



## UvA-DARE (Digital Academic Repository)

### Achilles tendinopathy: new insights in cause of pain, diagnosis and management

van Sterkenburg, M.N.

**Publication date**  
2012

[Link to publication](#)

#### **Citation for published version (APA):**

van Sterkenburg, M. N. (2012). *Achilles tendinopathy: new insights in cause of pain, diagnosis and management*.

#### **General rights**

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

#### **Disclaimer/Complaints regulations**

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

# Samenvatting



## ALGEMENE INTRODUCTIE

Omdat de prevalentie van obesitas in de Westerse wereld stijgt, is fit worden en –blijven de afgelopen jaren toenemend belangrijk geworden. Duursport als triatlons en hardlopen, worden steeds populairder en overbelastingsblessures komen vaker voor in de dagelijkse praktijk. Dit type blessures wordt veroorzaakt door relatieve inactiviteit op doordeweekse dagen op kantoor, gevolgd door extreme trainingen in het weekend. 30-50% van alle sportletsels zijn overbelastingsblessures. Chronische Achillespees pathologie is één van de meest voorkomende gevolgen van hardlopen en springsporten. In elite langeafstandslopers is er tijdens een leven een risico van 52% om een Achillespeesblessure op te lopen. Dit probleem is niet altijd gerelateerd aan sporten, zelfs 30% van de populatie bestaat uit patiënten die een voornamelijk zittend leven leiden. Weerspannige Achillespezen kunnen jarenlang pijn veroorzaken en zijn meestal resistent tegen elke vorm van behandeling. Uiteindelijk gaan de klachten mogelijk vanzelf weer over, maar zeker atleten zullen niet instemmen met een afwachtend beleid. Omdat de oorzaak van de pijn tot dusver nog niet opgehelderd is, is de behandeling een onbevredigende uitdaging. Het doel van dit proefschrift was het ophelderen van de oorzaak van de pijn, het ontwikkelen van geschikte beoordelingsinstrumenten, het uitvinden van minimaal invasieve behandelmethoden, en het optimaliseren van diagnostische en endoscopische werkwijzen voor chronische Achillespeesproblemen.

## HOOFDSTUK 1

### Terminologie voor problemen gerelateerd aan de Achillespees

Terminologie voor het omschrijven van Achillespees pathologie is door de jaren heen veranderlijk en verwarrend gebleken. Een nieuwe terminologie wordt in dit hoofdstuk voorgesteld: definities omvatten anatomische locatie, symptomen, klinische bevindingen en histopathologie.

*Midgedeelte Achilles tendinopathie*: een klinisch syndroom gekarakteriseerd door een combinatie van pijn, zwelling en verminderde prestatie. Het omvat, maar is niet beperkt tot de histopathologische diagnose van tendinose. Achilles paratendinopathie: een *acute* of *chronische* inflammatie en/ of degeneratie van het dunne membraan rond de Achillespees. Er zijn duidelijke verschillen tussen acute paratendinopathie en chronische paratendinopathie in symptomatologie en histopathologie. *Insertie tendinopathie*: gelocaliseerd bij de insertie van de Achillespees aan de calcaneus, tractiesporen en calcificaties in het peeslichaam ter plaatste van de insertie kunnen aanwezig zijn. *Retrocalcaneaire bursitis*: een inflammatoir proces van de bursa in de recessus tussen het antero-inferieure gedeelte van de Achillespees en de posterosuperieure gedeelte van de calcaneus (retrocalcaneaire recessus). *Superficiële calcaneaire bursitis*: inflammatie van de bursa tussen een calcaneaire prominentie of de Achillespees en de huid. Er wordt voorgesteld om eerdere termen als Haglund's ziekte,

Haglund's syndroom, Haglund's deformiteit, calcaneus altus, komkommerhiel en knobbelhiel niet meer te gebruiken.

## HOOFDSTUK 2

### **Uitkomstmaten en onderzoeksinstrumenten**

Een uitgebreide anamnese en lichamelijk onderzoek zijn essentieel in de diagnose van Achilles tendinopathie. Verder is het belangrijk om continu de voortgang van de patiënt te documenteren met gevalideerde functionele tests en uitkomstmaten zoals de VISA-A vragenlijst. Ook algemene klachten van pijn en functie en de mogelijkheid terug te keren naar eerdere activiteiten en sport zijn belangrijke maten. Dit geldt niet alleen voor wetenschappelijke doeleinden, maar ook voor de behandelend therapeut of arts om de voortgang van de behandeling en revalidatie te kunnen volgen.

