



Acute ruptuur van de plantaire fascia bij een 52-jarige recreatieve atleet: casusbespreking en literatuuroverzicht

Y. Waterschoot¹, G. Stassijns¹, K. Peers², S. Adam^{1,3}

Rupturen van de plantaire fascia zijn een zeldzame oorzaak van hielpijn. Momenteel is er weinig literatuur beschikbaar over dit onderwerp en zijn er geen richtlijnen voor de behandeling. De literatuur suggereert dat een conservatief beleid voor goede functionele resultaten zorgt. Tot op heden zijn er echter geen patiënten beschreven met een opvolgperiode van meer dan 1 jaar, noch is het structurele herstel gedetailleerd gerapporteerd. Dit artikel bespreekt beide.

De casus betreft een 52-jarige man die een plotse ruptuur van de plantaire fascia opliep tijdens een tenniswedstrijd. Hij had geen relevante medische of familiale voorgeschiedenis. Hij beschreef een plotse, hevige pijn ter hoogte van zijn linkervoetzool op het moment dat hij zich afzette voor een richtingsverandering. Hij had het gevoel dat er iets scheurde. Klinisch bemerkten de auteurs een zichtbare zwelling, een ecchymose en een palpeerbare massa ter hoogte van zijn voetzool.

Een echografie bevestigde (uiteindelijk) het klinische vermoeden van een ruptuur van de plantaire fascia in zijn centrale gedeelte.

De patiënt werd conservatief behandeld en opgevolgd na 8 weken, 24 weken en tot slot 1 jaar na het trauma. Na 2 maanden kon hij opnieuw sporten op maximale intensiteit en na 6 maanden was hij volledig pijnvrij. Er was dus sprake van een goed functioneel herstel. De MRI-beelden 1 jaar na datum toonden tevens een goed structureel herstel van de fascia.

Deze casus toont dat een conservatief beleid van een ruptuur van de plantaire fascia een vroege start van mobilisatie, revalidatie en terugkeer naar sport toelaat. Het kan zorgen voor zowel een goed functioneel als een goed structureel herstel.

Achtergrond

Rupturen van de plantaire fascia zijn een zeldzame oorzaak van hielpijn (1, 2). Zowel recreatieve als professionele sporters worden getroffen door deze blessure. Hoewel Leach et al. ze reeds beschreven in 1978, blijkt de beschikbare literatuur schaars (3). Er bestaan ook geen richtlijnen voor de behandeling van dit letsel. De huidige literatuur vermeldt dat de meeste patiënten een goed functioneel herstel kennen na een conservatieve benadering.

Dit artikel beschrijft een ruptuur van de plantaire fascia bij een 52-jarige recreatieve sporter die conservatief behandeld werd. De revalidatie kon vroegtijdig starten en leidde tot een snelle hervatting van de sportactiviteiten. Na 1 jaar klinische opvolging voerde men een MRI uit ter beoordeling van het structurele herstel. Een dergelijke lange opvolgperiode en inschatting van het structurele herstel zijn nog niet eerder beschreven voor dit soort letsels. Deze casus toont dat een goed functioneel én structureel herstel mogelijk is na een conservatieve behandeling van een ruptuur van de plantaire fascia.

Casus

Een 52-jarige man meldde zich aan met ernstige hielpijn links. De pijn was ontstaan toen hij zich afzette voor een richtingsverandering tijdens een tenniswedstrijd en voelde aan als een zweeps slag. Nadien was steunname meteen onmogelijk door de pijn en moest hij het spel staken. Enkele uren later merkte hij een zwelling en blauwverkleuring van de voetzool op.

De patiënt beoefende verschillende sporten (voetbal, hardlopen, tennis en fietsen) op recreatief niveau aan een gemiddelde van ongeveer 5 uur per week. Hij had geen relevante medische of familiale voorgeschiedenis, maar vermeldde wel kortdurend zeurende hielpijn te hebben gehad tijdens een bosloop enkele weken voordien. Er waren nooit infiltraties met corticosteroïden uitgevoerd ter hoogte van de voetzool.

