

Excentrisch trainen bij chronische achilles tendinosis

Jeroen de Waard

20-05-2008

Eindexamenopdracht afdeling Fysiotherapie, Hogeschool van Utrecht.

Vraagstelling:

Heeft excentrisch trainen een positief effect bij chronische achilles tendinosis?

Samenvatting:

Achtergrond: Al eerder werd vermoed dat excentrisch trainen een positief effect heeft bij chronische achilles tendinosis. In dit artikel worden de effecten van excentrisch trainen bij chronische achilles tendinosis vergeleken met andere therapieën.

Doelstelling: De doelstelling van deze literatuurstudie is om te bekijken wat er tot op heden bekend is over het effect van excentrisch trainen bij chronische achilles tendinosis.

Aan de hand van dit doel is de volgende vraagstelling geformuleerd: Heeft excentrisch trainen een positief effect bij chronische achilles tendinosis?

Methode: Dit artikel is tot stand gekomen door het doen van een literatuurstudie. Er is gezocht met behulp van gegevensbestanden van Pubmed, Cochrane (vanaf 2003 tot heden) en het literatuurbestand van medische bibliotheek Utrecht te Utrecht. De artikelen zijn gescoord door middel van de scorelijst van Koes et al. (1991)

Resultaat: In de artikelen van Roos et al.¹, Nørregaard et al.³, Rompe et al.⁵, Shalabi et al.⁶, Rompe et al.⁷ en Knobloch et al.⁹ komt naar voren dat excentrisch trainen een significante vooruitgang boekt bij chronische achilles tendinosis.

Conclusie: Excentrisch trainen heeft een positief effect op de pijn en functie van de achillespees.

Trefwoorden: Chronische achilles tendinosis, Excentrisch trainen.

Inleiding:

Dit is een literatuurstudie om inzicht te geven in de effecten van het excentrisch trainen bij chronische achilles tendinosis. Gekozen is te kijken naar het effect van excentrisch trainen ten opzichte van andere therapieën die passen binnen de interventies van de fysiotherapie. Excentrisch trainen wordt vergeleken met conservatieve therapieën, doordat in een systematic review duidelijk is geworden dat er geen evidentie is voor het gebruiken van NSAID's bij chronische achilles tendinosis. (Mc Lauchlan GJ, Handoll HHG, 2001).

Al eerder werd vermoed dat excentrisch trainen een positief effect heeft op chronische achilles tendinosis. De volgende subvragen zullen in dit artikel beantwoord worden:

Is er inderdaad voldoende evidentie om deze klacht met excentrisch trainen te behandelen?

Zijn er alternatieven om deze klacht conservatief te behandelen?

Hoe verhouden de resultaten van de verschillende therapieën zich tot elkaar?

Wat zijn de criteria om voor een bepaalde therapie of combinatie therapie te kiezen?

Verder geeft dit onderzoek inzicht in de fysiologie van de achilles tendo bij chronische achilles tendinosis. En wordt er een aanbeveling naar de praktijk gedaan.

De Achillespees:



De achillespees is een samengestelde pees van de oppervlakkige tweekoppige kuitspier (m. gastrocnemius) en de dieper gelegen kuitspier (m. soleus). De laatste verloopt alleen over het

enkelgewricht, de eerste ook over het kniegewricht. Tezamen wordt deze spier de m. triceps sura genoemd. Tevens komt er nog een kleine spier bij, die ook over beide gewrichten verloopt (m. plantaris). De voornaamste functie van de triceps sura is plantairflexie. (internetbron¹)

Chronische achilles tendinosis:

In de literatuur gebruikt men veel verschillende termen om deze vorm van chronische achillespees degeneratie aan te duiden. De volgende termen worden namelijk gebruikt: Partiële achillespees ruptuur, tendinosis, tendinitis en tendinopathie. In dit artikel wordt de term chronische achilles tendinosis gebruikt. Tendinosis is een gemeenschappelijke wanorde van het musculoskeletale systeem met diverse pathologische manifestaties. In een acuut stadium overheerst de ontstekingsreactie, met verhoogde neutrophil, cel migratie, peritendineus oedeem, lokale pijnklachten en stijfheid.

Bij subacute en chronische gevallen speelt de ontsteking een minder belangrijke rol. Dan spelen complexe pathofysiologische manifestaties, zoals structurele degeneratie van collageen matrix, gedeeltelijke breuk, intratendineus neovascularisatie, verhoogde lokale concentraties van neuropeptides en de verhoogde cel apoptose een rol. Het is bevestigd dat er binnenin de pees degeneratie met verlies van de structuur van de collageenvezel wordt gevonden.²

Dit artikel beschrijft chronische achilles tendinosis. De gebruikte literatuur geeft aan dat de klachten minimaal 3 maanden aanwezig moeten zijn. In de meeste literatuuronderzoeken staat vermeld dat de klacht 2 tot 6 cm proximaal van de insertie aanwezig dient te zijn om aan het onderzoek deel te mogen nemen.

