

# Terugdringen van de operatieve behandeling achillespeesruptuur

## Toolkit

### Beschikbare tools

Behandel protocol

Literatuur

Voor de patiënt

Fysio Protocol

### Voor wie

Vaak wordt bij patiënten met een Achillespeesruptuur gekozen voor een operatieve behandeling, terwijl een behandeling met een functionele brace een lager risico geeft op complicaties en lagere zorgkosten.

Deze toolkit, gericht op de niet-operatieve functionele behandeling, is ontwikkeld voor alle zorgprofessionals die betrokken zijn bij de behandeling van achillespeesrupturen. En is bedoeld als ondersteuning voor het verminderen van het aantal operatieve behandelingen van achillespeesrupturen.

### Door

Deze toolkit is onderdeel van het project: "De-implementatie van de operatieve behandeling Achilles-PeesruPtuuR in Noord-Oost Nederland" (DAPPER) onderdeel van het Doen-of-laten programma.

Juni, 2023



umcg



Doen of laten?

# Protocol Niet-operatieve Functionele Behandeling Achillespeesruptuur

Dit protocol is in het kader van het DAPPER project in Noord-Nederland opgezet met input van de 12 deelnemende ziekenhuizen. Het is aan te passen naar ziekenhuis lay-out waarbij het DAPPER logo behouden dient te blijven.

## Oorzaak & Anamnese

Een Achillespeesruptuur (APR) komt met name door excentrische contractie (hoogenergetische verlen- ging van de kuitspier, bijvoorbeeld naar achteren uitstappen, sprintje trekken) en is een typische “week- end warriors” blessure. De incidentie is toenemend met name in deze laatste groep.

Typend in anamnese: knapje horen/voelen, gevoel dat iemand op de hiel trapt, dat er een bal of steen tegenaan wordt gegooid.

Het gebruik van fluoroquinolones geeft een verhoogd risico op een Achillespeesruptuur. Daarnaast mogelijk ook Reumatoïde Arthritis (RA), Diabetes Mellitus. Roken en overgewicht werken her- stel belemmerend.<sup>1</sup>

## Theorie van het peesherstel<sup>2,3</sup>:



	Fase	Duur
1	<b>Hemorragische fase</b> Na het trauma verzamelt zich bloed en stolt het op de plaats van de ruptuur, het hemorragische stadium van peesgenezing.	24 uur
2	<b>Inflammatoire fase</b> Daarna volgt het stadium van genezing van inflammatoire pezen, waar neutrofielen en macrofagen het hematoom binnendringen en beginnen met de fagocytose van necrotisch materiaal en stukjes extracellulaire matrix.	Dag 1 - 7
3	<b>Proliferatieve / formatieve fase</b> Extrinsieke cellen van het peritendineuze zachte weefsel zoals peesschede, fascia, periosteum en onderhuids weefsel, maar ook intrinsieke cellen van het epitendon en endotenon migreren en prolifereren in het gebied van peesletsel. Dit onrijpe weefsel synthetiseert voornamelijk collageen type III vanaf de vijfde dag, vaak daarna genezing. De initiële collageenvezels zijn nog niet parallel georiënteerd, maar dragen al bij aan de biomechanische sterkte. Tot de vijfde week neemt de hoeveelheid collageen gestaag toe en bereikt de reparatie-callus zijn grootste maat. In de vierde week beginnen intrinsieke fibroblasten, voornamelijk	Dag 5 - 60  >>>

