

## Inhoud

Deze nieuwsbrief is gemaakt door medewerkers van De Hoogstraat Revalidatie, De Hoogstraat Revalidatietechniek en De Hoogstraat Orthopedietechniek. Klanten uit heel Nederland bezoeken ons vanwege onze expertise op het gebied van aanlegstoornissen van de arm, armamputaties en armprothesen. Wij geven onze klanten graag inzicht in onze manier van werken en alle mogelijkheden die er zijn.

In deze nieuwsbrief vertellen wij u over de Xperience Prothese, nieuwe ontwikkelingen en onderzoeksprojecten. Natuurlijk ontbreken ook de ervaringsverhalen van klanten niet.

# HWK

Hand en arm Werkgroep Kinderen

# HWV

Hand en arm Werkgroep Volwassenen

- Jaargang 11
- nr. 16
- september 2019

## Nieuwsbrief

**De Hoogstraat**  
Revalidatie

**De Hoogstraat**  
Orthopedietechniek

**De Hoogstraat**  
Revalidatietechniek

## De Hoogstraat Xperience Prothese

**Een testprothese waarmee verschillende armprothesen kunnen worden uitgetest!**



De Xperience Prothese (verstelbare koker met condylenbeugel)

De Hoogstraat Xperience Prothese is een unieke innovatieve testprothese. Het is de eerste individueel aan te passen armkoker voor zowel kinderen als volwassenen met een aanlegstoornis of amputatie van de onderarm of pols-exarticulatie. De Hoogstraat Xperience Prothese hebben wij zelf ontworpen en daar zijn wij trots op! Een aantal van u heeft meegewerkt aan het uittesten van de verschillende concepten van deze prothese. Met als resultaat een definitieve testprothese waarmee diverse prothesen kunnen worden uitgetest om te bepalen welke prothese het meest geschikt is.



Xperience lichaamsbekrachtigde prothese kind, met hand of haak

Lees verder op pagina 2

De Hoogstraat Xperience Prothese bestaat uit een 3D-geprinte verstelbare koker en is herbruikbaar. Hij is er in vier maten zodat zowel kinderen als volwassenen met een korte arm de Xperience Prothese kunnen ervaren. Er kan een statische prothese worden uitgetoet, maar ook een prothese met lichaamsbetrachting of myo-elektrische aansturing. De Xperience Prothese is relatief eenvoudig aan- en uit te trekken en zo makkelijk toepasbaar tijdens therapieën.

### Belangrijk hulpmiddel bij de keuze voor een prothese

De Xperience Prothese helpt u in het keuzeproces om wel of niet een prothese te gaan gebruiken en in de keuze welk type onderarmprothese. Tijdens therapieën kunnen alle typen prothesen worden uitgetoet door verschillende activiteiten uit te voeren. Zo wordt een goed beeld verkregen van wat het betekent om een armprothese te dragen, hoe deze aan de



*Xperience statische prothese volwassene*

arm aanvoelt, hoe de prothese kan worden aangestuurd en wat er allemaal met de verschillende typen prothesen mogelijk is.

### Ook geschikt voor training

Door de Xperience prothese weten klanten beter wat ze kunnen verwachten van een prothese. Na de keuze voor een definitieve prothese kan er onder begeleiding van een ergotherapeut vast worden geoefend met de Xperience Prothese, zolang de definitieve prothese nog niet gereed is.

### De Xperience Prothese iets voor u?

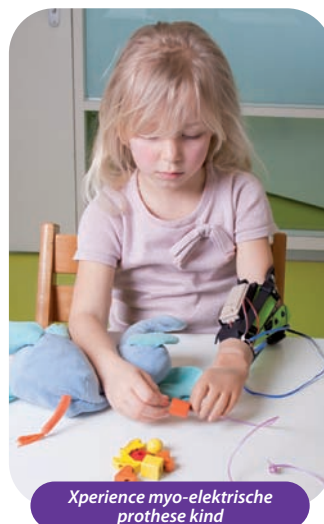
Bent u benieuwd of een prothese wat voor u kan zijn en/of wilt u het weleens ervaren hoe het is om een prothese te dragen? Of is uw huidige prothese aan vervanging toe en staat u opnieuw voor de keuze welk type het beste bij u past? Neem dan contact op met uw HWV- of HWK-team.