Excentrisch trainen:

De m. triceps sura is aangespannen terwijl een extern gewicht (zwaartekracht) de spier verlengt. Globaal gezien wordt er in de gebruikte onderzoeken hetzelfde excentrische trainingsprogramma gebruikt. Deze trainingsprogramma's volgen veelal het model dat ontwikkeld werd door Alfredson. Tijdens de oefeningen staat de patiënt op zijn voorvoeten op een verhoging. De patiënt komt hierbij omhoog (op de tenen gaan staan) door met twee benen zichzelf omhoog te duwen (figuur A). Vervolgens laat de patiënt zich langzaam terug zakken. Bij de eerste oefening (figuur B) doet de patiënt dit met een gestrekte knie. En bij oefening 2 (figuur C) laat de patiënt zich zakken met een gebogen knie. De twee oefeningen worden in 3 reeksen van 15 herhalingen uitgevoerd. Dit doet men twee keer per dag en 12 weken lang. De patiënten mogen tijdens het trainen een onaangenaam gevoel in de pees voelen. Maar zodra de pijn ondraaglijk wordt, is het advies om het oefenen te beëindigen. De zwaarte kan worden verhoogd door een rugzak met gewicht op de rug te doen tijdens het oefenen. De activiteiten zoals rennen worden toegestaan, zelfs wanneer dit vervelend aanvoelt. Hevige pijn moet worden vermeden. (bron⁶)



Vraagstelling.

Heeft excentrisch trainen een positief effect op chronische achilles tendinosis?

Methode:

Dit artikel is tot stand gekomen door het doen van een literatuurstudie.

Er is gezocht met behulp van gegevensbestanden van Pubmed, Cochrane (vanaf 2003 tot heden) en het literatuurbestand van medische bibliotheek Utrecht te Utrecht.

De informatieportalen die hiervoor gebruikt zijn:

Het informatieportaal op het gebied van fysiotherapie van de hogeschool van Utrecht;

<http://www.hu.nl/Mediatheek/Vakgebieden/Beweging/Fysio+Cesar/Databanken.htm>.

En ook het informatieportaal van de universiteit van Utrecht;

<https://www.myuu.nl/http://portal2.myuu.nl/portal/dt>.

Er is gebruik gemaakt van de volgende engelse trefwoorden:

1. ten aanzien van de patiënten categorieën: chronic achilles tendinosis en Achilles tendon.
2. ten aanzien van het design van de studie: systematic review, rct en clinical trial.
3. ten aanzien van de verrichtingen: eccentric training, exercise therapie, conservative therapie en Physical Education and Training

Methodologische kwaliteit:

Onder de gebruikte artikelen bevinden zich 7 Randomized Control Trials.

Aan de hand van de scorelijst van Koes et al. (1991) is de methodologische kwaliteit van de onderzoeken beoordeeld. Uit ervaring blijkt dat de toekenning van punten een subjectief proces is. In de regel is het zo dat een artikel voldoet, zodra deze een Koes score van minimaal 55 punten haalt. Omdat blijkt dat onderzoeken naar achilles tendinosis zelden onder veel deelnemers worden gehouden en het zeer lastig is om dit soort onderzoeken geblindeerd te doen is als criteria voor dit artikel gekozen voor een minimale score van 45 punten op de scorelijst van Koes.

Zijn er fysiologische veranderingen bij chronische achilles tendinosis?

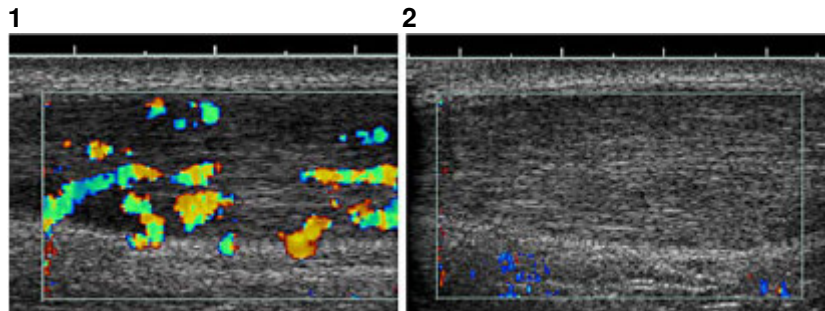
Om een indruk te krijgen wat er fysiologisch gezien gebeurt in de achilles pees zijn er studies gedaan met behulp van beeldvormende onderzoeken. Aangetoond is dat er wel degelijk fysiologische veranderingen te zien zijn, zodra er achillespees klachten aanwezig zijn.