## HOOFDSTUK 3

### **Vertaling en validatie van de Nederlandse VISA-A vragenlijst en zijn toepasbaarheid bij niet-sporters**

De VISA-A (Victorian Institute of Sports Assessment- Achilles) vragenlijst is ontworpen in 2001 om de klinische ernst van Achilles tendinopathie te meten. Het is een vragenlijst welke symptomen en het effect ervan op lichamelijke activiteit evalueert en wordt door patiënten zelf ingevuld. In dit hoofdstuk hebben we getracht de vragenlijst in het Nederlands te vertalen en te valideren om hem ook bruikbaar te maken voor onze patiëntenpopulatie. Na vertaling volgens een voorwaarts- achterwaarts protocol, werden 101 patiënten met klachten van Achilles tendinopathie geïncludeerd. Zij vulden de VISA-A-NL vragenlijst in op 2 verschillende momenten, tegelijk met VAS, FAOS en SF-36 vragenlijsten. Betrouwbaarheid, interne consistentie en de validiteit van construct- en inhoud werden getest. De VISA-A-NL bewijst een uitstekend instrument to zijn voor het evalueren van klachten voor de Nederlandse arts. Wanneer deze gebruikt gaat worden bij niet-sporters wordt aanbeloven een gemodificeerde score (vragen 1-6) te gebruiken. Correlatie van VISA-A-NL met andere vragenlijsten was gematigd of minder.

## HOOFDSTUK 4

### **Minder gunstige resultaten met scleroserende Etoxysclerol injecties bij patiënten met Achilles tendinopathie: een retrospectief onderzoek**

Bij patiënten met chronische klachten van Achilles tendinopathie wordt neovascularisatie in de omgeving van de Achillespees gezien, maar niet bij pijnvrije normale pezen. Lokale injectie van de scleroserende substantie Etoxysclerol hebben goede resultaten laten zien. Na

een intensieve training door de bedenkers van de behandeling, werden in ons centrum 48 patiënten (53 pezen) behandeld met Etoxysclerol. Zes weken na de laatste injectie had maar 44% minder of geen klachten meer. Na een follow-up van 2.7-5.1 jaar, heeft 53% aanvullende behandelingen gehad, en 3 van deze patiënten (7.5%) heeft nog steeds klachten. Gezien deze uitkomst hebben wij de eerder behaalde voordelige resultaten niet kunnen bevestigen.

## HOOFDSTUK 5

### Tendoscopie aan enkel en voet

In tegenstelling tot de arthroscopie, welke de techniek van voorkeur is geworden voor de behandeling van intra-articulaire enkelproblematiek, worden extra-articulaire problemen van de enkel traditioneel benaderd middels open chirurgie. Open chirurgie van de enkel is eerder geassocieerd met complicaties zoals schade aan de nervus suralis en – peroneus superficialis, infectie, littekenvorming en stijfheid van het enkelgewricht. Het percentage gerapporteerde complicaties voor bijvoorbeeld posterieure enkel impingement varieert tussen de 15 en 24%. De incidentie van deze complicaties heeft de ontwikkeling van extra-articulaire scopische technieken gestimuleerd. Deze technieken hebben voordelen die gerelateerd zijn aan de meeste minimaal invasieve procedures zoals minder wondinfecten en bloedverlies, kleiner wondoppervlak en lagere morbiditeit. Nabehandeling is functioneel, en de ingrepen kunnen in dagbehandeling gedaan worden.

Endoscopie van de pees, tendoscopie, wordt gedaan om verschillende pathologische aandoeningen te diagnosticeren en te behandelen. Indicaties voor, en de techniek van Achilles-, peroneus-, - en tibialis posterior tendosocopie, worden beschreven in dit hoofdstuk. Allen laten op de korte- en langere termijn goede resultaten zien.

## HOOFDSTUK 6

### De relatie tussen Achilles- en plantarispees: een anatomische studie

De pijnklachten bij midgedeelte Achilles tendinopathie is meest prominent aan de mediale zijde van de Achillespees, waar ook in de meeste gevallen degeneratieve afwijkingen gezien worden. Tijdens Achilles tendoscopie zien we dat de plantarispees gefixeerd is aan de Achillespees ter hoogte van de klachten. Bij chronische inflammatie zouden adhesies tussen Achilles- en plantarispees, welke collectief in één peritendineum lopen, gevormd kunnen worden. De Achillespees is betrokken bij plantairflexie, waar de plantarispees ook een klein deel van de inversie van de enkel verzorgt. Als er adhesies bestaan, kunnen deze tegengestelde krachten in theorie klachten veroorzaken. Het doel van deze studie was om de anatomische positie van de plantarispees en de relatie ervan met de Achillespees te bepalen. In tegenstelling tot wat de literatuur beschrijft, werd bij alle preparaten een plantarispees gevonden.