*Xperience lichaamsbetrachtingde prothese volwassene*



*Xperience statische prothese kind*



*Xperience myo-elektrische prothese kind*



*Xperience myo-elektrische prothese volwassene*

## Congres Manchester

Eind maart zijn we naar het TIPS congres in Engeland geweest. Dit congres is gericht op armamputaties en reductiedefecten. Op het congres hebben we De Hoogstraat Xperience Prothese gepresenteerd door middel van een poster en een demonstratie. We hebben wereldwijd veel enthousiaste reacties ontvangen op ons innovatieve idee. We kunnen terugkijken op een zeer geslaagd congres!

v.l.n.r. Femke, Marie-Louise, Ellen en Ingrid





# Mandy Loesink

## 'Door De Hoogstraat Xperience Prothese heb ik direct de juiste keuze voor mijn prothese kunnen maken.'

### **Kun je vertellen hoe het komt dat jij een deel van je arm mist?**

Toen ik zwanger was van onze dochter ontstond er trombose in mijn arm ten gevolge van een auto-immuunziekte die opvlamde. Na een zoektocht naar de oorzaak, bleek dat de bloedvaten in mijn onderarm verstopt waren. Omdat ik zwanger was konden niet alle onderzoeken plaatsvinden en wilden de artsen het zelfgenezend vermogen van mijn lichaam afwachten. Uiteindelijk kreeg ik de boodschap dat de hand het waarschijnlijk niet zou gaan redden. De hand werd zwart en dik en ik kreeg ongelooflijk veel pijn. Ik leefde op pijnstillers en ik vond het een zegen dat de artsen besloten te amputeren. Na de operatie werd ik wakker zonder pijn, dus de amputatie was in eerste instantie een hele opluchting. Natuurlijk kwam na een tijdje het besef dat ik veel dingen niet meer zo makkelijk zou kunnen doen.

### **Hoe werd je geïnformeerd over de toekomst?**

Voordat de operatie plaatsvond is er contact geweest tussen dokter Brouwers, revalidatiearts gespecialiseerd in arm-aandoeningen bij De Hoogstraat en de chirurg. Daarna kwam de ergotherapeut van De Hoogstraat langs die me informeerde over de mogelijkheden na de amputatie. Het was mijn grootste wens mijn dochtertje Mila zelf te verzorgen, dat had ik nog niet kunnen doen na haar geboorte. Ik kreeg een filmpje te zien van een dame zonder onderarm die met en zonder haar prothese van alles kon. Dat filmpje gaf me zoveel hoop.

### **En hoe maakte je de keuze voor een bepaald soort prothese?**

Ik kreeg voorlichting van de orthopedisch technoloog en de ergotherapeut waarbij ik verschillende soorten prothesen te zien kreeg. Mijn hoofd tolde van de hoeveelheid keuzes. Gelukkig kon ik daarna allerlei soorten prothesen testen met de Xperience Prothese. Dat was een nieuw concept.

### **Er hoefde niet eerste een prothese gemaakt te worden? Je kon bij De Hoogstraat eerst prothesen testen?**

Ja! De ergotherapeut en orthopedisch technoloog kwamen met een kist vol prothesen de spreekkamer binnen. Alles werd uitgesteld en ik kon verschillende concepten testen met behulp van de nieuwe Xperience Prothese.

### **Hoe ging dat testen?**

Om mijn onderarm werd een omhulsel met plastic banden - die je op maat kon maken - geplaatst. Als eerste werd daar een koker opgezet waar verschillende hulpstukken op geklikt konden worden. Er werd gestart met het plaatsen van een hand aan de prothese.



Ik vond het bizar om in een keer weer een 'hand' te voelen. Als je dat kunt ervaren weet je waarvoor je kiest. Ik mocht een pop 'verschonen' en kreeg ook hulpstukken te zien en te testen waarmee ik bijvoorbeeld een aardappel en een appel mocht schillen.

### **Had dat testen meerwaarde voor je?**

Jazeker! Uiteindelijk is mijn keuze heel erg gebaseerd op de ervaringen die ik hiermee heb opgedaan. Ik had die keuze niet kunnen maken op grond van filmpjes en afbeeldingen alleen. Na de 'gewone' prothese heb ik een myo-elektrische prothese geprobeerd. Dit is een prothese die aangestuurd wordt door het aanspannen van de spieren in je stomp. Toen ik die prothese voelde en ontdekte dat ik mijn hand weer kon bedienen met mijn eigen spieren vond ik dat bijna een wonder. Ik kon een beker oppakken en iets in een beker doen en er weer uit halen. Vooraf dacht ik dat me dat nooit zou lukken. Als ik dit niet had kunnen ervaren had ik waarschijnlijk voor een ander prothese gekozen, met alle gevolgen van dien. Door de Xperience Prothese heb ik direct de juiste keuze kunnen maken op basis van ervaring.

