

Achillespeesklachten

Niet alleen een sportblessure!

De achillespees is, ondanks zijn sterkte, de pees die in het menselijk lichaam het meest geblesseerd raakt. Het is niet alleen de pees die het meest wordt afgescheurd, maar net zoals de kniepees ook het meest wordt aangedaan door overbelasting (1.).

Tussen 9% en 15% van de recreatieve hardlopers krijgt te maken met achillespeesblessures en het betreft dan het meest pijn in het middelste gedeelte (midportion) van de achillespees (1,2). In alle andere gevallen betreft het de aanhechting aan het hielbot, of de slijmbeurs van de achillespees.

Daarentegen is er ook de niet-sportende patiëntenpopulatie die 30% bedraagt van het totaal aantal patiënten met achillespeesklachten, waarbij overbelasting dus geen rol speelt. (1,2).

Een Nederlands onderzoek vermeldde zelfs dat 65% van de geregistreerde achillespeesblessures geen betrekking hadden met sport (2).

De achillespeesblessure is dus zeker niet alleen een sportblessure!!

Symptomen

Patiënten met achillespeesklachten klagen over pijnlijke startstijfheid, welke afneemt na een tijdje lopen. Wordt de blessure meer chronisch, dan is de pijn meer constant, resulterend in verminderde activiteit of zelfs het stopzetten ervan.

Achillespees tendinopathie wordt gekenmerkt door 3 elementen: pijn, zwelling en functionele beperking in het dagelijks leven, overeenkomend met het patroon van tendinose, wat inhoudt dat er een degeneratief (slijtage-) proces (zonder ontstekingsbeeld) aan de gang is met een desorganisatie van de collageen structuur (1). Klinisch wordt er dan een pijnlijke **verdikking / bult** op de achillespees gezien.

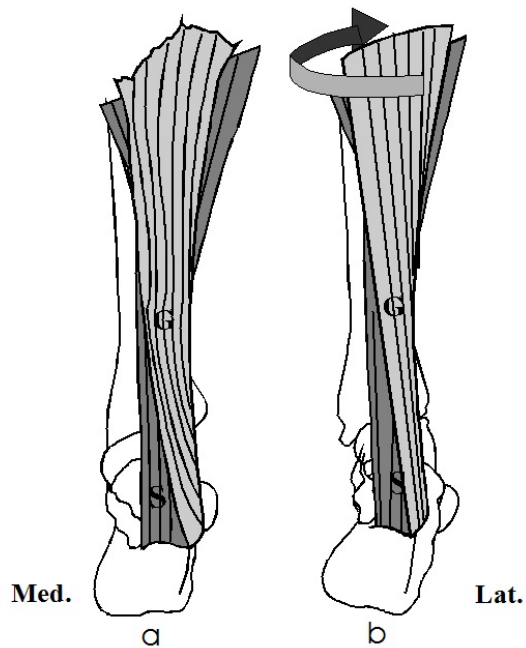
'Beperking in enkelgewricht als oorzaak van achillespeesklachten'

Het ontstaan van achillespeesklachten heeft vaak met meerdere factoren te maken (bijv. trainingsbelasting, overgewicht, leeftijd met hoogste incidentie tussen de 30-55 jaar, eerdere blessures enz. (2)), maar bewegingsbeperkingen in de enkel en voetgewrichten worden absoluut als de belangrijkste oorzaak gezien.

Over de relatie tussen de achillespees en het onderste enkelgewricht lees je verder in het gedeelte **Vorm en Functie van de Achillespees.**

Zo is bijvoorbeeld in een in vitro studie (waarbij menselijke preparaten worden gebruikt voor onderzoek) gevonden, dat in verschillende hoekstanden in het onderste enkelgewricht verschillende delen van de pees op rek komen, dan wel belast worden en andere delen daarentegen minder.

Hierbij werd voorzichtig geconcludeerd dat een langdurige bewegingsbeperking in het onderste enkelgewricht leidt tot veranderde c.q. verminderde spanningen en rekkingen op de pees, wat schade tot gevolg kan hebben. (3).



