

Hoe kies ik het
juiste hulpmiddel ?

KEUZE HULP



Tekst: Jasper den Boer

Onder redactie van Nico Knibbe en Elly Waaijer

Orthesen en functionele elektrostimulatie bij krachtsverlies in de voetheffers

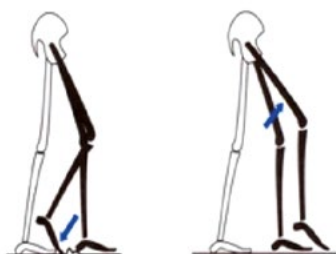
Krachtenverlies in de spieren die je voet optillen (de voetheffers) is erg hinderlijk. Je kunt dan je voet niet goed optillen, waardoor je voet blijft hangen. Hierdoor kun je struikelen, zwikken en vallen. Het standaard hulpmiddel is de 'Enkel Voet Orthese' (EVO), waarvan er vele typen op de markt zijn. Een nieuwer en minder gebruikt hulpmiddel is functionele elektrostimulatie (FES).

Krachtenverlies in de voetheffers is erg hinderlijk. De voet wordt niet goed opgetild, waardoor hij blijft hangen tijdens het doorzwaaien van het been. Dit kan leiden tot struikelen, zwikken en vallen. Vooral tijdens lopen op onregelmatig terrein. Ook kost het lopen meer aandacht en energie en is

de loopsnelheid en actieradius verminderd. Krachtenverlies in de voetheffers kan ontstaan door verschillende medische aandoeningen, zoals een spierziekte, een lumbale hernia, polyneuropathie, hersenletsel, multiple sclerose of een partiële dwarslaesie.

Looppatroon

Door krachtsverlies in de voetheffers verandert het looppatroon. Bij een slappe verlamming van alleen de voetspieren worden de heup en de knie vaak hoger opgetild. Dit wordt ook wel de 'hanentred' genoemd. Bij een centraal neurologische aandoening zoals een CVA, MS of een partiële dwarslaesie is er vaak niet alleen sprake van een slappe verlamming van de voetspieren, maar zijn er ook sturingsproblemen of is er hinderlijke spasticiteit in het been. Het krachtsverlies wordt dan vaak gecompenseerd vanuit een circumductie beweging, waarbij het hele been meer zijwaarts naar buiten wordt opgetild. Een andere manier om krachtsverlies in de voetheffers te compenseren is om tijdens het doorzwaaien van het been op de tenen van het goede been te gaan staan. Dit wordt 'vaulting' genoemd.



Hanentred

Als er ook zwakte is in de voetstrekkers (kuitspieren), dan geeft dit tijdens het lopen een minder krachtige afzet. Hierdoor komt de hiel van de voet later van de grond. Dit vermindert het looptempo. Zwakte in de kuitspieren kan ook leiden tot het (plots) door de knie zakken.

Orthese als standaard hulpmiddel

Het standaard hulpmiddel bij een structureel krachtsverlies in de voetheffers is de 'Enkel Voet Orthese' (EVO). Er zijn vele typen EVO's op de markt, variërend van lichtgewicht confectie orthesen (kant en klaar uit de fabriek) tot individueel op maat gemaakte orthesen. De belangrijkste functionele doelen van een EVO zijn minder struikelen en vallen en energiezuiniger lopen met minder aandachtsbelasting.

Krachtsverlies in de voetheffers kan meestal goed opgevangen worden door een lichtgewicht confectie EVO. Deze ondersteunt de voetheffing in de zwaafase en helpt bij het opvangen van de voet tijdens de landing. Voordelen van confectie orthesen zijn dat ze vaak licht en flexibel zijn, dat ze passen in een confectieschoen (reguliere schoen uit de winkel) en dat het aanmeetproces snel gaat. Als een confectie EVO

niet sterk genoeg is om het krachtsverlies in de voetheffers goed op te vangen, of niet past vanwege voetafwijkingen zoals bijvoorbeeld hol- of platvoeten, kan overgegaan worden op een individueel (op maat) gemaakte orthese, meestal in combinatie met (semi-)orthopedische schoenen. Een nadeel van een op maat gemaakte orthese is dat deze minder flexibel en zwaarder is.



