensusstatement, die kennis vanuit de literatuur combineert met *expert based opinions*, adviseert om alle patiënten oefentherapie te geven, waarbij het voor een optimaal resultaat zinvol is om heup- en knieoefeningen te combineren.²⁶ Op www.thuisarts.nl zijn enkele oefeningen te vinden om de bovenbeenspier te versterken. Het is echter de vraag of deze voldoende resultaat zullen opleveren en of patiënten niet altijd een verwijzing naar een fysiotherapeut moeten krijgen, zodat ze onder begeleiding kunnen oefenen. Daarbij vormt therapietrouw vooral bij deze populatie een uitdaging.

De NHG-Standaard adviseert de huisarts om patiënten te voorzien van informatie over het beloop van de aandoening, en adviezen te geven over sportactiviteiten en beweegalternatieven. Volgens de literatuur vormt educatie steeds meer een essentieel onderdeel van het behandeltraject van PFP, en kan deze de therapietrouw van oefentherapie verhogen. Patiënten moeten in elk geval voorlichting krijgen over belasting, de rol van (over)gewicht (indien van toepassing) en de waarde van oefentherapie. Ook bewegingsangst moet dan aan de orde komen, omdat patiënten met PFP die vaak hebben.²⁷ We weten echter nog maar weinig over de rol en effectiviteit van educatie bij deze patiëntenpopulatie. Onderzoekers hebben op basis van literatuur en expert opinions een folder samengesteld die

clinici en patiënten kan ondersteunen.²⁸ Deze is helaas nog niet in het Nederlands beschikbaar.

Zoals eerder gezegd spelen centrale pijnmechanismen een rol bij een aanzienlijk deel van de PFP-patiëntenpopulatie. In een klinische setting zijn deze te herkennen aan de aanwezigheid van disproportionele pijn, diffuse pijn en hyperalgesie. In deze subgroep van patiënten is vooral pijneducatie belangrijk en zal de revalidatie waarschijnlijk een langere tijd in beslag nemen.

Met het oog op educatie wordt er op dit moment ook veel onderzoek gedaan naar een specifieke vorm van looptraining. PFP komt veel voor bij hardlopers, omdat het kniegewricht onder het lopen steeds repeterend wordt belast. Onderzoek heeft aangetoond dat het verhogen van de stapfrequentie (en dus het verkleinen van de staplengte) tijdens het hardlopen een positief effect heeft op de belasting van het kniegewricht.^{29,30} Daarnaast zou een 'dynamische valgus' van de knie tijdens het hardlopen klachten kunnen veroorzaken. Het lopen met zogenoemde O-benen en het aanspannen van de bilspieren zouden de dynamische valgus kunnen verminderen.³¹ Voor de groep hardlopers met patellofemorale klachten kan specifieke looptraining dus een veelbelovende behandeling zijn, maar tot nu toe ontbreekt het bewijs voor de effectiviteit ervan.

Nederlandse richtlijnen bevelen behandelingen als tapen en steunzolen niet aan. Toch is er literatuur die erop wijst dat inlegzolen effectief zijn. Deze kunnen dan gecombineerd worden met oefentherapie, of als alternatief worden aangeboden wanneer therapietrouw van oefentherapie een probleem vormt.^{32,33}

Kortom, huisartsen moeten hun patiënten goed voorlichten over de aandoening en ze verwijzen naar een fysiotherapeut voor een oefenprogramma, waarna ze daar zelfstandig mee aan de slag gaan.

AANBEVELINGEN

Patellofemorale pijn is een relatief veelvoorkomend knieprobleem onder adolescenten en jongvolwassenen. De klachten kunnen gedurende lange tijd aanhouden. Vooral patiënten die al langer klachten hebben en bij wie de pijnintensiteit groot is lopen een groot risico op een slecht beloop. Oefentherapie is bewezen effectief en heeft klinisch relevante effecten, en zou daarom altijd de kern van de behandeling moeten vormen. Daarnaast moet er aandacht zijn voor subgroepen van patiënten bij wie verstoorde pijnmechanismen en/of bewegingsangst een rol spelen. Tot slot is juiste voorlichting essentieel voor een gunstig beloop van de klachten: patiënten moeten voorlichting krijgen over het verwachte beloop, manieren om met de pijnklachten om te gaan, belasting en belastbaarheid, en het belang van therapietrouw. Zo kunnen huisartsen, rekening houdend met de wensen van de patiënt, een adequaat behandeltraject inzetten. ■