Figuur 1.

Achteraanzicht rechter achillespees

Med. = mediaal, Lat. = lateraal, G = peesvezels van de M. gastrocnemius, S = peesvezels van de M. soleus.

a. Peesvezels in de neutrale stand zijn "slap" gespannen (hier sterk overdreven getekend).

b. Bij exorotatie (naar buitendraaiing van het onderbeen met bijbehorende kanteling in het onderste enkelgewricht (inversie) wordt de gespiraleerde pees opgewonden en staan de vezels strak. (4).

Een ander onderzoek bevestigt dat bewegingsbeperkingen in het enkelgewricht gerelateerd zijn aan achillespeesblessures. Hierin werd een hele grote groep atleten met (een geschiedenis) met achillespeesblessures onderzocht en vond men een veranderde rotatie-as van het onderste enkelgewricht in vergelijking met sporters die geen achillespeesklachten hadden. Een veranderde rotatie-as in het enkelgewricht heeft als gevolg dat de beweging in de enkel beperkt wordt, de afwikkeling van de voet verstoord raakt en uiteindelijk kan leiden tot schade aan de achillespees (5).

Dit alles heeft tot gevolg of gaat gepaard met veranderde bewegingspatronen (veranderde biomechanica) in de enkel- / voet- en heupgewricht tijdens het gaan, hardlopen, traplopen enz. (2, 6).

Behandeling

Om tot een goed behandelplan te komen voor elke patiënt moet allereerst een duidelijke ontstaanswijze in kaart gebracht worden. Er moet in gedachte gehouden worden dat voor elke individuele patiënt andere oorzaken, ontstaanswijze en andere factoren gelden en er dus ook niet een algemene behandelmethode ontwikkeld is voor de pijnlijke achillespees van een ieder (1).

Ten tweede moet in ieder geval de voet- / enkel- én heupmobiliteit beoordeeld worden en verder is een beoordeling van de krachtsfunctie van de samenwerkende spieren in de keten (namelijk de bil-bovenbeen en kuitspieren) ook uiterst belangrijk.

Het belang hiervan wordt ook uitgelegd in **Vorm en Functie van de Achillespees.**



Fig. 2.

Met **manuele therapie** herstellen we de mobiliteit van de enkelgewrichten, rug, bekken en heup, zodat de achillespees in zijn geheel weer op de juiste manier belast kan worden.

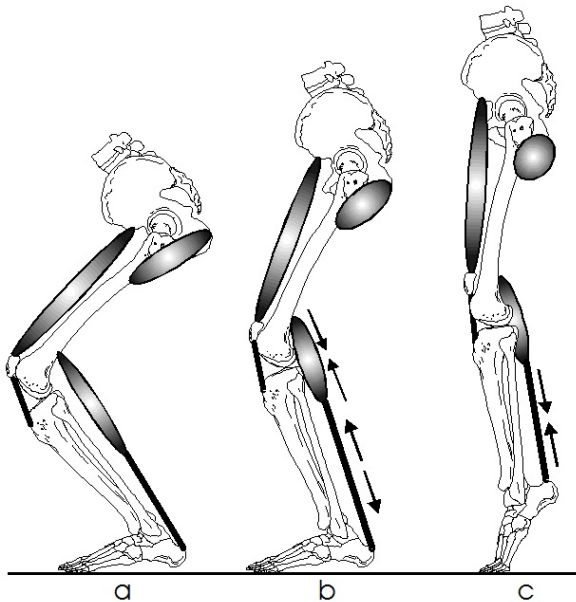
Tevens is dit, naast de voorwaarde dat de pees kan herstellen, ook de beste voorwaarde voor het uitvoeren van gerichte oefentherapie.