Bij het klinische onderzoek zag men een uitgesproken antalgische gang, waarbij de patiënt bijna niet steunde op de aangedane voet. Het afrollen van de hiel naar de teen bleek niet mogelijk door de pijn. Langs de mediale zijde van de voetzool merkte



Fig. 1 | Klinisch beeld: ecchymose ter hoogte van de linkervoetzool 2 dagen na de blessure.

men een ecchymose op en kon men een pijnlijke nodule palperen (fig. 1). Steunname, actieve en passieve enkeldorsiflexie en teenextensie verergerden de pijn. Bij passieve dorsiflexie van de grote teen, ook gekend als de Windlass-test, kon men een inkeping palperen aan de mediale zijde van de plantaire fascia. De Ottawa-enkelregels waren negatief. De motoriek, de mobiliteit, de grove tastzin en de bloeddoorstroming van de enkel en de voet waren intact.

Differentiaaldiagnose

De differentiaaldiagnose van hielpijn is zeer ruim en bestaat onder andere uit plantaire fasciopathie, Baxter-neuropathie, atrofie van het vetkussen (van de hiel) en (stress)fracturen.

Bij deze patiënt waren de anamnese en het klinische onderzoek echter zeer suggestief voor een ruptuur van de plantaire fascia.

Een dynamische echografie 1 dag na de blessure toonde een volledige ruptuur van de centrale bundel van de plantaire fascia. De laterale bundel bleek intact. Bij dorsiflexie van het eerste metatarsofalangeale gewricht werd er een kloof in de fascia in beeld gebracht.

Verloop van de casus

Behandeling

De patiënt werd conservatief behandeld door middel van activiteitsmodificatie, ijsapplicatie en kinesitherapie.

De voet werd niet geïmmobiliseerd. Integendeel, steunname op geleide van de pijn was toegestaan op voorwaarde dat de patiënt schoenen met een rigide zool zou dragen om dorsiflexie van de tenen en de enkel en zo ook stretching van de plantaire fascia te beperken. Aangezien hij op deze manier voldoende pijncontrole had, was het niet nodig om een schoen met een afwikkelbalk voor te stellen. Enkele dagen na de blessure startte men met kinesitherapie bestaande uit spierversterkende oefeningen van de intrinsieke voetspieren, enkel-stabilisatieoefeningen, neuromusculaire controle en progressieve opbouw van de teenstand. Reeds na 3 weken was het mogelijk om loop- en spring-oefeningen gradueel op te bouwen.

Opvolging en uitkomst

De patiënt werd klinisch opgevolgd op 8 weken, 24 weken en tot slot 1 jaar na zijn blessure. Eén jaar na datum gebeurde er ook een radiologische follow-up met een MRI.

maanden na het letsel, wanneer hij opnieuw pijnvrij kon trainen.

Op klinisch vlak kon men bij het uitvoeren van de Windlass-test op 8 weken na het trauma geen inkeping meer palperen, maar was er opnieuw een normale spanning ter hoogte van de fascia die vergelijkbaar was met de gezonde zijde.

Eén jaar na de blessure voerde men een nieuwe MRI uit van de linkervoet, die men vergeleek met deze van 6 weken na het letsel. De auteurs opteerden, met akkoord van de patiënt, voor een MRI zodat ze niet enkel de continuïteit, maar ook de weefselstructuur ter hoogte van de doorgemaakte fasciaruptuur konden beoordelen.

De beelden 6 weken na het letsel toonden een volledige ruptuur in de centrale bundel van de plantaire fascia 2 cm van de proximale insertie ter hoogte van het os calcaneum. De fascia was in de ruptuurzone over een lengte van 4 cm verdikt tot een maximum van 11 mm (de dikte van een gezonde

“Een ruptuur uit zich klassiek met een typische set van anamnestiche gegevens en klinische bevindingen.”