Krachtsverlies in de voetstrekkers kan worden opgevangen door een orthese die aan de voorzijde op het scheenbeen afsteunt. Deze orthese heeft een vaste hoek. Hierdoor komt de hiel eerder van de grond tijdens de afzet. Een nadeel is dat de orthese door de vaste hoek als stug en belemmerend kan worden ervaren. Ook is het bukken en opstaan vaak wat moeilijker. Dit type orthese is beschikbaar in confectie en maatwerk.



Waarom een Keuzehulp?

In de dagelijkse praktijk merk ik dat patiënten vaak een beperkte keuze aangeboden krijgen van geschikte orthesen. De meeste patiënten hebben weinig kennis over deze hulpmiddelen. Met deze nieuwe Scouters Keuzehulp willen we hen informeren over de mogelijkheden die er zijn op het gebied van confectie orthesen. De Keuzehulp bevat niet alleen informatie over de EVO, maar laat ook de functionele mogelijkheden en beperkingen zien van functionele elektrostimulatie (FES) bij krachtsverlies in de voetheffers.

Functionele elektrostimulatie (FES)

Functionele elektrostimulatie (FES) is een nieuwer en minder gebruikt hulpmiddel bij krachtsverlies in de voetheffers. Hiermee worden de spieren die de voet heffen door middel

Orthese	Gewicht	Sterkte	Flexibel	Indicatie	Nadelen
 Dictus band Loth Fabenim	+	+	++	Milde voethefferszwakte	Slijt relatief snel
 Foot-Up Össur	+	+	++	Milde voethefferszwakte	Slijt relatief snel
 Dynamic Walk Loth Fabenim	+++	++	+++	Voethefferszwakte	Soms pijn onder de bal van de voet door voorspanning
 WalkOn Flex Ottobock	+++	++	+++	Voethefferszwakte	Soms pijn binnenzijde voet bij platvoeten
 Push AFO Push Braces	++	++	++	Voethefferszwakte Enkelinstabiliteit	Moeilijk aan en uit te trekken
 ToeOFF Basko	+++	+++	+	Voethefferszwakte Enkelinstabiliteit	Lastig om mee te bukken en traplopen
 BlueROCKER Basko	+++	++++	+	Voethefferszwakte Enkelinstabiliteit Kuitspierzwakte Milde knie-instabiliteit	Lastig om mee te bukken en traplopen
 WalkOn Reaction Ottobock	++++	++++	+	Voethefferszwakte Enkelinstabiliteit Kuitspierzwakte Milde knie-instabiliteit	Lastig om mee te bukken en traplopen

Overzicht van confectie Enkel Voet Orthesen

van een elektrische impuls geactiveerd. De patiënt voelt hierbij een tinteling in het been, en de voet wordt opgetild. Een bewegingssensor zorgt ervoor dat de spieren alleen actief zijn tijdens het zwaaien van het been. Zowel de elektrodes als

de bewegingssensor zijn verwerkt in een brace die makkelijk net onder de knie te plaatsen is. Voor een effectieve stimulatie moeten wel de perifere zenuw en de spieren intact zijn. FES werkt alleen bij krachtsverlies in de voetheffers als gevolg van

Functionele elektrostimulatie	Instellingen	Bediening	Dikte brace	Impuls Overdracht
 L300 Ottobock	Individueel maximaal instelbaar	Via telefoon of afstandsbediening	+++	Verwisselbare elektrode
 ALFESS Basko	Individueel beperkt instelbaar	Via telefoon of afstandsbediening	++	Vaste elektrode in combinatie met gel of water
 WalkAide Bemedico	Individueel beperkt instelbaar	Alleen via telefoon	+	Vaste elektrode in combinatie met gel of water

Overzicht functionele elektrostimulatoren

centraal neurologische aandoeningen, zoals hersenletsel, MS en een partiële dwarslaesie.