Vorm en Functie van de Achillespees

In dit gedeelte over achillespeesklachten proberen we nu vooral inzicht te geven in de **vorm en functie** van de achillespees. Zo leest u dat de achillespees een **'gedraaide pees'** is en vooral beïnvloed wordt door enerzijds de rotatie in de enkel / voet en anderzijds de beweging in het heupgewricht met daarbij de kracht van de grote bilspieren (mm. Gluteii). En natuurlijk horen de grote bovenbeenspieren (mm. Quadiceps) daar ook bij in de keten.

'Katapult-mechanisme'.

De belangrijkste functie van de achillespees is het opnemen en vrijlaten van energie, tijdens de afzetsfase tijdens het gaan, hardlopen en springen. Hierbij fungeert het als een onderdeel, in samenwerking met de grote bil- en bovenbeen- en kuitspieren, van het zogeheten "katapult-mechanisme" (4).



Figuur 3.

a. Uitgangspositie voor een verticale sprong.

b. Tijdens de eerste fasen van de strekking contraheren de kuitspieren en wordt de achillespees gerekt. Hierbij wordt elastische energie opgeslagen in de pees. Er is tegelijkertijd sprake van transport van energie van de heup (m.gluteus - maximus) naar de enkel (via de m.rectus femoris en de m.gastrocnemius).

c. In de laatste fasen van de afzet komt de elastische energie weer vrij en helpt bij de afzet. (4).

In de laatste fase van de afzet (fig. 2.) zien we ook dat de grote bilspieren geheel aangespannen worden.

'De getordeerde achillespees'

De achillespees zelf is spiraalvormig opgebouwd en is het verlengde van 2 grote kuitspieren, enerzijds de lange (m.gastrocnemius), waarbij de peesvezels om de vezels van de korte kuitspier (m. soleus) heen draaien.

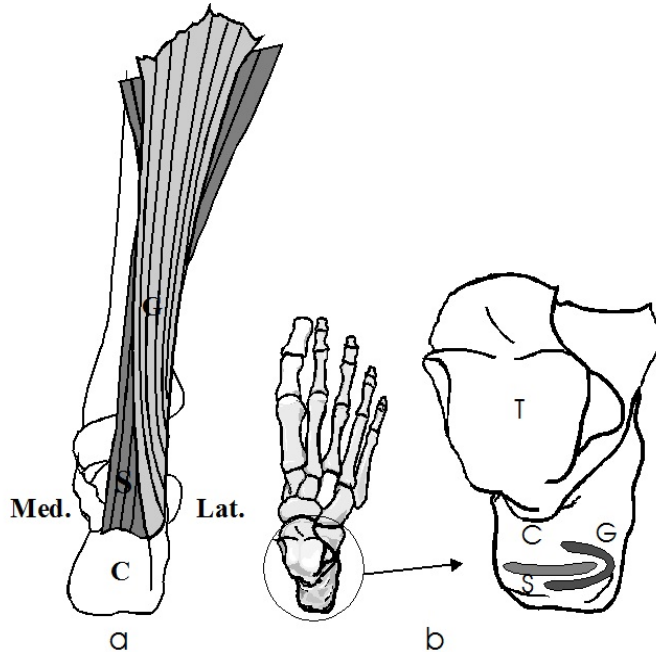


Fig. 4.

a. De peesvezels van de m. gastrocnemius (G) spiraleren om de peesvezels van de m. soleus heen. Achteraanzicht rechter onderbeen. C = calcaneus (hielbot)

b. In een bovenaanzicht van de voet is te zien dat de meest lateraal gelegen peesvezels van de m.gastrocnemius (G) ventraal aanhechten van de peesvezels van de m.soleus (S). C = calcaneus, T = Talus (4).

Tenenstand gaat gepaard met rotaties in enkel en heup

Het feit dat de achillespees dus een gedraaide pees is, verraadt eigenlijk al dat er in de afzetsfase een rotatiecomponent verscholen zit.

Deze rotatie kan het best uitgelegd worden door te observeren wat er gebeurt tijdens de tenenstand. Lagerberg beschreef dit uiterst duidelijk in zijn artikel uit 2003 (7).