Hervatting van de dagelijkse activiteiten bleek mogelijk enkele dagen na het letsel. Sporthervatting vond plaats na 2 weken onder de vorm van een door het werk georganiseerde skireis, waarvoor een negatief advies niet nodig was. Dezelfde bewegingsprincipes als in de behandeling werden echter voorgesteld. Het skiën gebeurde op dat moment aan een lagere intensiteit, maar de klachten bleven stabiel na een week dagelijks skiën. Sporten aan maximale intensiteit en op premorbide niveau was mogelijk vanaf 2 maanden na het letsel. Op dat moment ervaarde de patiënt nog een lichte, residuele hielpijn die gradueel afnam tot 6

plantaire fascia bedraagt klassiek < 4 mm) en het defect werd reeds opgevuld met granulatieweefsel (4). Er was ook oedeem aanwezig in de m. flexor digitorum brevis, vermoedelijk het gevolg van overstretching op het moment van de ruptuur, alsook in de basis van metatarsaal 1 en 2. Dit laatste leek eerder een toevalsbevinding en had geen klinisch correlaat (fig. 2).

Op de MRI-beelden 1 jaar na de blessure was nog een residuele verdikking van de fascia te zien met een maximum van 8 mm over een lengte van 4,5 cm. De T2-gewogen beelden toonden geen

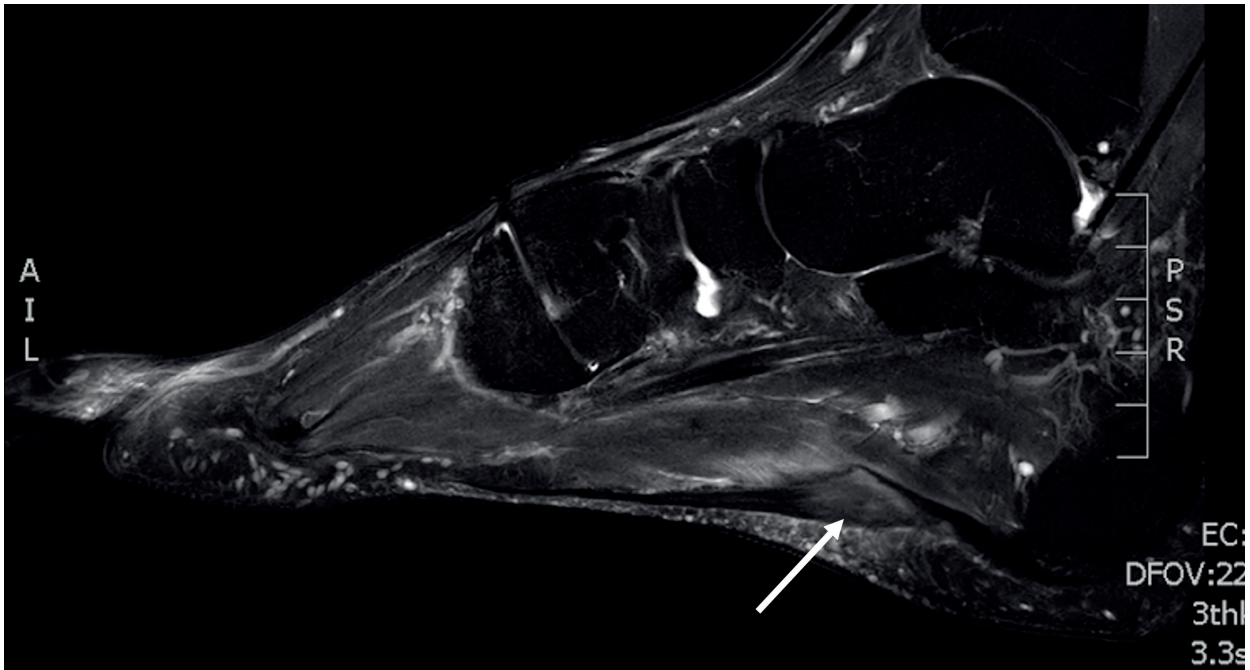


Fig. 2 | MRI-beeld 6 weken na de blessure: defect in de plantaire fascia (pijl) en verdikking van de fascia met oedeem in de onderliggende m. flexor digitorum brevis.