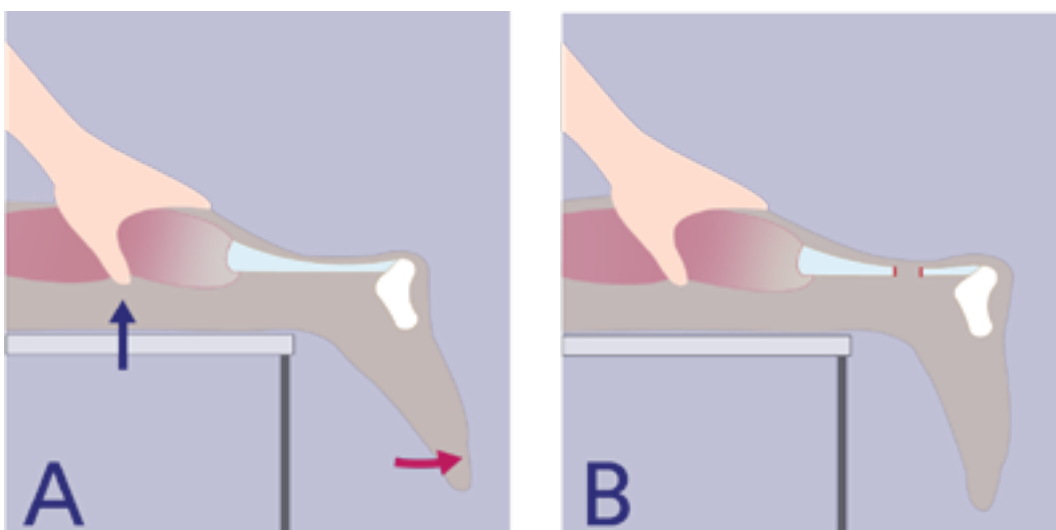
>>>	uit het endotenon, zich steeds meer te vermenigvuldigen. Na ongeveer 40 dagen spelen deze intrinsieke fibroblasten de meest actieve rol bij peesgenezing, waarbij ze actief collageen resorberen en tegelijkertijd nieuw collageen produceren. Het peesweefsel rijpt en de vezels zijn meer longitudinaal georiënteerd volgens de spankrachten.	
4	<b>Remodelleringsfase</b> Ten slotte wordt de maximale biomechanische kracht bereikt in de remodeleringsfase, wanneer de fysiologische belasting terug naar de pees wordt gebracht. De collageenvezels worden meer georganiseerd in de lengteas en meer verknoopt. Bovendien wordt het type III-collageen dat tijdens de vormende fase wordt geproduceerd, vervangen door het mechanisch meer resistente type I-collageen. Naarmate de mechanische weefseigenschappen verbeteren, neemt het dwarsgebied van de callus geleidelijk af. De pees die in de volgende maanden opnieuw is gemodelleerd, blijft echter hypercellulair, de hoeveelheid type III-collageen is hoger met minder potentieel voor verknoping van de vezels als type I, en de collageenfibrillen zijn dunner, wat leidt tot inferieure biomechanische eigenschappen in vergelijking met de niet-gewonde pees.	Dag 60-180

## Lichamelijk onderzoek

### Klinische presentatie

Bepaalde actieve plantairflexie, pijn ter hoogte van achillespees.

Test van Thompson: bij knijpen in de kuit in buikligging treedt normaal enige plantairflexie van de enkel op (A). Bij een achillespeesruptuur (B) is dit niet het geval, de test is dan afwijkend (positief).



## Diagnostiek

De meerwaarde van het maken van een echo (en bepalen van de afstand tussen de uiteinden, de gapsize) is vooralsnog onduidelijk. Een intacte m. plantarispees wordt soms aangezien voor een nog deels intacte achillespees. Een partiele achillespeesruptuur is op zijn minst uiterst zeldzaam, waarschijnlijk komt dit niet voor. Geen classificatie beschikbaar.

### Behandeling

Besprek met de patiënt de behandelmogelijkheden, de risico's en complicaties van beide behandelingen en verwacht herstel.

De basis is gezamenlijke besluitvorming op grond van de beschikbare evidence.

#### Wetenschappelijke Evidence functionele niet-operatieve behandeling:

De moderne niet-operatieve functionele behandeling is gelijkwaardig aan de operatieve wat betreft uitkomsten en herstelduur, maar beschermt de patiënt tegen mogelijke complicaties horend bij een operatie (zoals wondinfecties, suralis letsel). Er is geen significant verschil in re-rupturen tussen functionele behandeling en operatieve behandeling.<sup>5,6</sup>

Functionele behandeling met brace geeft betere resultaten dan conservatieve gipsbehandeling. Gip-simmobilisatie is inferieur aan operatieve behandeling.<sup>6</sup> Vroeg functioneel belasten is veilig, levert hoge patiënt tevredenheid en is kosteneffectief ten opzichte van gips.<sup>7,8</sup>

Er is een kans op verlenging bij zowel operatieve als niet-operatieve behandeling.<sup>9</sup> Deze is alsnog goed operatief te corrigeren.