Öhberg en Alfredson.⁸ hebben aangetoond dat er bij chronische achilles tendinosis lokaal een neovascularisatie met verdikking van de pees en verandering van de vezel structuur aanwezig is. Om dit in beeld te brengen werden de ultrasound en colour doppler technieken gebruikt. Om na te gaan of de peesstructuur bij herstel ook weer veranderde werd er bekeken wat er gebeurt, wanneer 30 patiënten (41 achillespees klachten) excentrisch getraind werden. Na de follow-up (gemiddeld 28 maanden) werd er door middel van een pijn questionnaire aangetoond dat 36 van de 41 pezen klinisch een goed resultaat hadden. 5 van de 41 hadden dus een slecht klinisch resultaat.

Bij 32 van de 36 goede resultaten bleek de neovascularisatie zichtbaar op beeldvormende onderzoeken verdwenen te zijn. Bij de 5 slechte resultaten bleef de neovascularisatie zichtbaar.

Dit onderzoek bewijst dat fysiologische veranderingen aanwezig zijn bij chronische achilles tendinosis.

Knobloch et al.⁹ hebben aangetoond dat er verandering in de microcirculatie van de achilles pees te ontdekken zijn. Er werd hiervoor gebruik gemaakt van een laser doppler system. Uit dit onderzoek vergelijkbaar met die van Öhberg en Alfredson, blijkt dat er 45% pijnvermindering is (op VAS schaal gemeten) na 12 weken excentrisch trainen. Verder toont het onderzoek aan dat er 45% verminderde bloedstroom is. De lokale paratendonoxxygenatie bleef onveranderd terwijl de veneuze druk werd verminderd.



Bron ⁸: 1. Voorafgaan. 2. Na afloop van het trainingsprogramma.

Resultaten excentrisch trainen:

Bij het gerandomiseerde onderzoek van Roos et al.¹ werden 16 deelnemers getraind met behulp van een excentrisch trainingsprogramma. Na 1 jaar bleek dat 42% van de deelnemers een pijnafname had. ($p=0.007$) Pijn en functie werden gemeten met de FAOS. De resultaten zijn in onderstaande tabel terug te vinden: Exc. Is de excentrische oefengroep.

Table 2. Foot and Ankle Outcome Score (FAOS) subscores (mean $\pm$ SD) on a 0–100 worst–best scale

	Pain	Symptoms	ADL	Sport/rec	QOL
<i>Baseline</i>					
Exc	60 $\pm$ 19	61 $\pm$ 12	73 $\pm$ 20	42 $\pm$ 23	33 $\pm$ 17
Exc+splint	60 $\pm$ 13	60 $\pm$ 16	70 $\pm$ 18	43 $\pm$ 20	32 $\pm$ 16
Splint	61 $\pm$ 13	58 $\pm$ 13	69 $\pm$ 18	45 $\pm$ 20	48 $\pm$ 15
<i>6 weeks</i>					
Exc	77 $\pm$ 14	70 $\pm$ 19	85 $\pm$ 14	58 $\pm$ 24	46 $\pm$ 19
Exc+splint	71 $\pm$ 14	69 $\pm$ 15	81 $\pm$ 15	54 $\pm$ 19	40 $\pm$ 16
Splint	73 $\pm$ 16	72 $\pm$ 15	78 $\pm$ 20	59 $\pm$ 26	46 $\pm$ 17
<i>12 weeks</i>					
Exc	82 $\pm$ 18	79 $\pm$ 19	90 $\pm$ 14	74 $\pm$ 20	55 $\pm$ 28
Exc+splint	74 $\pm$ 16	71 $\pm$ 18	81 $\pm$ 18	58 $\pm$ 26	48 $\pm$ 23
Splint	69 $\pm$ 20	73 $\pm$ 15	79 $\pm$ 24	57 $\pm$ 26	48 $\pm$ 19
<i>26 weeks</i>					
Exc	84 $\pm$ 18	78 $\pm$ 22	88 $\pm$ 16	70 $\pm$ 28	61 $\pm$ 32
Exc+splint	74 $\pm$ 22	68 $\pm$ 20	80 $\pm$ 21	61 $\pm$ 31	46 $\pm$ 24
Splint	72 $\pm$ 29	74 $\pm$ 23	77 $\pm$ 26	61 $\pm$ 30	54 $\pm$ 30
<i>52 weeks</i>					
Exc	86 $\pm$ 17	83 $\pm$ 20	88 $\pm$ 16	74 $\pm$ 24	65 $\pm$ 27
Exc+splint	82 $\pm$ 19	77 $\pm$ 17	86 $\pm$ 21	65 $\pm$ 32	59 $\pm$ 21
Splint	83 $\pm$ 16	79 $\pm$ 17	87 $\pm$ 17	69 $\pm$ 26	62 $\pm$ 28

ADL = activities of daily living, Sport/rec = sport and recreation function, QOL = foot and ankle-related quality of life, Exc = exercise.