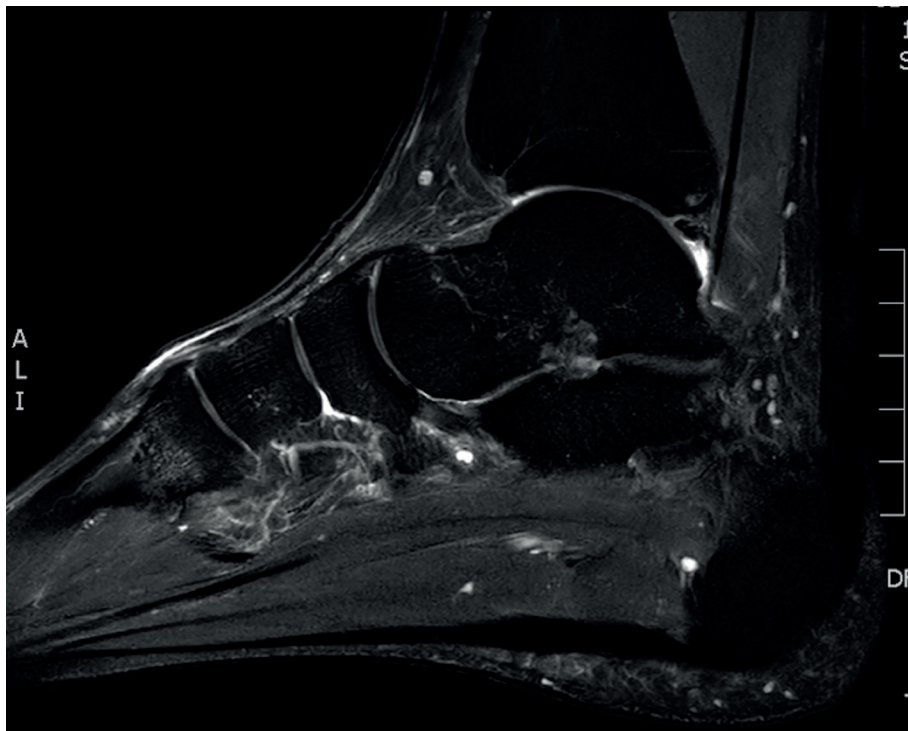


Fig. 3 | MRI-beeld 1 jaar na de blessure: herstel van de continuïteit met residuele verdikking en geen hyperintensiteiten meer binnen de fascia of de onderliggende m. flexor digitorum brevis.

hyperintense zones (oedeem) meer in de fascia of de onderliggende musculatuur. Het beenmergoedeem ter hoogte van de basis van metatarsaal 2 was afgenomen. Verder waren er geen significante veranderingen of abnormaliteiten (fig. 3).

Bespreking

De plantaire fascia, ook wel het 'peesblad van de voetzool' genoemd, is een anatomische structuur die een belangrijke rol speelt in de werking van het voetgewelf. Het is een dikke, meerlagige, inelastische band die uit 3 bundels bestaat (mediaal, centraal, lateraal) en van de hiel tot de metatarsofalangeale gewrichten loopt. Hij zorgt onder andere voor het behoud van de voetstatiek bij beweging, vermindert de grondreactiekracht op de metatarsalen en speelt een rol in de krachttransmissie bij propulsie (4-9).

Wanneer de inwerkende krachten op de fascia plantaris zeer snel en te hoog worden opgebouwd, bijvoorbeeld bij een trauma, kan deze in sommige gevallen scheuren. Dit gebeurt klassiek bij een plotse afzetbeweging op de voet, bijvoorbeeld bij het inzetten van een versnelling of het initiëren van een sprong (1, 7, 9, 10).

Men spreekt dan van een 'ruptuur' van de plantaire fascia. De meerderheid hiervan bevindt zich insertioneel ter hoogte van de aanhechting op de calcaneus. Sommige auteurs stellen dat dit vooral gebeurt bij patiënten met een voorgeschiedenis van plantaire fasciopathie of een corticoïdinfiltratie op dit niveau. Patiënten zonder risicofactoren zouden dan eerder rupturen op midfasciaal niveau oplopen (11). Hierover bestaat echter geen consensus.