Patiënten verwachten vaak een operatieve behandeling bij een APR. Houd rekening mee dat dit invloed heeft op de communicatie en gezamenlijke besluitvorming.<sup>4</sup> Een patiënt kan desalniettemin om een operatieve behandeling vragen. Goede uitleg is essentieel.

### Behandelschema's

#### Verschillende protocollen functionele brace behandeling (dynamisch / gefixeerd)

Dynamische component toevoegen binnen 3 weken in de brace is afhankelijk van de voorkeur van de behandelaar en is ook afhankelijk van de soort brace die beschikbaar is. Wetenschappelijk onderzoek laat gelijkwaardige resultaten zien.<sup>10</sup>

Antistolling: bij patiënten zonder risicoprofiel is tromboseprofylaxe niet geïndiceerd bij behandeling met functionele brace.



## Voorbeeld 1:

# Protocol Martini Ziekenhuis Groningen

### Behandeling

#### Week 0-2

- Brace in spits 30 graden belasten, op geleide van klachten met 2 krukken. Buiten kantooruren eerst gips en <1 week afspraak gipskamer voor brace.
- Brace wordt 's nachts gedragen, zool afnemen. Mag afgedaan worden om te wassen.
- Oefen flexie en extensie van de tenen meerdere malen per dag.

#### Week 2-4

- Brace in spits 20 graden belasten op geleide van klachten, krukken indien nodig.
- Brace wordt 's nachts gedragen, zool afnemen. Mag afgedaan worden om te wassen.
- Oefen flexie en extensie van de tenen meerdere malen per dag.

#### Week 4-6

- Brace 10 graden belasten op geleide van klachten zonder krukken, platte zool!
- Brace wordt 's nachts gedragen, zool afnemen. Mag afgedaan worden om te wassen.
- Oefen flexie en extensie van de tenen meerdere malen per dag.

#### Week 6-8

- Brace neutraal stand, belasten op geleide van klachten zonder krukken.
- Brace wordt 's nachts gedragen, zool afnemen. Mag afgedaan worden om te wassen.
- Oefen flexie en extensie van de tenen meerdere malen per dag.

#### Week 8-12

- Stop gebruik brace.
- Draag schoen met hierin een lichte hakverhoging (1-2 lagen).
- Eventueel compressiekous bij zwelling.
- Adviseer oefentherapie o.b.v. fysiotherapeut

Het Martini Ziekenhuis maakt gebruik van de OPED VACOped® boot

Bovenstaand protocol is gebaseerd op twee bronnen:

<sup>11</sup>Olsson N, Silbernagel KG, Eriksson BI, Sansone M, Brorsson A, Nilsson-Helander K, Karlsson J. Stable surgical repair with accelerated rehabilitation versus nonsurgical treatment for acute Achilles tendon ruptures: a randomized controlled study. Am J Sports Med. 2013 Dec;41(12):2867-76.

<sup>12</sup>Wilkins R, Bisson LJ. Operative Versus Nonoperative Management of Acute Achilles Tendon Ruptures: A Quantitative Systematic Review of Randomized Controlled Trials. Am J Sports Med. 2012 Sep;40(9):2154-60

## Voorbeeld 2:

# Protocol volgens East Kent Hospitals

### Behandeling

#### Week 0-2

- Brace in 30 graden
- Belasten op geleide van pijn
- Oefenen van de tenen, actief

#### Week 3-4

- Brace in 30 graden
- Belasten op geleide van pijn

#### Week 5-6

- Brace op dynamisch instellen, 15-30 graden met zool
- Belasten op geleide van pijn

#### Week 7-8

- Brace op dynamisch instellen, 0-30 graden en zonder zool
- Belasten op geleide van pijn
- Geen dorsale flexie voorbij plantigraad: wel actieve ROM in brace

#### Week 9

- Binnen met eigen schroeiisel lopen
- Buiten met brace lopen

#### Week 10 – 12

- Geen brace meer
- Voortzetten oefentherapie

Het East Kent Hospitals maakt gebruik van OPED VACOped Boot.

Voor uitgebreide beschrijving van het protocol:

<sup>13</sup>R. Naskar, L. Oliver, P. Velazquez-Ruta, B. Dhinsa, C. Southgate. Functional outcome of early weight bearing for acute Achilles tendon rupture treated conservatively in a weight-bearing orthosis, Foot and Ankle Surgery, 2021, ISSN 1268-7731.