In het gerandomiseerde onderzoek van Nørregaard et al.³ werd eveneens gekeken welke resultaten excentrisch trainen opleverden. Bij een van de gebruikte meetinstrumenten werden de deelnemers naar hun ervaringen gevraagd. Zij konden de klachten scoren op een schaal van 1 tot 7, waarbij met antwoord 1 matige verslechtering aangegeven werd en met 7 volledig herstel. De resultaten zijn in de volgende tabel uiteen gezet.

Table 4. Evaluation of global improvement at 3 months and at the final follow-up

Treatment	3 months		1 year	
	Eccentric	Stretching	Eccentric	Stretching
Number of tendons	21	24	23	19
Moderate deterioration	0	2	0	0
Slight deterioration	1	0	0	1
Unchanged	5	6	1	2
Slight improvement	6	5	1	0
Moderate improvement	4	6	0	4
Very significant improvement	5	2	12	5
Completely cured	0	3	9	7

Rompe et al.⁵ vonden dat excentrisch trainen een significante vooruitgang boekt bij chronische achilles tendinosis. Op de VISA-A score boekten de 25 deelnemers namelijk een vooruitgang van 20 punten. Op de beginlijn was 50 punten de gemiddelde score en na 4 maanden was dit 70 punten. $P<0.01$ De VISA-A scoort op het gebied van pijn, functie en activiteiten. Op de VAS schaal ging het gemiddelde van 7.0 naar 3.1. $P<0.01$

Shalabi et al.⁶ vonden een pijn afname na 3 maanden trainen bij patiënten met chronische achilles tendinosis. Aan dit onderzoek deden 25 deelnemers mee, waarbij de gemodificeerde classificatie door Curwin and Stanish en Rolf en Movin werd gebruikt. Hierin wordt geen pijn als score 1 aangegeven en dagelijkse pijn als score 6. De score in dit onderzoek ging van 5 naar 3. De functie werd aangeduid in 4 scores (1=normale functie en 4= onvermogen te participeren in de sport). De functie ging van score 4 naar score 3 na 3 maanden.

Rompe et al.⁷ onderzocht in zijn studie 25 patiënten met chronische achilles tendinosis, (van de insertie) die werden getraind met excentrische oefeningen. De deelnemers werden geëvalueerd met

de VISA-A score. De score ging van 53 punten in de beginlijn naar 63 punten na 4 maanden. $P=0.005$. Op de VAS score scoorden de deelnemers een vooruitgang van 6.8 naar 5.0. $P=0.004$.

In het onderzoek van Knobloch et al.⁹ werden 15 deelnemers excentrisch getraind. Zij werden gescoord op een VAS score voor de pijn. De pijn was na 12 weken significant verminderd. (48%). Namelijk van een gemiddelde VAS score van 4.1 op beginlijn naar een gemiddelde score van 2.1. $P<0.05$

Excentrisch trainen ten opzichte van andere conservatieve therapieën:

Excentrisch trainen ten opzichte van low-energy Shock-wave therapie:

Naast excentrisch trainen is er de laatste jaren onderzoek gedaan naar Shock-wave therapie bij chronische achilles tendinosis.

Aan de gerandomiseerde gecontroleerde studie van Rompe et al.⁷ deden 50 patiënten mee, zij hadden allemaal klachten aan de insertie van de achilles pees. De resultaten werden gemeten door middel van o.a. de volgende meetinstrumenten VISA-A en een VAS schaal. De 25 deelnemers van het excentrisch trainingsprogramma scoorden op de VISA-A score voorafgaand aan het onderzoek gemiddeld 53 punten en na 4 maanden 80 punten. Op de VAS score was dit van 7 naar 5 punten. De 25 deelnemers die behandeld zijn met Shock-wave therapie, scoorden op de beide meetinstrumenten beter namelijk: Op de VISA-A score van 53 naar 80 punten en op de VAS schaal van 7 naar 3 punten. Een beduidend betere score in het voordeel van de Shock-wave. $P=0.005$.