# Geavanceerde handen in gebruik

**Geavanceerde handen zijn handen waarbij meerdere vingers actief kunnen bewegen zodat meerdere grepen mogelijk zijn. Dit kan functioneel voordeel opleveren, maar heeft ook nadelen. Wij proberen samen met de klant een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de functionele beperkingen die worden ondervonden en proberen het beoogd gebruik van de prothese zo goed mogelijk in te schatten. Het is niet altijd vanzelfsprekend om te kiezen voor een geavanceerde hand. En na hun keuze zijn klanten niet altijd blijvend tevreden.**

Wij zijn er als team voor u om samen met u te bepalen of een geavanceerde hand voldoende voordelen voor u oplevert!

De algemene voordelen van geavanceerde handen zijn:

- Goede grip op voorwerpen
- Minder compensatie van het lichaam door de mogelijkheid van meer grepen
- Stoer uiterlijk

De algemene nadelen van geavanceerde handen zijn:

- Minder robuust, daardoor minder duurzaam
- Matige handschoen kwaliteit
- Hoge aanschafkosten
- Langere therapieduur om de hand optimaal te leren gebruiken

De verschillende handen hebben elk hun eigen voor- en nadelen.

## Percentages

Van het totale aantal myo-elektrische onderarmprothesen dat de afgelopen 10 jaar is geleverd, is ca. 15% geleverd met een geavanceerde hand. Na een aantal jaren gebruikt iets meer dan de helft van de klanten de geavanceerde hand nog. Het doelmatigheidsonderzoek waarover u kunt lezen op pagina 7 gaat hopelijk meer inzicht geven in het gebruik van deze geavanceerde handen.



i-limb



Bebionic



Michelangelo

# Bob

## Welke hand past bij mij?

Graag deel ik mijn ervaringen met verschillende myo-elektrische prothesehanden met u.

### Mijn eerste hand

Ik ben geboren met een korte linkerarm en omdat dit voor mij gewoon was, heb ik als kind niet direct een prothese gehad. Op mijn 16e mocht ik proefkonijn zijn voor een myo-elektrische prothese. Ik was de eerste met een aangeboren korte arm die dit mocht uitproberen. Ik heb deze prothese vanaf dat moment altijd gedragen, ook omdat hij voor mij een meerwaarde had in het aanzicht. Als ik de prothese aanhad werd ik in de supermarkt minder aangestaard. En, hoewel ik hier weinig problemen mee had, vond ik dit ook wel prettig.

### Bebionic-hand uitproberen

Deze myo-elektrische prothese, die ik bijna 50 jaar geleden voor het eerst gebruikte, is in de loop der jaren qua functie nauwelijks veranderd. Een aantal jaar geleden was ik benieuwd of een hand met meer mogelijkheden voor mij ook een meerwaarde zou hebben. Ik heb de Bebionic-hand uitgeprobeerd. Vooral door de duimfunctie merkte ik dat ik meer kon. Zo lukte het mij om staand een taartje te eten in plaats van te moeten gaan zitten, omdat anders alles van mijn schoteltje viel. En zo had ik meer functionele mogelijkheden.

### Wennen

In de praktijk was het wennen aan de Bebionic, omdat ik na zo veel jaren automatisch gebruik weer moest nadenken over de aansturing van mijn prothese. In het begin liet ik wel eens iets vallen. Uiteindelijk was ik toch blij met de extra mogelijkheden van de prothese. Hij was beter inzetbaar. Zo kan de duim veel breder geopend worden waardoor ik ook grotere potten kon openen. Een minder positief punt aan de Bebionic was voor mij het uiterlijk. Vooral rondom de duim oogt de prothese grover. Als schooldirecteur van een basisschool is voor mij het plaatje naar buiten toe ook van belang. Daar kan iedereen anders over denken, maar ik vind dat zo. Een ander nadeel was voor mij de kracht van de Bebionic. Mijn eerdere myo-elektrische prothesehand vond ik krachtiger, waardoor ik bijvoorbeeld een vork steviger vast had. Daarnaast was de prothese technisch niet erg stevig waardoor ik regelmatig problemen had met defecten aan mijn hand. De handschoen was stroef waardoor je een zakje om de prothesehand moest doen om de prothesehand door de mouw van je jas te krijgen. En de handschoen was erg kwetsbaar en ging bij mij maandelijks kapot en moest dan worden vervangen. Hierdoor begon de hand ook te belemmeren, want als ik er een nieuwe handschoen om had, durfde ik de hand minder goed te gebruiken. Ik werd voorzichtig en durfde bepaalde activiteiten niet meer te doen uit angst de handschoen te beschadigen. Activiteiten die ik voorheen met de oude myo-elektrische prothese-



hand wel deed. In de tuin werken deed ik bijvoorbeeld niet met de Bebionic. Ook bij het fietsen ging ik de hand minder gebruiken, want door de wrijving van de hand met bijvoorbeeld de fietsbel kon de handschoen al beschadigen.