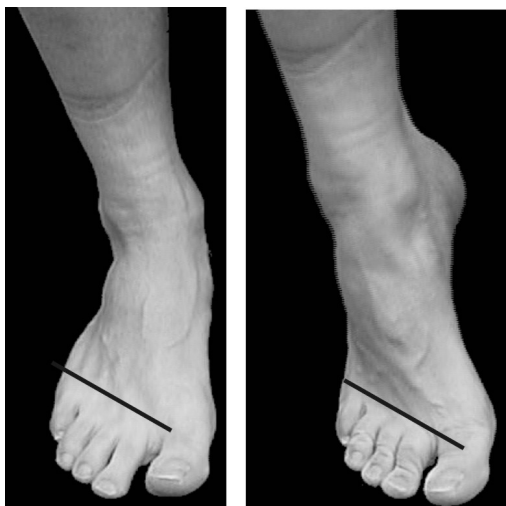


Fig. 5.

Ten eerste zien we dat er sprake is van een scheve afwikkellingslijn bij de teengewrichten, wat er voor zorgt dat er een **rotatiebeweging (inversie-beweging)** in de enkel plaatsvindt.



Fig. 6.

Ten tweede zien we dat daardoor het been als geheel een naar buitenwaartse beweging (exorotatie) maakt.

Span daarbij nog eens extra de bilspieren aan en je ziet dat de exorotatie van het been nog verder wordt vergroot.

Deze exorotatie vindt natuurlijk plaats in het heupgewricht.

Zo werd onder mannelijke hardlopers met achillespeesklachten bewijs gevonden van veranderde bewegingsgedrag van de heup. Onduidelijk is wel of dit afwijkend bewegingsgedrag als oorzaak bestempeld kan worden, een gevolg van of een combinatie hiervan is (8).

Het doel van dit stuk over de vorm en functie van de achillespees was inzicht geven in de denkwijze die wij hanteren bij het onderzoeken en behandelen van achillespeesklachten.

Het lijkt duidelijk dat (het herstel van) de achillespees afhankelijk is van ongestoorde mobiliteit van met name het onderste spronggewricht, de heup en voldoende kracht van de bil-/ bovenbeen- en kuitspieren.

Er zijn genoeg andere behandelmethodes (steunzolen/hakverhogingen, EPTE, taping, dryneedling, shockwavetherapie, massage/fricties) voorhanden die pogen pijn te verminderen en herstel te bevorderen, maar het gaat er bij de achillespees vooral om hoe het komt dat deze geblesseerd is geraakt om 'm zo effectief mogelijk te behandelen.

1. Magnan, B. et al. The pathogenesis of Achilles tendinopathy: A systematic review. *Foot and Ankle Surgery* (2014), vol 20, 154-159
2. Sancho, I. et al. Biomechanical alterations in individuals with Achilles tendinopathy during running and hopping: A systematic review with meta-analysis. *Gait & Posture* (2019), vol 73, 189-201
3. Lersch, C. et al. Influence of calcaneus angle and muscle forces on strain distribution in the human Achilles tendon. *Clinical Biomechanics* (2012), vol 27, 955-961

4. Lagerberg, A. en Riezebos, C. Afzetten: de rol van de getordeerde achillespees en van de m. Tibialis anterior . Versus Tijdschrift voor fysiotherapie (1996), vol 1, 18-40
5. Reule, C.A. et al. Spatial orientation of the subtalar joint axis is different in subjects with and without Achilles tendon disorders. Br J Sports Med (2011), vol 45, 1029-1034
6. Chimenti, R.L. et al. Patients with insertional Achilles tendinopathy differences in ankle biomechanics as Opposed to strengt and range of motion. Journal of Orthopedic & Sports Physical Therapy (2016), Vol 46, No 12, 1051-1060
7. Lagerberg, A. De afwikkeling van de voet. Versus Tijdschrift voor fysiotherapie (2003), jaargang 21, no. 1, 10-33
8. Creaby, M.W. et al. Hip Biomechanics are altered in male runners with achilles tendinopathy. Medicine & Science in Sports & Exercise (2016), 549-554