Uit dit onderzoek wordt geconcludeerd dat chronische achilles pees klachten van de insertie van de achillespees het beste behandeld kunnen worden d.m.v. Shock-wave therapie.

In een andere gerandomiseerde gecontroleerde studie van Rompe et al.⁵, die het meer proximale gedeelte van de achillespees (2-6 cm proximaal van de insertie) onderzocht, komt naar voren dat shock-wave en excentrisch trainen na 4 maanden vergelijkbare resultaten gaven. Ook bij dit onderzoek is gescoord op o.a. de VISA-A en de VAS score. Aan dit onderzoek deden 75 patiënten met chronische achillespeesklachten mee. De deelnemers werden verdeeld over 3 groepen. Groep 1 werd behandeld met een excentrisch trainingsprogramma, groep 2 met Shock-wave therapie en groep 3 was de controle groep; zij hielden relatieve rust. Op de de VISA-A score werd er als volgt gescoord: Groep 1 ging vanaf het begin van het onderzoek tot aan 4 maanden na het begin van 51 naar 76 punten. Groep 2 ging van 50 naar 70 punten. En groep 3 ging van 48 naar 55 punten. Uit dit onderzoek blijkt dat behandeling met Shock-wave en excentrisch trainen de voorkeur krijgt boven relatieve rust. Tussen de resultaten van de shock-wave therapie en behandeling met excentrisch trainen is er na 4 maanden echter geen significant verschil. $P=0,259$.

Excentrisch trainen ten opzichte van concentrisch trainen:

Uit de gerandomiseerde studie van Mafi et al.¹¹ valt te concluderen dat excentrisch trainen een beter effect heeft op chronische achilles tendinosis dan concentrisch trainen. Aan dit onderzoek deden 44 patiënten mee. 22 patiënten ondergingen een excentrisch trainingsprogramma en 22 ondergingen een concentrisch trainingsprogramma. Beide gedurende 12 weken. Bij de excentrische trainingsgroep vond 82% van de deelnemers dat zij tevreden konden zijn over het behaalde resultaat. Deze 82 % was ook weer terug op het activiteiten niveau van voor de blessure. Bij de concentrische trainingsgroep meldden 36% van de deelnemers dat zij tevreden waren over het resultaat en tevens ook weer terug op het activiteitsniveau van voor de blessure na 12 weken trainen. Het resultaat van de behandeling met excentrisch trainen was significant beter $P<0,002$ dan het resultaat van de concentrische trainingsgroep. Uit dit onderzoek blijkt namelijk dat 82% van de deelnemers van de excentrische groep na 12 weken trainen tevreden zijn over functie en pijn, t.o.v 36 % van de deelnemers van het concentrische trainingsprogramma.

Excentrisch trainen ten opzichte van een afwachtend beleid:

Rompe et al.⁵ onderzocht wat de verschillen zijn tussen het behandelen met excentrisch trainen, shock-wave therapie en een afwachtend beleid bij chronische achilles tendinosis. Middels een VISA-A score. Zonder verder op de behandelmethoden Shock-wave en excentrisch trainen in te gaan is de conclusie van dit onderzoek dat een afwachtend beleid in ieder geval mindere resultaten oplevert. De VISA- A scores waren als volgt: Afwachtend beleid: VISA-A van 48 naar 55 punten in 4 maanden t.o.v. excentrisch trainen van 51 naar 76 punten en Shock-wave van 50 naar 70 punten. Een beduidend mindere score voor het afwachtende beleid.. De P waarde tussen de resultaten van excentrisch trainen t.o.v. een afwachtend beleid en Shock-wave therapie waren beide $P<0.001$.

Excentrisch trainen in combinatie met Lasertherapie ten opzichte van excentrisch trainen in combinatie met Lasertherapie (placebo):

In een gerandomiseerde gecontroleerde studie van Stergioulas et al.² wordt er gekeken wat de combinatie van excentrisch trainen en low-level laser therapie voor resultaten oplevert.

De 52 recreatie sporters die hierbij zijn onderzocht werden in twee groepen verdeeld. De eerste groep werd behandeld met excentrisch trainen in combinatie met lasertherapie. De andere groep met excentrisch trainen in combinatie met placebo lasertherapie. De resultaten van de behandeling werden door de patiënten gescoord d.m.v. een 100 mm VAS o.a. voor de pijn. De resultaten waren als volgt: Beginlijn meting groep 1: 79.8. en groep 2: 81.8. De VAS score bij groep 1 nam na 12 weken af naar 33 en bij groep 2 nam deze af naar 53. $P=0.007$.