### Opnieuw kiezen

Onlangs stond ik opnieuw voor de keuze voor een nieuwe prothesehand. Hoewel ik de functies van de hand een meerwaarde vond hebben, heb ik niet opnieuw gekozen voor de Bebionic vanwege de kwetsbaarheid van de hand(schoen). Ik heb wel de Michelangelo hand uitgeprobeerd omdat deze hand in de praktijk minder kwetsbaar was en ook meer functies had. Het uiterlijk van deze hand vond ik echter persoonlijk minder mooi door de plooiën in de handschoen.

### Terug naar de myo-elektrische hand

Uiteindelijk heb ik weer gekozen voor de myo-elektrische hand. De Bebionic hand bleek ook veel duurder en ik vond het prijsverschil niet in verhouding staan tot de meerwaarde in functies. Voor iemand anders kan de Bebionic mogelijk wel een goede keuze zijn. Als het een eerste prothese betreft zijn er misschien minder belemmeringen en worden alle functies mogelijk makkelijker optimaal benut. Ik was immers al gewend geraakt aan een andere prothesehand. En bij mij speelt het uiterlijk van een prothese ook een belangrijke rol.

Bob Koopman



# Harry

## en zijn ervaringen met de Michelangelo hand

**Harry is 52 jaar, getrouwd en vader van 3 kinderen (19, 17 en 10 jaar). In het dagelijks leven werkt hij als vertegenwoordiger en bezoekt hij regelmatig klanten en leveranciers. Zijn vrije tijd besteedt hij voornamelijk aan activiteiten met het gezin. Zijn hobby's zijn voetbal en badminton. Verder is hij vrijwilliger bij de kerk.**

'Ik ben geboren zonder rechter onderarm en vanaf mijn 44ste draag ik een armprothese. Mijn eerste prothese was een standaard myo-elektrische. Het gebruik had ik snel onder de knie en na enkele jaren ontstond bij mij de behoefte aan een meer geavanceerde hand. Zo kon ik een voorwerp met een "vreemde" vorm niet goed pakken of vasthouden, omdat de hand zich niet aanpaste aan het voorwerp. Een tijdschrift in een leesbare houding vasthouden was bijvoorbeeld niet mogelijk.

Mijn voorwaarde was dat het een degelijke hand moest zijn met het liefst een pvc handschoen. Verder vond ik een flexibele pols belangrijk (dit voorkomt schokken op de stomp) en dat de hand er natuurlijk uitzag, omdat ik dagelijks veel mensen ontmoet.

Na alle bekende handen te hebben geprobeerd, koos ik voor de Michelangelo hand. De Michelangelo hand is krachtig, betrouwbaar en voldeed het beste aan mijn wensen.

Samen met het team van De Hoogstraat ben ik de uitdaging aangegaan om het tot een succes te maken. De begeleiding door de behandelaars was heel goed. Ik heb ook veel geleerd van andere ervaringsdeskundigen, zoals Patrick Mayrhofer en een mede-revalidant. Hun ervaringen hebben mij geholpen om de aansturing te optimaliseren. De Michelangelo hand wordt ingesteld door uitgebreide software en heeft geen app. Het vinden van de beste instellingen bleek een zoektocht die veel tijd en geduld in beslag nam.

Uiteindelijk vonden we de meest optimale instellingen en terugkijkend gebruik ik nu (na ruim 3 jaar) nog steeds dezelfde instellingen.

Doordat de prothese ook een polsrotator heeft, lukt het mij steeds vaker een voorwerp te pakken zonder dat ik mijn andere hand hoeft te gebruiken. Ik kan nu gemakkelijk twee voorwerpen tegelijk pakken omdat de prothesehand geen hulp nodig heeft van mijn normale hand. Dit is ook minder belastend voor mijn normale hand. Ik kan een tijdschrift leesbaar vastpakken zonder mijn andere hand te gebruiken. Ik open kastdeuren waarvan de klink voorheen altijd verkeerd stond. Tegenwoordig is het voor mij een "sport" om de prothese zoveel te gebruiken dat de batterijen aan het einde van de dag zo leeg mogelijk zijn.