Negen verschillende inserties zijn gezien; meestal mediaal en waaivormig op de calcaneus. Bij 11 preparaten werden verbindingen gevonden tussen Achilles- en plantarispees, welke zouden kunnen bijdragen aan het ontstaan van klachten.

## HOOFDSTUK 7

### **Goede uitkomst na het strippen van de plantarispees als behandeling van patiënten met midgedeelte Achilles tendinopathie**

224

Midgedeelte Achilles tendinopathie is doorgaans moeilijk te behandelen. De pijn is meestal gelokaliseerd aan de mediale zijde van de pees. Hier loopt ook de plantarispees. Onze hypothese was dat geïsoleerd strippen van de plantarispees voldoende is om klachten te behandelen. Bij 3 patiënten werd de plantarispees geëxcideerd. Pre-operatief hadden zij klachten van pijn bij palpatie van de mediale zijde van de Achillespees met nodulaire verdikking ter plaatse. MRI liet betrokkenheid van de plantarispees in het proces zien. De plantarispees werd stomp opgezocht en geëxcideerd met een peesstripper door een incisie van 3 cm in het proximale gedeelte van de kuit. De 3 patiënten in deze publicatie hadden een goede of uitstekende uitkomst. Mediale pijn zou dus gebaseerd kunnen zijn op betrokkenheid van de plantarispees in het proces, maar goed uitgevoerde studies zullen moeten plaatshebben om deze hypothese te bevestigen.

## HOOFDSTUK 8

### **Midgedeelte Achilles tendinopathie: waarom pijnlijk? Een evidence-based filosofie**

Verscheidene factoren spelen een rol in de oorzaak van de pijn van patiënten met midgedeelte Achilles tendinopathie. Als de behoeften van de pees groter zijn dan deze aankan, ontstaat er microschade. Het lichaam reageert met een reparatieproces welke faalt bij patiënten met tendinopathie. Dit veroorzaakt inadequate collageen en matrixproductie, tenocyt disruptie, een verdere vermindering van functioneel collageen en matrix en een verhoogde kwetsbaarheid voor meer microschade. Het paratenon veroorzaakt ingroei van vaten om het defect te repareren. Deze bloedvaten worden vergezeld door sensibele neo-zenuwen, welke een verhoging in pijnsignalering door de productie van nociceptieve substanties voorbij de kritieke drempel induceert. Myofibroblasten prolifereren welke overvloedige hoeveelheden collageen synthetiseren om het peeslichaam te repareren; maar ook zorgen ook voor het ontstaan van littekenweefsel waardoor het paratenon aan de Achillespees vast komt te zitten. Fibrosering veroorzaakt dan weer constrictie van vasculaire kanalen en daarmee bekneling van de toevoer van nutriënten waardoor bloedvaten oblitereren. Zenuwen zullen achterblijven.

Pijn is meestal aanwezig aan de mediale zijde van de pees. Dit is waar de plantarispees ook loopt. Adhesies tussen de beide pezen obstrueren de tegengestelde krachten van deze bi- en triarticulaire spiergroepen. Herhaalde trekkracht aan dit rijk-geïnnerveerde gebied kan toevoegen aan de mediaal gelokaliseerde pijn en stijfheid tijdens en na het bewegen.

## HOOFDSTUK 9

### De belaste laterale röntgenfoto bij een retrocalcaneaire bursitis

Een chronische retrocalcaneaire bursitis wordt veroorzaakt door herhaaldelijke beklemming van de retrocalcaneaire bursa tussen Achillespees en posterosuperieure calcaneus. Bij lichamelijk onderzoek is er lateraal en mediaal van de Achillespees een prominente zwelling palpabel juist proximaal van de calcaneus. Standaard laterale en anteroposterieure röntgenopnamen van de enkel worden doorgaans gemaakt om voetdeformiteiten en benige afwijkingen uit te sluiten. Om de diagnose van een retrocalcaneaire bursitis te bevestigen, wordt een echo, MRI of zelfs een botscan gemaakt. Dit hoofdstuk beschrijft de hoge bruikbaarheid van een weke delen- zwelling in de retrocalcaneaire recessus op een standaard belaste laterale röntgenfoto van de enkel bij patiënten met een retrocalcaneaire bursitis. Kostbaar en tijdsintensief aanvullend onderzoek is door gebruik van dit diagnostisch hulpmiddel niet meer nodig.