FES vs. EVO

De voordelen van FES ten opzichte van een EVO zijn dat iemand blootvoets kan lopen, vrije keus heeft in welke schoenen hij of zij draagt, dat er meer bewegingsvrijheid in de enkel is en dat de voet vaak beter wordt opgetild. Dit laatste komt doordat niet alleen de voet maar ook het hele been in een buigpatroon wordt opgetild. Ook kan functionele elektrostimulatie hinderlijke spasticiteit in de kuitspieren onderdrukken. Andersom zijn er ook voordelen van een EVO ten opzichte van FES. Een instabiele enkel wordt in de standfase beter ondersteund met een EVO. En een EVO met steun aan de voorzijde kan ook compenseren voor zwakke kuitspieren.

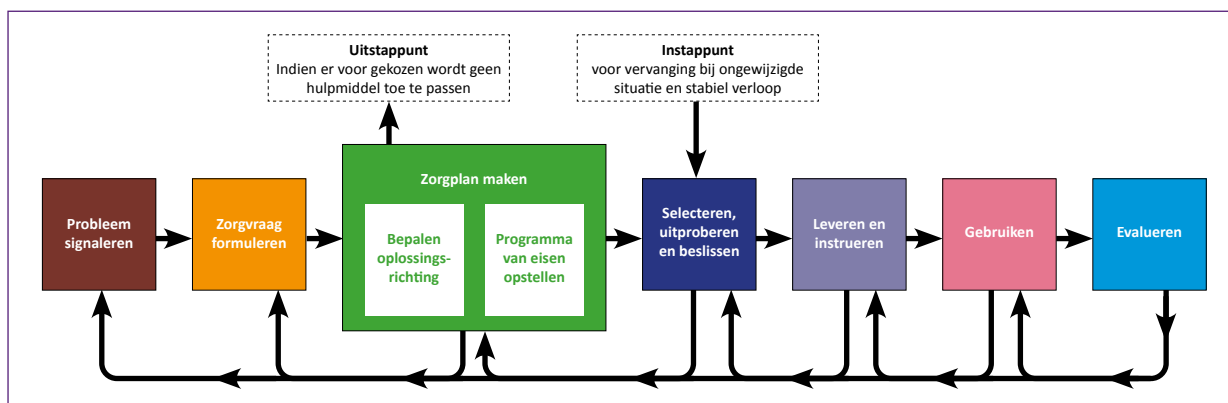
Wetenschappelijk onderzoek naar de langetermijneffecten van FES bij grote groepen patiënten toont aan dat dit net zo effectief is als een EVO als het gaat over loopsnelheid. Onderzoek bij een kleinere groep patiënten met een geïmplanteed elektrostimulatiesysteem laat zien dat de FES-gebruikers krachtiger kunnen afzetten en hierdoor een grotere stap maken. Dit komt omdat de enkel vrij kan bewegen. In deze studie waren patiënten die FES gebruikten ook meer tevreden op het gebied van draagcomfort, ervaren kwaliteit van lopen en stabiliteit tijdens lopen en traplopen. Ook is aangetoond dat patiënten beter in staat zijn obstakels te vermijden en een betere dynamische balans hebben tijdens lopen in een complexe omgeving.

In de dagelijkse praktijk is het lastig om vooraf te voorspellen welke methode voor wie het beste werkt. Functionele elektrostimulatie kan makkelijk langduriger worden getest. Langdurige testperiodes met een EVO worden nog niet vaak gedaan, omdat de EVO dan niet meer aan een andere patiënt kan worden geleverd.

Het verstrekken van EVO's

In 2012 is een richtlijn samengesteld voor de verstrekking van orthesen bij patiënten met spierzwakte. Deze richtlijn ondersteunt zorgverleners die betrokken zijn bij dit proces en beschrijft een aantal stappen die doorlopen moeten worden. De eerste stappen zijn gericht op een juiste indicatiestelling: is een orthese geïndiceerd? En zo ja, waar dient deze voor? De volgende stappen zijn gericht op het vervaardigingsproces. Ten slotte staat in de laatste stappen beschreven wat de aandachtspunten zijn bij het afleveren en het in gebruik nemen van de orthese.