Men stelt eveneens dat de prevalentie van dergelijke rupturen wordt onderschat omdat de kennis over de blessure globaal beperkt is en de diagnose

vaak gemist wordt bij de initiële presentatie (12). In de literatuur zijn ze nog beschreven als weinig voorkomend.

Een ruptuur uit zich klassiek met een typische set van anamnestiche gegevens en klinische bevindingen.

Zo zal steunname na het oplopen van de blessure moeilijk tot onmogelijk zijn. Klinisch zal er typisch een ecchymose te visualiseren zijn in de betrokken regio van de voetzool en kan men een zwelling of verharde massa palperen. Deze laatste bevindingen zijn consistent beschreven in de beschikbare case-reports (1, 8, 13). Sommige auteurs menen zelfs dat ze per definitie aanwezig zullen zijn bij een ruptuur van de plantaire fascia (3, 10). Soms is er na het oplopen van deze blessure ook een veranderde statiek van het voetgewelf te zien of kan men een verminderde spanning of inkeping in de fascia palperen (1, 2, 9).

In principe zullen de bovenstaande bevindingen steeds de aanwezigheid van een ruptuur doen vermoeden. Men kan de diagnose dus stellen louter op basis van de klinische presentatie (3, 13). De meeste auteurs kiezen er echter nog steeds voor om aanvullende beeldvorming te voorzien onder de vorm van een echografie of een MRI. Deze onderzoeken zullen in de acute fase partiële of gehele discontinuïteit van de fascia tonen. Op een echografie zullen er hypo-echogene zones te visualiseren zijn als gevolg van een bloeding en/of inflammatie. Op T2-gewogen MRI-beelden kunnen er hyperintensiteiten te zien zijn, waar men normaliter de hypo-intense fascia verwacht. De voordelen van beeldvorming zijn niet alleen dat men op die manier de diagnose kan bevestigen, maar ook dat men een geassocieerde pathologie kan beoordelen en een inschatting kan maken van de uitgebreidheid en de exacte locatie van het letsel (1, 8, 9). Zo zijn er 2 patiënten beschreven bij

wie men op basis van de palpeerbare massa initieel de diagnose van plantaire fibromatose had gesteld (10, 14).

Wat betreft de behandeling van rupturen van de plantaire fascia bestaan er tot op vandaag geen gestandaardiseerde richtlijnen. Een meer recent literatuuroverzicht van Debus et al. stelde vast dat 94,4% van de beschreven gevallen ($n = 124$) conservatief behandeld werd en dat de toegepaste therapie erg verschilt tussen auteurs (1). Er worden echter enkele algemene principes gehanteerd. Zo gebruiken auteurs meestal adequate medicamenteuze pijnstilling, een NSAID, aanpassing van de activiteiten, tijdelijke immobilisatie, orthesen, een loopgips, een walking boot of een stijve zool en tot slot kinesitherapie (1, 9).

Als uitkomstmaat voor de behandeling hanteert men meestal klinische parameters en bevindingen, zoals pijnscores en de tijd tot hervatting van sport- of dagelijkse activiteiten. Voorgaand literatuuroverzicht van Debus et al. rapporteert dat de gemiddelde periode tot prestatiehervatting 14,7 weken bedraagt met een spreiding van 3 tot 64 weken, wat vergelijkbaar is met de periode in deze gevalsbespreking (1). Deze grote spreiding is vermoedelijk toe te schrijven aan de ruime variatie in toegepaste behandelingen, de kenmerken en de uitgebreidheid van het letsel en de enorme heterogeniteit in de behandelde patiëntenpopulatie.