Uit dit onderzoek is gebleken dat een combinatie van lasertherapie met excentrisch trainen betere resultaten geeft dan alleen excentrisch trainen. Om een duidelijk beeld te krijgen van het effect van lasertherapie over een langere termijn, zal er echter een langere follow-up nodig zijn. Ook is nadelig dat deze test niet op functionaliteit is gescoord.

Excentrisch trainen ten opzichte van een nachtsplak:

In een gerandomiseerde studie van Roos et al.¹ werd er bekeken wat de beste resultaten waren van verschillende therapievormen bij het behandelen van chronische achilles tendinosis. Bij het onderzoek werd de groep van 44 deelnemers in drie groepen onderverdeeld. Groep 1 werd getraind met een excentrisch trainingsprogramma, groep 2 werd behandeld met een nachtsplak en groep 3 een combinatie van eerder genoemde behandelingsmethoden. Pijn en functie werden geëvalueerd.

De resultaten werden gescoord aan de hand van pijn en functie hiervoor werd o.a. de foot and ankle outcome score gebruikt. Op het gebied van pijn werden de volgende resultaten weer gegeven:

Na zowel 12 als 26 weken had 27% in groep 1 nog gemiddelde tot extreme moeilijkheden gedurende sportactiviteiten; na 52 weken nog maar 15%. Na respectievelijk 12 en 26 weken had 58% in groep 2 nog gemiddelde tot extreme moeilijkheden gedurende sportactiviteiten na 52 weken nog 54%. Na 12 en 26 weken had 50% in groep 3 nog gemiddelde tot extreme moeilijkheden gedurende sportactiviteiten na 52 weken nog 56%.

De conclusie van het onderzoek is dat excentrisch trainen na 52 weken een goed resultaat geeft bij chronische achilles tendinosis. Een nachtsplak of excentrisch trainen in combinatie met een nachtsplak heeft na 52 weken geen meerwaarde op het gebied van pijn.

Excentrisch trainen ten opzichte van stretchoefeningen:

In een gerandomiseerde studie van Nørregaard et al.³ werd onderzocht wat excentrisch trainen voor resultaten geeft op chronische achilles tendinosis in vergelijking met stretchoefeningen. Opvallend is dat er geen significant verschil zichtbaar is in de resultaten na 1 jaar tussen de twee groepen patiënten.

Aan deze studie deden 45 patiënten mee. De volgende meetinstrumenten zijn in dit onderzoek gebruikt: manually assessed tenderness, ultrasonography, self-reported in questionnaire en patient's global assessment. Dit onderzoek is echter onvoldoende betrouwbaar om conclusies te trekken. De belangrijkste redenen hiervoor zijn: Er is geen onderscheid gemaakt in proximale en distale achillespeesklachten. Verder is er geen controle groep gebruikt om te kijken of het herstel niet spontaan is.

Rusten of sportactiviteiten vervolgen?

Voor veel sporters met klachten is het vaak de vraag of dat zij hun sportactiviteiten kunnen voortzetten tijdens hun blessure, of dat het wellicht beter is om het rustiger aan te doen.

Op het gebied van chronische achilles tendinosis is er een onderzoek gedaan omtrent het beantwoorden van deze interessante vraag. In de gerandomiseerde studie van Silbernagel et al.⁴ werd er bekeken wat de invloed is van het doen van sportactiviteiten op achillespees klachten. Als controle werd bekeken wat de invloed is van het houden van rust. De meetinstrumenten die hiervoor gebruikt werden waren de VISA-A-S, de VAS en de Physical Activity Level Scale. De actieve groep werd getraind met allerlei vormen van rennen, springen tot en met excentrisch en plyometrisch oefenen. Zij mochten tijdens het oefenen maximaal een VAS score van 5 mochten scoren. De andere groep (de actieve rust groep) werd gesommeerd om actief te blijven in het dagelijkse leven, echter niet pijnprovocerend en geen activiteiten als rennen en springen te doen. Uit het onderzoek blijkt dat er geen negatieve effecten ontstaan bij deelnemers die aan het actieve programma deelnamen. Er werd namelijk geen significant ($P<.01$) verschil tussen beide groepen gevonden. De VISA-A scorelijst geeft voor zowel de actieve groep als voor de rust groep vooraf gemiddelde score van 57 aan. Na 12 maanden scoorde de actieve groep een gemiddelde van 82 en de rust groep 91. Uit dit onderzoek

blijkt dus dat sporters die toch graag actief willen blijven tijdens hun achillespeesblessure dit kunnen doen, mits zij gedoceerd te werk gaan. Uit genoemd onderzoek blijkt dit namelijk geen negatief effect heeft. Het heeft echter ook geen positief effect t.o.v. rust houden.