# Voorbeeld poliklinische follow-up: Protocol volgens East Kent Hospitals

## Week 0, 2 en 4 gipskamer (gipsverbandmeester)

- Bijstellen brace
- Voorlichting gebruik brace
- week 6 zelfstandig bijstellen door patiënt
- Restricties bespreken

## Na 8 week controleafspraak poli (specialist)

- Stop gebruik brace
- Draag schoen met hierin een lichte hakverhoging (1-2 lagen)
- Eventueel compressiekous bij zwelling
- Adviseer oefentherapie o.b.v. fysiotherapeut

## 3-4 maanden controleafspraak poli (specialist):

### Beoordelen:

- Functionele uitkomsten d.m.v. ATRS
- Verlenging door meten plantigrade stand voet in rust in buikliging, vergelijk li-re. (normaal 10-15 graden plantigraad)
- Looppatroon
- Omvang kuitmusculatuur
- Kuitspierkracht:
  - ◇ kan pt op beide voeten tegelijk op de tenen staan
  - ◇ kan pt op aangedane voet alleen op tenen staan

### Acties:

- Ontslag uit follow-up bij goed resultaat 3 maanden na APR:
  - ◇ een staande eenbenige heel-rise (Ongeveer 50 % van patiënten kan dit)
  - ◇ een zittende heel-rise met 50% van hun lichaamsgewicht (98% van patiënten kan dit)<sup>14</sup>
- Voortgang oefentherapie o.b.v. metingen
- Stel eventuele peesverlenging vast (in buiklig) en spreek controle na 4 weken af voor heelrise test en herhaalde lengte meting. Overweeg bij blijvende verlenging en klinisch relevante zwake een pees verkorting (zelden voor 5 maanden geïndiceerd)

## Na 6 – 12 maanden controleafspraak poli (indien nodig):

**Advies:** Patiënten kunnen bij aanhoudende klachten (en hulpvraag) zonder verwijzing een controle afspraak plannen binnen het eerste jaar. Dit is natuurlijk afhankelijk van lokale afspraken van de afdeling.

### Beoordelen:

- functionele uitkomsten d.m.v. ATRS
- verlenging door meten plantigrade stand voet in rust in buikliging, vergelijk li-re. (normaal 10-15 graden plantigraad)
- looppatroon

## >> vervolg Protocol Niet-operatieve Functionele Behandeling Achillespeesruptuur

---

- Omvang kuitmusculatuur
- Kuitspierkracht:
  - ◇ kan pt op beide voeten tegelijk op de tenen staan
  - ◇ kan pt op aangedane voet alleen op tenen staan
- Return to Play (RTP):
  - ◇ Grofweg komt 80% van patiënten terug op oude sportniveau na 6 maanden (definitie RTP verschilt in studies)<sup>1,15</sup>

### Acties:

- Ontslag uit follow-up bij goed resultaat:
  - ◇ Een staande eenbenige heel-rise
  - ◇ Een zittende heelrise 100% lichaamsgewicht
- Overweeg Z-vormige verkortingsplastiek bij peesverlenging





# Literatuur

---

## [Achilles tendon rupture: current clinical practice, imaging and outcome](#)



Dissertatie Dams OC., University of Groningen, 2021. 281 p.

In dit uitgebreide proefschrift van DAPPER projectlid OC Dams kunt u aanvullende informatie lezen over de variaties van behandelvormen bij een APR in Nederland, de rol van beeldvormend onderzoek, de uitkomsten van een Nederlands cohort en de invloed van psychologische factoren op herstel.

## [Achilles tendon rupture: Mechanisms of injury, principles of rehabilitation and return to play](#)



Tarantino D, Palermi S, Sirico F, Corrado B.

Journal of Functional Morphology and Kinesiology. 2020;5(4).

In dit artikel wordt de huidige stand van zaken over de oorzaak van het letsel beschreven, principes van revalidatie en Return-to-Play. Een typische ATR komt voor uit een hoge impact op de pees met explosieve vertraging en versnelling, waarbij de pees vaak al degeneratieve aanpassingen laat zien. Ondanks de beschikbare literatuur is er geen universeel geaccepteerd revalidatieschema en de uitkomsten voor RTP worden verschillend beschreven.