Zorgverzekeraars vergoeden orthesen als een medisch specialist een verwijzing uitschrijft. Meestal is dit een revalidatiearts, maar soms ook een neuroloog of orthopeed. De orthopedisch instrumentmaker verstrekt de EVO en de fysiotherapeut helpt indien nodig bij het intrainen van het gekozen hulpmiddel. Ergotherapeuten hebben een belangrijke rol bij het signaleren van kandidaten die baat zouden kunnen hebben bij elektrostimulatie of beter met een EVO uit de voeten kunnen.



Richtlijn Beenorthesen naar maat, Brehm M., Nollet. F.

Het verstrekken van FES

Functionele elektrostimulatie wordt in de dagelijkse praktijk nog lang niet altijd aangeboden. Het ontbreekt in revalidatiecentra vaak aan voldoende kennis en middelen. Een andere reden voor de terughoudendheid bij het aanbieden van FES lijkt dat zorgverzekeraars deze behandelvorm meestal niet vergoeden en de kosten hoog zijn (tussen € 1.500,- en € 7.500,-).

In de dagelijkse praktijk word ik als expert op het gebied van functionele elektrostimulatie regelmatig benaderd door patiënten die FES toch willen uitproberen. Met de nieuwe Scouters Keuzehulp willen we hen een overzicht geven waar en hoe FES laagdrempelig kan worden getest. Dit wordt dan vaak uitgevoerd door een gespecialiseerd fysiotherapeut of instrumentmaker. Bij een positief resultaat kan de brace waarmee de FES wordt toegepast een maand worden gehuurd om uitgebreid te testen in de eigen omgeving. Pas dan wordt duidelijk of de FES een meerwaarde heeft boven een EVO. Vervolgens kan deze worden aangeschaft of kan het traject van vergoeding door de zorgverzekeraar of UWV in gang worden gezet. Ergotherapeuten zouden een belangrijke rol kunnen spelen in de functionele onderbouwing van de aanvraag.

Mijn uitdrukkelijke advies is om de keuze tussen EVO en FES met het gehele behandelteam (revalidatiearts, instrumentmaker, fysiotherapeut, ergotherapeut) te maken. Hierin worden dan uiteraard functionele voor- en nadelen samen met de patiënt afgewogen.

Meer informatie

De online Keuzehulp over EVO's en FES staat op www.scouters.nl/keuzehulp. In deze Keuzehulp vind je de hier genoemde hulpmiddelen en meer. Over elk hulpmiddel is informatie beschikbaar en vind je een link naar de betreffende leverancier. Ook laten gebruikers hier reviews achter.

Over de auteurs

Jasper den Boer is gepromoveerd fysiotherapeut, academisch docent en werkzaam in het Radboudumc. Voor de elektrostimulatie is hij werkzaam in de eerstelijns praktijk Fysiotherapie Dukenburg.

Elly Waaijer is ergotherapeut en verandermanager. Zij is vrijwilliger bij Scouters.

Nico Knibbe is bewegingswetenschapper en voorlichtingskundige bij onderzoeks- en adviesbureau LOCOmotion. Ook hij is vrijwilliger bij Scouters.

Referenties

- Bethoux F, et al. Long-Term Follow-up to a Randomized Controlled Trial Comparing Peroneal Nerve Functional Electrical Stimulation to an Ankle Foot Orthosis for Patients With Chronic Stroke. *Neurorehabil Neural Repair*. 2015 Nov-Dec;29(10):911-22.
- Berenpas F, Schiemanck S, Beelen A, Nollet F, Weerdesteyn V, Geurts A. Kinematic and kinetic benefits of implantable peroneal nerve stimulation in people with post-stroke drop foot using an ankle-foot orthosis. *Restor Neurol Neurosci*. 2018;36(4):547-558.
- Berenpas F, Geurts AC, den Boer J, van Swigchem R, Nollet F, Weerdesteyn V. Surplus value of implanted peroneal functional electrical stimulation over ankle-foot orthosis for gait adaptability in people with foot drop after stroke. *Gait Posture*. 2019 Jun;71:157-162.
- Van Swichem R, van Duijnhoven HJ, den Boer J, Geurts AC, Weerdesteyn V. Effect of peroneal electrical stimulation versus an ankle-foot orthosis on obstacle avoidance ability in people with stroke-related foot drop. *Phys Ther* 2012 Mar;92(3):398-406