Het structurele herstel kan door middel van beeldvorming worden bestudeerd. Cocco et al. maakten na enkele dagen en na 2 maanden gebruik van een echografie om het structurele herstel van een dergelijke ruptuur op te volgen bij 2 patiënten (8). Het gebruik van MRI's hiervoor is tot op heden niet gerapporteerd. Bijgevolg lijkt dit de eerste gevalsbeschrijving te zijn die de plantaire fascia en zijn omliggende structuren 1 jaar na het letsel gedetailleerd evalueert met behulp van een MRI.

In deze casus toonde de MRI 6 weken na de blessure al herstel van de continuïteit van de fascia, waarbij de inkeping tussen beide fascia-uiteinden werd overbrugd door granulatieweefsel. De fascia kwam op dat moment verdikt voor (tot 11 mm) over een lengte van 4 cm en er was oedeem aanwezig in de fascia en de onderliggende m. flexor digitorum brevis. Bij de herevaluatie 1 jaar later was er nog steeds continuïteit, alsook een residuele, maar opnieuw afgenomen verdikking van de fascia (8 mm). Het aanwezige oedeem in beide structuren was verdwenen. Aangezien er vóór het letsel echter geen eerdere beeldvorming van de voet was uitgevoerd, zijn uitspraken over de dikte van de fascia voorafgaandelijk aan de blessure niet mogelijk. Er valt te besluiten dat men tijdens de opvolging tot 1 jaar na het letsel een gradueel structureel herstel van de plantaire fascia met de vorming van littekenweefsel kon objectiveren.

Tot slot zijn er ook 2 auteurs die het gebruik van 'platelet-rich plasma' (PRP) beschrijven als behandeling voor een dergelijke ruptuur (15, 16). De huidige literatuur is echter te beperkt om deze techniek aan te bevelen.

Besluit

Deze casus toont aan dat een conservatieve behandeling van een ruptuur van de plantaire fascia een vroege revalidatiestart, alsook een vroege hervatting van sport en activiteiten toelaat. Bovendien blijkt dat er niet alleen een goed functioneel, maar ook een goed structureel herstel plaatsvindt na het oplopen van deze blessure, zoals ook de MRI-beelden bevestigen. De auteurs zijn ervan op de hoogte dat dit slechts 1 enkele case-report betreft die de radiologische follow-up op deze wijze bespreekt. Conclusies zijn dus niet mogelijk. Desondanks worden de overige bevindingen in deze casusbespreking

ondersteund door andere casuïstiek die een volledig en eerder snel herstel van een dergelijk letsel beschrijft.

Verder onderzoek met grotere patiëntpopulaties en prospectieve studies zal nodig zijn, maar kan bemoeilijkt worden door de lage incidentie van deze blessure.

Mededelingen

Belangenconflict

De auteurs vermelden geen belangenconflict.

Financiële ondersteuning

Er werd geen financiële ondersteuning ontvangen voor dit manuscript.

Aansprakelijkheid en copyright

Hierbij verklaren alle auteurs akkoord te gaan met de opgelegde regels in verband met aansprakelijkheid en copyright.

Patiënttoestemming

Een geschreven geïnformeerde toestemming werd verkregen van de patiënt ter publicatie van deze gevalsbespreking.

Affiliaties

¹ Dienst fysische geneeskunde en revalidatie, UZ Antwerpen.

² Dienst fysische geneeskunde en revalidatie, UZ Leuven.

³ Correspondentieadres: S. Adam, dienst fysische geneeskunde en revalidatie, Universitair Ziekenhuis Antwerpen, Drie Eikenstraat 655, 2650 Edegem; e-mail: stefanie.adam@uza.be