## [Operative treatment versus nonoperative treatment of Achilles tendon ruptures: Systematic review and meta-analysis.](#)



Ochen Y, Beks RB, van Heijl M, Hietbrink F, Leenen LPH, van der Velde D, et al. Vol. 364, BMJ (Online). BMJ Publishing Group; 2019.

In deze systematische review komt naar voren dat het aantal re-rupturen laag is en het risicoverschil tussen operatief en niet-operatief (inclusief functionele brace behandeling en gipsbehandeling) slechts 1,6% is. Niet-operatief heeft een lager risico (3,3%) op andere complicaties dan de operatieve behandeling.

## [What Is the Best Evidence to Guide Management of Acute Achilles Tendon Ruptures? A Systematic Review and Network Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials](#)



Meulenkamp B, Woolnough T, Cheng W, Shorr R, Stacey D, Richards M, et al.

Clin Orthop Relat Res. 2021 Oct 1;479(10):2119–31.

In dit uitgebreide proefschrift van DAPPER projectlid OC Dams kunt u aanvullende informatie lezen over de variaties van behandelvormen bij een APR in Nederland, de rol van beeldvormend onderzoek, de uitkomsten van een Nederlands cohort en de invloed van psychologische factoren op herstel.

## [Plaster cast versus functional brace for non-surgical treatment of Achilles tendon rupture \(UKSTAR\): a multicentre randomised controlled trial and economic evaluation](#)



Costa ML, Achten J, Marian IR, Dutton SJ, Lamb SE, Ollivere B, et al.

The Lancet. 2020 Feb 8;395(10222):441–8.

Deze publicatie heeft een uitgebreide beschrijving van de verschillen tussen uitkomsten van traditionele gipsbehandeling versus brace behandeling en de uitkomsten van een uitgebreide kostenanalyse.

# Voor patiënten

---

Toelichting video: In dit filmpje lichten artsen en onderzoekers toe hoe in het UMC Groningen en het Martini Ziekenhuis Groningen de bracebehandeling al bijna volledig de plaats heeft ingenomen van de operatieve behandeling bij een achillespeesruptuur.



# Revalidatie na Achillespeesruptuur en fysiotherapeutische interventies

Deze handleiding is geschreven om fysiotherapeuten handvaten te geven om patiënten te begeleiden tijdens en na een niet-operatief functioneel behandelde achillespeesruptuur. De eerste 3 maanden zijn op basis van weefselherstel beschreven en medische behandeling is op basis van de hoofdbehandelaar. Na week 12 zou het kunnen dat individuele patiënten sneller of langzamer herstellen dan de beschreven fasen.

De auteurs willen benadrukken dat deze handleiding gebruikt kan worden om individuele huisoefenschema's op te stellen en gepersonaliseerd worden naar de hulpvraag van de patiënt na 3 maanden. Bij ongecompliceerd herstel kan het aantal behandeling beperkt worden en zal de functie van de fysiotherapeut met name op faciliteren, bijstellen huisoefenprogramma liggen en trainbaarheid in kaart blijven houden.

## Achtergrond medische behandeling:

De medische behandeling is afhankelijk van de specialist en lokale protocol waar patiënten behandeld worden.

**NOTE:** Hierdoor kan het zijn dat de weken binnen de fasen soms wat verschillen van de lokale protocollen. Op dit moment wordt gewerkt aan een nationale richtlijn.

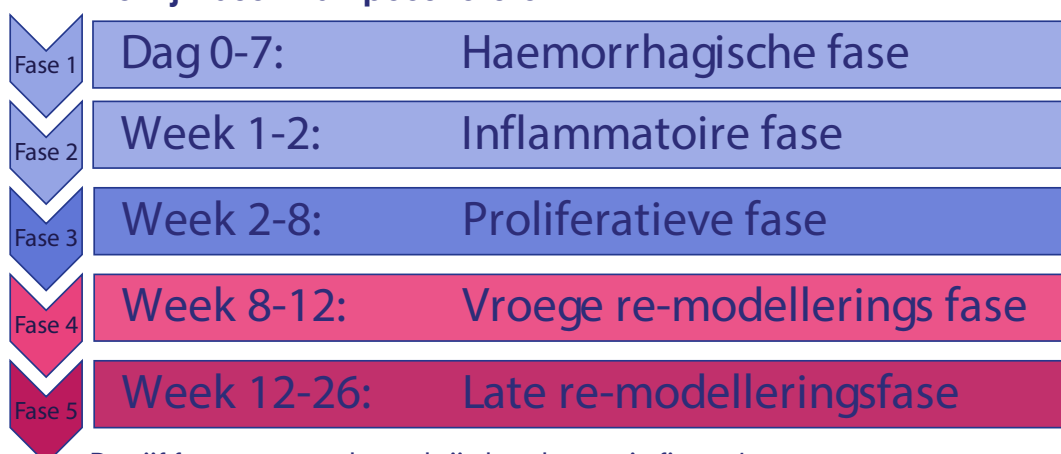
## Algemene bevindingen moderne niet-operatieve functionele behandeling met brace:

- ◇ Gelijkwaardig aan operatieve behandeling wat betreft functionele uitkomsten en herstelduur<sup>1,2</sup>
- ◇ Bescherming complicaties behorende bij een operatie (zoals wondinfecties, nervus suralis letsel)
- ◇ Geen significant verschil in re-rupturen versus operatief
- ◇ Er is een kans op verlenging bij zowel operatieve als niet-operatieve behandeling.<sup>3</sup> Deze is alsnog goed operatief te corrigeren

## Vroeg belasten en dynamiseren:

- ◇ Vroeg functioneel belasten is veilig, levert hoge patiënt tevredenheid en is kosteneffectief ten opzichte van gips.<sup>4,5</sup>
- ◇ Dynamische component toevoegen binnen 3 weken in de brace is afhankelijk van de voorkeur van de medisch specialist en is ook afhankelijk van de soort brace die beschikbaar is. Wetenschappelijk onderzoek laat gelijkwaardige resultaten zien.<sup>6</sup>

## De vijf fasen van peesherstel



De vijf fasen van peesherstel zijn beschreven in figuur 1.

## >> vervolg Revalidatie na Achillespeesruptuur en fysiotherapeutische interventies

	Week	Biologie	Medische behandeling	Hulpvraag patiënt	Doelen	Fysiotherapeutische interventies	Rode vlaggen / gele vlaggen	Verwacht herstel na deze fase
FASE 1 & 2	1-2	Haemorrhagische en Inflammatoire fase	Beschermd mobiliseren in brace  Belasten op geleide van pijn met geadviseerde restricties en spitsstand medisch specialist en gipsverband meester	Niet leidend in behandeling  Tijdscontingente opbouw op basis van herstelfase	Durven beschermd te belasten met brace  Restricties naleven	<u>Educatie:</u> Restricties en voorlichting bij non compliance patiënten herhalen GEEN dorsaalflexie maken NIET belasten zonder brace GEEN piekbelasting 0-10% trekkracht van de pees  <u>Oefentherapie</u>  <u>Overige interventies</u> <u>Geen</u>	<u>Rode vlaggen</u> Trombose Zwelling / oedeem Huid laceratie door brace  <u>Gele vlaggen</u> Non-compliance restricties en gebruik brace	Zwelling neemt af Toename belastbaar met brace
	Klinimetrie na fase 2			Geen				
FASE 3	2 - 8	Proliferatieve fase	Beschermd mobiliseren in brace  Belasten op geleide van pijn met geadviseerde restricties en range of motion medisch specialist en gipsverband meester	Hulpvraag patiënt is niet leidend.  Tijdscontingente opbouw op basis van herstelfase	Reduceren angst om te belasten in de brace Atrofie en verlenging voorkomen Verwachtings management	<u>Educatie:</u> Restricties herhalen: GEEN dorsaalflexie maken NIET belasten zonder brace GEEN piekbelasting, trekkracht van pees is 0-10%  Belang van algeheel bewegen Herstelbelemmerende factoren bespreekbaar maken  <u>Oefentherapie</u> - - <u>Overige interventies</u>	<u>Rode vlaggen</u> Trombose Zwelling / oedeem Huid laceratie door brace  <u>Gele vlaggen</u> Non compliance restrictie en gebruik brace	Brace af volgens lokaal protocol Klinisch continuïteit hersteld (palpatoir) Het is normaal dat er nog een verlenging zichtbaar is na stoppen van de brace
	Klinimetrie			Verlenging als nulmeting (het is normaal dat dit nog zichtbaar is)				