Discussie:

Behandeling met excentrisch trainen kan aangeraden worden voor patiënten met chronische achilles tendinosis in het gedeelte 2 tot 6 cm van de insertie. Het vermoeden dat excentrisch trainen een positief effect zou hebben is door dit onderzoek bevestigd.

In de artikelen die voor deze literatuurstudie gebruikt werden kwam naar voren dat excentrisch trainen een positief effect op pijn en functie heeft. (Roos et al.¹, Nørregaard et al.³, Rompe et al.⁵, Shalabi et al.⁶, Rompe et al.⁷ en Knobloch et al.⁹)

Verder blijkt dat er door middel van excentrisch trainen een positieve fysiologische verandering in de pees plaatsvindt. Zo blijkt o.a. uit de onderzoeken van Knobloch et al.⁹ en Öhberg en Alfredson⁸ dat de neovascularisatie en de onregelmatigheden van de achillespees verdwijnen en de veneuze druk werd verminderd na 12 weken excentrisch trainen.

Naast excentrische trainen zijn er ook andere conservatieve therapieën die een gunstig effect op chronische achilles tendinosis hebben. De therapieën die in gebruikte literatuur zijn vergeleken met excentrisch trainen zijn:

- Stretch oefeningen:
- Nachtsplak.
- Excentrich trainen in combinatie met Lasertherapie
- afwachtendbeleid
- Concentrisch trainen
- low-energy Shock-wave therapie.

Uit gebruikte onderzoeken blijkt dat meerdere therapieën een gunstig effect hebben.

De therapieën low-energy Shock-wave therapie en excentrisch trainen in combinatie met Lasertherapie blijken zelfs een meerwaarde ten opzichte van excentrisch trainen te kunnen hebben. Wat betreft de therapie excentrisch trainen in combinatie met lasertherapie, wordt de conclusie van Stergioulas et al.² in dit artikel ter discussie gesteld. De belangrijkste reden hiervoor is de korte follow-up periode. Verder is er in het onderzoek niet op functionaliteit gescoord. Dit veronderstelt dat er meer onderzoek nodig is om definitief te kunnen concluderen de therapie excentrisch trainen in combinatie met lasertherapie een meerwaarde heeft boven excentrisch trainen.

Over de therapie low-energy Shock-wave is al meer bekend. Deze therapie blijkt in sommige gevallen namelijk een meerwaarde boven excentrisch trainen te kunnen zijn. Uit onderzoek van Rompe et al.⁷ blijkt dat de resultaten van Shock-wave therapie in het gebied van insertie de achilles pees betere resultaten geeft dan excentrisch trainen. Dit onderzoek ging echter uitsluitend over klachten aan de insertie van de achilles pees.

In een andere gerandomiseerde gecontroleerde studie van Rompe et al.⁵ die het meer proximale gedeelte van de achillespees (2-6 cm proximaal van de insertie) onderzocht, komt naar voren dat Shock-wave therapie en excentrisch trainen vergelijkbare resultaten gaven. Geconcludeerd kan dus worden dat alleen bij insertie klachten Shock-wave de voorkeur krijgt boven excentrisch trainen.

Om te kijken of er een effectievere methode mogelijk is zal er meer onderzoek gedaan moeten worden. De belangrijkste zaken die onderzocht moeten worden zijn.

- Wat is de ideale intensiteit van de Shock-wave? (hier is namelijk nog onvoldoende over vermeld)
- Is het zinvol om een combinatie van excentrisch trainen en low-energy Shock-wave toe te passen?

Samengevat is er dus zeer veel evidentie voor excentrisch trainen bij chronische achilles pees klachten. Voor andere therapieën is nauwelijks evidentie. In ogenschouw zal echter wel de Shock-wave therapie genomen moeten worden, voornamelijk bij het behandelen van insertie klachten.

Om de behandeling van chronische achilles specifiek te maken zal er in de toekomst meer onderzoek nodig zijn. Er zal dan aandacht geschonken moeten worden aan:

- Meetinstrumenten gebruiken met een hoge R score.
- Gebruik maken van grote groepen deelnemers.
- De controle groep gedetailleerd beschrijven. Wat mogen zij wel en niet doen.
- De therapie gedetailleerd beschrijven en hoe vaak de training gevolgd wordt.
- De precieze locatie van de klacht beschrijven.

- De persoonlijke kenmerken van de deelnemers beschrijven en uitzoeken bij welke deelnemers de therapie wel of niet werkt. Op deze wijze kan de therapie specifiekere worden toegepast.
- Meerdere follow-ups gebruiken op korte en lange termijn.