LITERATUUR

1. Powers CM, Witvrouw E, Davis IS, Crossley KM. Evidence-based framework for a pathomechanical model of patellofemoral pain: 2017 patellofemoral pain consensus statement from the 4th International Patellofemoral Pain Research Retreat, Manchester, UK: part 3. *Br J Sports Med* 2017;51:1713-23.
2. Van der Heijden RA, De Kanter JL, Bierma-Zeinstra SM, Verhaar JA, Van Veldhoven PL, Krestin GP, et al. Structural abnormalities on magnetic resonance imaging in patients with patellofemoral pain: a cross-sectional case-control study. *Am J Sports Med* 2016;44:2339-46.
3. Van der Heijden RA, Oei EH, Bron EE, Van Tiel J, Van Veldhoven PL, Klein S, et al. No difference on quantitative magnetic resonance imaging in patellofemoral cartilage composition between patients with patellofemoral pain and healthy controls. *Am J Sports Med* 2016;44:1172-8.
4. Van der Heijden RA, Poot DHJ, Ekinci M, Kotek G, Van Veldhoven PLJ, Klein S, et al. Blood perfusion of patellar bone measured by dynamic contrast-enhanced MRI in patients with patellofemoral pain: a case-control study. *J Magn Reson Imaging* 2018;48:1344-50.
5. Noehren B, Shuping L, Jones A, Akers DA, Bush HM, Sluka KA. Somatosensory and biomechanical abnormalities in females with patellofemoral pain. *Clin J Pain* 2016;32:915-9.
6. Van der Heijden RA, Rijndertse MM, Bierma-Zeinstra SMA, Van Middelkoop M. Lower pressure pain thresholds in patellofemoral pain patients, especially in female patients: a cross-sectional case-control study. *Pain Med* 2018;19:184-92.
7. Selve J, Janssen J, Callaghan M, Witvrouw E, Sutton C, Richards J, et al. Are there three main subgroups within the patellofemoral pain population? A detailed characterisation study of 127 patients to help develop targeted intervention (TIPPs). *Br J Sports Med* 2016;50:873-80.
8. Van der Velden J, De Bakker DH, Claessens AAMC, Schellevis FG. Een nationale studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk. Basisrapport: morbiditeit in de huisartspraktijk. Utrecht: Nivel, 1991.
9. Smith BE, Selve J, Thacker D, Hendrick P, Bateman M, Moffatt F, et al. Incidence and prevalence of patellofemoral pain: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2018;13:e0190892.
10. Molgaard C, Rathleff MS, Simonsen O. Patellofemoral pain syndrome and its association with hip, ankle, and foot function in 16- to 18-year-old high school students: a single-blind case-control study. *J Am Podiatr Med Assoc* 2011;101:215-22.
11. Lankhorst NE, Van Middelkoop M, Crossley KM, Bierma-Zeinstra SM, Oei EH, Vicenzino B, et al. Factors that predict a poor outcome 5-8 years after the diagnosis of patellofemoral pain: a multicentre observational analysis. *Br J Sports Med* 2016;50:881-6.
12. Witvrouw E, Danneels L, Van Tiggelen D, Willems TM, Cambier D. Open versus closed kinetic chain exercises in patellofemoral pain: a 5-year prospective randomized study. *Am J Sports Med* 2004;32:1122-30.
13. Nimom G, Murray D, Sandow M, Goodfellow J. Natural history of anterior knee pain: a 14- to 20-year follow-up of nonoperative management. *J Pediatr Orthop* 1998;18:118-22.
14. Rathleff MS, Rathleff CR, Olesen JL, Rasmussen S, Roos EM. Is knee pain during adolescence a self-limiting condition? Prognosis of patellofemoral pain and other types of knee pain. *Am J Sports Med* 2016;44:1165-71.
15. Stathopulu E, Baildam E. Anterior knee pain: a long-term follow-up. *Rheumatology (Oxford)*. 2003;42:380-2.
16. Matthews M, Rathleff MS, Claus A, McPoil T, Nee R, Crossley K, et al. Can we predict the outcome for people with patellofemoral pain? A systematic review on prognostic factors and treatment effect modifiers. *Br J Sports Med* 2017;51:1650-60.