## >> vervolg Revalidatie na Achillespeesruptuur en fysiotherapeutische interventies

fase	week	Biologie	Medische behandeling	Hulpvraag Patient	Doelen	Fysiotherapeutische Interventies	Rode vlaggen / gele vlaggen	Verwacht herstel na deze fase
FASE 4	8 - 12	Vroege remodeleringsfase	Geen brace meer Eventueel hakverhoging, enkelkousje of achillotrain.	Tijdscontingente opbouw rekening houdend met biologie en trekkracht. Herstel ADL functies	Herstel ADL functies Spierkracht twee benig opbouwen in zit naar stand twee benig Looppatroon normaliseren Herstel actieve range of motion	<u>Educatie:</u> Voorzichtig met piekbelasting, snel bewegen vermijden Passief rekken gecontra-indiceerd Herstelbelemmerende factoren benoemen  <u>Oefentherapie</u> - <u>Overige interventies</u>	Re-rupturen Kinesiofobie Inschatten trainbaarheid van patiënt indien heelryse niet lukt	Tweebenige heel rise met 50% van lichaamsgewicht Eenbenige heel rise (lukt 1 op de 2 patiënten) Looppatroon verbeterd ten opzichte van week 6- 8
	Klinimetrie		ATRS <sup>7</sup> Tweebenige heel rise met 50% van lichaamsgewicht Peeslengte meting als nulmeting Looppatroon beoordelen					

## >> vervolg Revalidatie na Achillespeesruptuur en fysiotherapeutische interventies

Fase	week	Biologie	Trekkracht pees	Medische behandeling	Hulpvraag Patiënt	Doelen	Fysiotherapeutische interventies	Rode vlaggen / gele vlaggen	Verwacht herstel na deze fase
FASE 5	12 -26	Late remodeleringsfase	75% -100 %	Geen Geen hakverhoging meer	Patiënt specifieke hulpvraag leidend ten opzichte van peesherstel GEEN restricties meer trekkracht verwacht 80-90%.	Realistische doelen maken, verwachtingen, hulpvraag en gewenst terugkeer niveau van patient Individueel herstel functie ADL, werk, sport Individuele aanpak beweegangst	Van twee benig naar eenbenig belasten Functioneel belasten  <u>Oefentherapie</u> - - <u>Overige interventies:</u>	<u>Rode vlaggen:</u> Verlenging van de pees waardoor belemmering in activiteiten /participatie /werk dan terug verwijzen/ overleg medisch specialist -> mutual decision making  <u>Gele vlaggen</u> Kinesiofobie voor belasten / re-rupturen	Normaal functioneren ADL en werk Spierkracht en trekkracht 90% ROM 90% 1/5 keert niet terug op oud niveau RTP ATRS : 62-86 (IQR) <sup>8</sup>
	Meet moment na week 16						ATRS <sup>7,8</sup> Peeslengte meting (klinisch herstel tussen 3 en 6mnd) Spierkracht dmv heelrise Looppatroon beoordelen		





### Oefentherapie fase 5:

Oefeningen fase 4 uitbouwen richting dorsaalflexie (ook excentrisch).

Algemeen bewegen verder faciliteren (bv uitbouwen zwaardere ADL activiteiten)

Uitbouw door snelheid aan krachtprogramma toevoegen

Vervolgens indien hulpvraag patiënt dit vraagt uitbouw naar plyometrie en sport-specifiek (fase 5+).

### Overige interventies:

Angstreductie re-rupturen indien nodig

Inschatten of patiënt trainbaar is vanwege mogelijke blijvende verlenging achillespees o.b.v. functionele test (single leg heel raise) na 26 weken.

### Fase 5+ Sport specifieke oefentherapie start indien:

Patient kan 5 hh unilaterale staande heel rise, 90% maximale hoogte kunnen uitvoeren

Voldoende genormaliseerd looppatroon

Uitbouw plyometrie en sport-specifiek afhankelijk van doel patiënt (start bv. Met lopen op de plaats en uitbouwen van 2-benige naar 1-benige plyometrische sprongen (bv touwtje springen)

Bij twijfel bv. intercollegiaal consult met sportfysiotherapeut

Actie vereist bij:

### Rode vlaggen

Re-ruptuur: terug verwijzing naar medisch specialist voor mutual decision making

Peesverlenging: na 26 week inschatten of patient trainbaar is vanwege mogelijk blijvende verlenging o.b.v. functionele test (heelrise) en testen middels lengtemeting in buikligging. Bij inschatten onvoldoende trainbaarheid terugverwijzing naar medisch specialist voor mutual decision making.