Literatuur

1. Debus F, Eschbach D, Ruchholtz S, Peterlein CD. Rupture of plantar fascia: current standard of therapy: a systematic literature review. *Foot Ankle Surg* 2020; 26: 358-362.
2. La Porta GA, La Fata PC. Pathologic conditions of the plantar fascia. *Clin Podiatr Med Surg* 2005; 22: 1-9.
3. Leach R, Jones R, Silva T. Rupture of the plantar fascia in athletes. *J Bone Joint Surg Am* 1978; 60: 537-539.
4. Tsai WC, Chiu MF, Wang CL, Tang FT, Wong MK. Ultrasound evaluation of plantar fasciitis. *Scand J Rheumatol* 2000; 29: 255-259.
5. Guo J, Liu X, Ding X, Wang L, Fan Y. Biomechanical and mechanical behavior of the plantar fascia in macro and micro structures. *J Biomech* 2018; 76: 160-166.
6. Hicks JH. The mechanics of the foot. II. The plantar aponeurosis and the arch. *J Anat* 1954; 88: 25-30.
7. Schaarup SO, Burgaard P, Johanssen FE. Surgical repair of complete plantar fascia ruptures in high-demand power athletes: an alternative treatment option. *J Foot Ankle Surg* 2020; 59: 195-200.
8. Cocco G, Ricci V, Boccatonda A, Abate M, Guagnano MT, Schiavone C. Ultrasound follow-up of spontaneous tears of the plantar fascia treated with conservative therapies: two case reports. *Medicine* 2019; 98: e18428.
9. Mosca M, Fuiano M, Massimi S, et al. Ruptures of the plantar fascia: a systematic review of the literature. *Foot Ankle Spec* 2022; 15: 272-282.
10. Pai VS. Rupture of the plantar fascia. *J Foot Ankle Surg* 1996; 35: 39-40.
11. Gitto S, Draghi F. Spontaneous distal rupture of the plantar fascia. *J Clin Ultrasound* 2018; 46: 419-420.
12. Lee HS, Choi YR, Kim SW, Lee JY, Seo JH, Jeong JJ. Risk factors affecting chronic rupture of the plantar fascia. *Foot Ankle Int* 2014; 35: 258-263.
13. Saxena A, Fullem B. Plantar fascia ruptures in athletes. *Am J Sports Med* 2004; 32: 662-665.
14. Nirenberg MS. Midfoot plantar fascia tear mimicking plantar fibroma. *J Am Podiatr Med Assoc* 2019; 109: 87-90.
15. Öztürk GT, Ulaşlı AM. Ultrasound-guided platelet-rich plasma injection in a patient with a plantar fascia tear. *J Am Podiatr Med Assoc* 2017; 107: 565-567.
16. Suzue N, Iwame T, Kato K, et al. Plantar fascia rupture in a professional soccer player. *J Med Invest* 2014; 61: 413-416.



Citeer dit artikel als: Waterschoot Y, Stassijns G, Peers K, Adam S. Acute ruptuur van de plantaire fascia bij een 52-jarige recreatieve atleet: casusbespreking en literatuuroverzicht. Tijdschr Geneesk 2024; 80: 706-713.

ABSTRACT

Acute plantar fascia rupture in a 52-year-old recreational athlete: case report and literature overview

Plantar fascia ruptures are an uncommon cause of heel pain. To this date, little literature is available on this topic. There are no treatment guidelines available. Literature suggests that conservative treatment yields good functional results. To the authors' knowledge, data on structural recovery by means of MRIs have not been previously reported, nor have authors shared data after a follow-up period of 1 year. This case report aims to do so.

The authors report the case of a 52-year-old male patient with no relevant medical or family history, who suffered a complete plantar fascia rupture while playing a tennis match. He presented with a history of a sudden onset of severe pain, accompanied by a tearing sensation in the left foot sole while performing a push-off motion. Clinically, there was a visible ecchymosis and a palpable lump on the foot sole.

A dynamic ultrasound confirmed the clinical suspicion of a rupture in the central portion of the plantar fascia.

The patient was treated conservatively and follow-up visits were scheduled 8 weeks, 24 weeks and 1 year after the injury. He was able to return to maximum intensity sports after 2 months and was completely pain free after a period of 6 months, indicating a good functional recovery. The MRI at 1 year follow-up also showed a good structural recovery of the fascia.

This case demonstrates that a conservative approach allows early rehabilitation and return to activities and sports. It can also lead to a good functional and structural recovery of the plantar fascia.



Volg je ons al op Facebook, LinkedIn en Instagram?