17. Collins NJ, Bierma-Zeinstra SM, Crossley KM, Van Linschoten RL, Vicenzino B, Van Middelkoop M. Prognostic factors for patellofemoral pain: a multicentre observational analysis. *Br J Sports Med* 2013;47:227-33.
18. Crossley KM. Is patellofemoral osteoarthritis a common sequela of patellofemoral pain? *Br J Sports Med* 2014;48:409-10.
19. Mills K, Hunter DJ. Patellofemoral joint osteoarthritis: an individualised pathomechanical approach to management. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2014;28:73-91.
20. Thomas MJ, Wood L, Selfe J, Peat G. Anterior knee pain in younger adults as a precursor to subsequent patellofemoral osteoarthritis: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord* 2010;11:201.
21. Utting MR, Davies G, Newman JH. Is anterior knee pain a predisposing factor to patellofemoral osteoarthritis? *Knee* 2005;12:362-5.
22. Peat G, Duncan RC, Wood LR, Thomas E, Muller S. Clinical features of symptomatic patellofemoral joint osteoarthritis. *Arthritis Res Ther* 2012;14:R63.
23. Neal BS, Lack SD, Lankhorst NE, Raye A, Morrissey D, VAN Middelkoop M. Risk factors for patellofemoral pain: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med* 2019;53:270-81.
24. Van der Heijden RA, Lankhorst NE, Van Linschoten R, Bierma-Zeinstra SM, Van Middelkoop M. Exercise for treating patellofemoral pain syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;1:CD010387.
25. Van Linschoten R, Van Middelkoop M, Berger MY, Heintjes EM, Verhaar JA, Willemsen SP, et al. Supervised exercise therapy versus usual care for patellofemoral pain syndrome: an open label randomised controlled trial. *BMJ* 2009;339:b4074.
26. Collins NJ, Barton CJ, Van Middelkoop M, Callaghan MJ, Rathleff MS, Vicenzino BT, et al. 2018 Consensus statement on exercise therapy and physical interventions (orthoses, taping and manual therapy) to treat patellofemoral pain: recommendations from the 5th International Patellofemoral Pain Research Retreat, Gold Coast, Australia, 2017. *Br J Sports Med* 2018;52:1170-8.
27. Barton CJ, Lack S, Hemmings S, Tufail S, Morrissey D. The 'Best practice guide to conservative management of patellofemoral pain': incorporating level 1 evidence with expert clinical reasoning. *Br J Sports Med* 2015;49:923-34.
28. Barton CJ, Rathleff MS. 'Managing my patellofemoral pain': the creation of an education leaflet for patients. *BMJ Open Sport Exerc Med* 2016;2:e000086.
29. Roper JL, Harding EM, Doerfler D, Dexter JG, Kravitz L, Dufek JS, et al. The effects of gait retraining in runners with patellofemoral pain: a randomized trial. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2016;35:14-22.
30. Bonacci J, Hall M, Saunders N, Vicenzino B. Gait retraining versus foot orthoses for patellofemoral pain: a pilot randomised clinical trial. *J Sci Med Sport* 2018;21:457-61.
31. Crossley K, Cook J, Cowan S, Culvenor A, Docking S, Rathleff M, et al. Anterior knee pain. *Brukner & Khan's Clinical Sports Medicine, Injuries*. Sydney: McGraw Hill Education; 2015:769-804.
32. Collins N, Crossley K, Beller E, Darnell R, McPoil T, Vicenzino B. Foot orthoses and physiotherapy in the treatment of patellofemoral pain syndrome: randomised clinical trial. *BMJ* 2008;337:a1735.
33. Rathleff MS, Rathleff CR, Holden S, Thorborg K, Olesen JL. Exercise therapy, patient education, and patellar taping in the treatment of adolescents with patellofemoral pain: a prospective pilot study with 6 months follow-up. *Pilot Feasibility Stud* 2018;4:73.

Van Middelkoop, M. Patellofemorale pijn: richting een optimaal beleid. *Huisarts Wet* 2019;62:DOI:10.1007/s12445-019-0169-9.
 Erasmus MC Universitair Medisch Centrum, afdeling Huisartsge-
 neeskunde, Rotterdam: M. van Middelkoop, universitair hoofddocent,
 m.vanmiddelkoop@erasmusmc.nl.
 Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.