Conclusie:

Excentrisch trainen heeft een positief effect op functie en pijn bij chronische achilles tendinosis. Behandeling met excentrisch trainen kan aangeraden worden voor patiënten met chronische achilles tendinosis in het gedeelte 2 tot 6 cm van de insertie.

Aanbeveling aan de praktijk:

Er wordt geadviseerd om excentrisch trainen als eerste aanpak te kiezen. De voordelen van deze training zijn: de therapie is eenvoudig, er zijn geen extra kosten aan verbonden, kan thuis uitgevoerd worden en er zijn weinig contact momenten met de fysiotherapeut nodig. De nadelen zijn: het vraagt veel zelfdiscipline van de patiënt en de therapie duurt relatief lang. Wanneer excentrisch trainen geen effect heeft dan zal er een tweede aanpak gekozen moeten worden. Als tweede aanpak wordt Shock-wave therapie geadviseerd. Zodra iemand met insertie klachten komt is het te overwegen om direct met de Shock-wave behandeling te starten. Deze aanbeveling wordt echter aan de hand van 1 onderzoek gedaan. Verder is het belangrijk om als therapeut een coachende en controlerende rol te vervullen. De methode van Alfredson is de excentrische trainingsmethode die wordt geadviseerd.

Referenties:

- 1: Ewa M. Roos, Engström M., Lagerquist A., Söderberg B.
Clinical improvement after 6 weeks of eccentric exercise in patients with mid-proportion achilles tendinopathy- a randomized trial wit 1-year follow-up.
Scand J Med Sci sport, 2004, Dec;14: 286-295
- 2: Stergioulas A. et al
Effects of Low-Level Laser Therapy and Eccentric Exercises in the Treatment of Recreational Athletes With Chronic Achilles Tendinopathy.
AJSM PreView. 2008 February 13, 10.
- 3: Nørregaard J., Larsen C., Bieler T., Langberg H.
Eccentric exercise in treatment of Achilles tendinopathy
Scand J Med Sci Sports 2007; 17: 133–138 .
- 4: Silbernagel K.G., Thomeé R., Bengt I., Eriksson, Karlsson J.
Continued Sports Activity, Using a Pain-Monitoring Model, During Rehabilitation in Patients With Achilles Tendinopathy: A Randomized Controlled Study Continued.
Am. J. Sports Med 2007 Februari; 35; 897
- 5: Rompe J. D., Nafe B., Furia J.P., Maffulli N.
Body of Tendo Achillis: A Randomized Controlled Trial
Eccentric Loading, Shock-Wave Treatment, or a Wait-and-See Policy for Tendinopathy of the Main Body of Tendo Achillis: A Randomized Controlled Trial.
Am. J. Sports Med. 2007 Jan; 35; 374.
- 6: Shalabi A., Kristoffersen-Wilberg M., Svensson L., Aspelin P., Movin T.
Eccentric Training of the Gastrocnemius-Soleus Complex in Chronic Achilles Tendinopathy Results in Decreased Tendon Volume and Intratendinous Signal as Evaluated by MRI.
Am. J. Sports Med. 2004 May; 32; 1286.
- 7: Rompe JD, Furia J, Maffulli N.
Eccentric loading compared with shock wave treatment for chronic insertional achilles tendinopathy. A randomized, controlled trial.
J. Bone Joint Surg Am. 2008 Feb.; 90: 52-61.
- 8: Ohberg L., Alfredson H.

Effects on neovascularisation behind the good results with eccentric training in chronic mid-portion Achilles tendinosis?

Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2004 April; 12 : 465–470

9: Knobloch K., KRAEMER R., Jagodzinski M., Zeichen J., Meller R., Vogt P.M.,
Eccentric Training Decreases Paratendon Capillary Blood Flow and Preserves Paratendon oxygen Saturation in Chronic Achilles Tendinopathy.
Journal of orthopaedic & sports physical therapy; 2007 May; 37, (5): 269-276.

10: Fahlstrom M., Jonsson P., Lorentzon R., Alfredson H.
Chronic Achilles tendon pain treated with eccentric calf-muscle training.
Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2003 August; 11 : 327–333

11: Mafi N., Lorentzon R., Alfredson H
Superior short-term results with eccentric calf muscle training compared to concentric training in a randomized prospective multicenter study on patients with chronic Achilles tendinosis.
2001.

12: Legerlotz K., Schjerling P., Langberg P., Brüggemann G., Niehoff A.

The effect of running, strength, and vibration strength training on the mechanical, morphological, and biochemical properties of the Achilles tendon in rats.

J Appl Physiol; 2006 October; 102: 564–572.

Internetbronnen:

1. www.fysiovandertas.nl