### Gele vlaggen

Niet proportionele beweegangst waardoor belemmering in activiteiten /participatie /werk en trainbaarheid beperkt dan overwegen intercollegiaal consult / overname psychosomatisch fysiotherapeut (PSF)/ (sport)psycholoog.

## >> vervolg Revalidatie na Achillespeesruptuur en fysiotherapeutische interventies

Belemmerende en bevorderende factoren peesherstel <sup>2,10-13</sup>



Figuur 2

+ = bewezen gunstig effect op herstel, ? = geen evidence voor effect; +/- = bewezen geen negatief / geen positief effect; - = bewezen negatief effect op herstel



## Colofon

Deze toolkit is ontwikkeld als onderdeel van het programma Doen of laten?

Doen of laten? zet zich in voor meer waardevolle zorg voor iedereen door weloverwogen keuzes: een verrichting of therapie uitvoeren of juist achterwege laten? Want:

'Goede zorg is soms ook minder zorg'

Dit programma richt zich op het identificeren en terugdringen van niet-gepaste zorg in Nederland. Naast deze toolkit kunt u meer ondersteunende middelen vinden op onze website:

[www.doenoflaten.nl](http://www.doenoflaten.nl)

Het programma 'Doen of laten?' is gefinancierd door het Citrienfonds, een initiatief van de NFU en mede mogelijk gemaakt door ZonMw. Zij helpen duurzame en breed inzetbare oplossingen in de gezondheidszorg ontwikkelen. Meer informatie op:

[www.citrienfonds.nl](http://www.citrienfonds.nl)

### Met dank aan:

Vormgeving: Angelique Schlieff

Ontwikkeling DAPPER logo:  
Sanne Westerveld

Productie voorlichtingsvideo:  
GGTV

Februari 2023

 Doen of laten?



Citrienfonds is een initiatief van



mede mogelijk gemaakt door



### Samenstelling werkgroep DAPPER:

- ◇ Prof. dr. Ron Diercks, projectleider en "clinical champion" DAPPER, orthopedisch chirurg afd. orthopedie UMCG.
- ◇ Dr. Inge van den Akker-Scheek, projectleider DAPPER, bewegingswetenschapper, Universitair hoofddocent, afd. orthopedie UMCG.

### Uitvoerende onderzoekers:

- ◇ Caroline Tan, coördinerend onderzoeker DAPPER afdeling orthopedie UMCG en fysiotherapeut Inter-Fysio.
- ◇ Mohammed Alkadhem, internationale master student geneeskunde.

### Inhoudelijk experts:

- ◇ Dr. Eelke Bosma, trauma chirurg Martini Ziekenhuis Groningen en "clinical champion" DAPPER.
- ◇ Dr. Mathijs van Ark, fysiotherapeut Peescentrum ECEZG, bewegingswetenschapper, docent Fysiotherapie Hanzehogeschool Groningen.
- ◇ Drs. Stijn de Bruijn, sportarts Martini Ziekenhuis Groningen, het Omnium en FC Groningen.
- ◇ Fred Mulder, gipsverbandmeester Martini Ziekenhuis Groningen.
- ◇ Dr. Olivier Dams, Post-doc en AIOS cardiologie, gepromoveerd op het onderwerp Achillespeesrupturen.
- ◇ Dr. Leti van Bodegom-Vos, de-implementatie deskundige, UD LUMC.
- ◇ Dr. Klaus Wendt, trauma chirurg UMCG.
- ◇ Gertjan Hulzinga, sportfysiotherapeut MSc, Martini Sportmedisch Centrum.
- ◇ Mark Korte, sportfysiotherapeut MSc, Beweegcampus.

Het protocol en de bijbehorende toolkit is in het kader van het DAPPER project in Noord-Nederland opgezet met input van de 12 deelnemende ziekenhuizen. Het is aan te passen naar ziekenhuis lay-out, waarbij het DAPPER logo behouden dient te blijven.