## HOOFDSTUK 10

### Endoscopische calcaneoplastiek

Als maximale conservatieve behandeling voor een retrocalcaneaire bursitis faalt, kan chirurgisch ingrijpen overwogen worden. Meestal worden open ingrepen gedaan; in onze kliniek is in 2001 de endoscopische calcaneoplastiek geïntroduceerd. Er worden 2 portals gebruikt net lateraal en mediaal van de Achillespees, juist proximaal van het posterosuperieure gedeelte van de calcaneus. Tijdens de procedure worden de retrocalcaneaire bursa, posterosuperieure tuberositas van de calcaneus en synovitis gereseceerd. De resultaten zijn goed, nabehandeling is functioneel en patiënten kunnen snel hun normale activiteiten hervatten.

## HOOFDSTUK 11

### Optimalisatie van portalplaatsing bij endoscopische calcaneoplastiek

Door de lokale anatomie en zwelling is het palperen van het posterosuperieure gedeelte van de calcaneus bemoeilijkt en kunnen de 2 portals te proximaal geplaatst worden. De calcaneus kan hierdoor niet behoorlijk bereikt worden, wat resulteert in een suboptimale procedure of, als het probleem herkend wordt, de noodzaak om de incisies opnieuw te maken of te verlengen. Standaardiseren van de locatie van de portals lijkt essentieel. In dit hoofdstuk hebben



we daarom de afstand van de fibulatip tot de posterosuperieure calcaneus bij verschillende voetvormen gemeten, om als hulpmiddel bij portalplaatsing te dienen. Locatie van portals bij patiënten met platvoeten zou op gemiddeld 15 mm van de fibulatip moeten zijn, bij normale voeten op 20 mm, en bij cavus voeten op een gemiddelde van 22 mm, alles distaal van de tip. De verschillende voetvormen lieten een duidelijke overlap zien tussen de afstanden van fibulatip tot calcaneus, maar we kunnen concluderen dat in vergelijking met cavus voeten, bij platvoeten de portals significant meer proximaal van de fibulatip gemaakt moeten worden.

## **ALGEMENE DISCUSSIE**

Voor de behandeling van de verschillende typen Achilles tendinopathie geoptimaliseerd kan worden, moeten sommige basale zaken in acht genomen worden. Ten eerste is het van waarde allemaal dezelfde taal te gaan spreken, wat belangrijk is in de wetenschap maar ook in de dagelijkse praktijk. Wereldwijde standaard terminologie en gevalideerde uitkomstmaten voor sporters en niet-sporters zijn de eerste stappen. Voorts moet de oorzaak van de klachten gevonden worden. Hoewel dit bij elke pathologie de meest belangwekkende zaak is, zou het ons zo helpen de juiste en zelfs geïndividualiseerde behandelstrategieën te vinden. Sclerosering van neovascularisatie leek veelbelovend maar is niet de oplossing gebleken. Een poging is gewaagd het focus van intratendineuze afwijkingen te verleggen naar het paratenon en de plantarispees door het formuleren van een evidence-based filosofie. Meer onderzoek is nodig om deze hypothese te bevestigen.

Bij een retrocalcaneaire bursitis is het maken van een MRI niet meer zinvol gebleken; met adequate anamnese en lichamelijk onderzoek en een digitale röntgenfoto van de voet kan de diagnose goed gesteld worden. De waarde van deze röntgenfoto na eerdere chirurgische ingrepen aan de achtervoet wordt momenteel uitgezocht. De endoscopische calcaneoplastiek moet gestandaardiseerd worden omdat zwelling en lokale anatomie portalplaatsing bemoeilijken. Bij patiënten met platvoeten moeten portals meer proximaal geplaatst worden dan bij cavus voeten; hoewel de onderzoekspopulatie vergroot moet worden om een significant verschil te vinden tussen alle voetmorfologieën. Tot die tijd wordt aanbevolen dat minder ervaren chirurgen hun portals maken onder beeldversterking.