Wat bij het gebruik soms lastig is, is het goed onderscheiden van een hand- of polssignaal. Met name als ik vermoeid ben of in combinatie met het tillen van een (zwaar) voorwerp. Dit komt omdat de aansturing nog altijd gebaseerd is op het gebruik van de twee standaard sensoren. Verder zou ik wensen dat de hand iets lichter zou zijn. Ik heb een korte stomp zodat de belasting om mijn stomp de draagduur verkort, omdat de huid dan weer even moet herstellen.

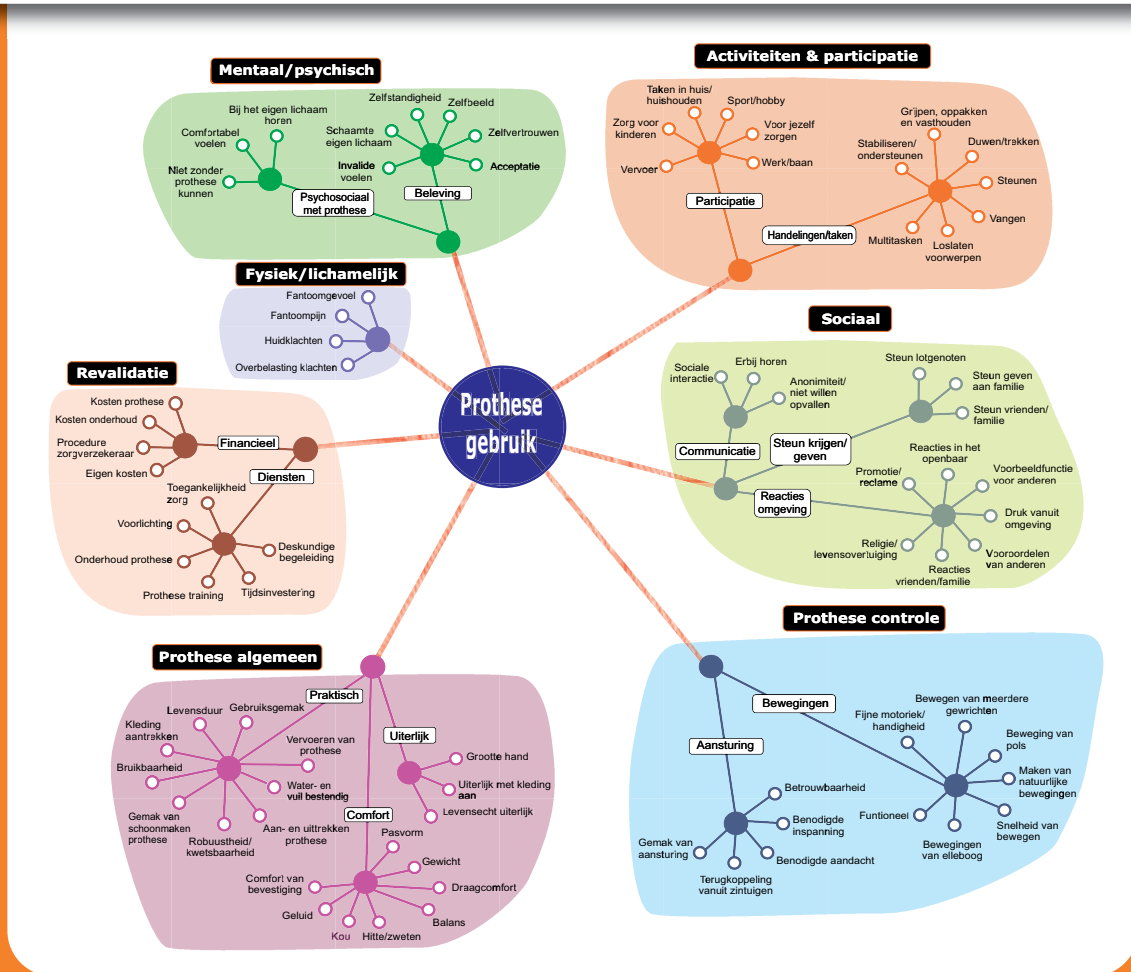
Bij mijn volgende prothese kies ik zeker weer voor een geavanceerde hand en waarschijnlijk wordt het weer de Michelangelo. Deze prothesehand heeft mij zoveel meer plezier gebracht in mijn dagelijks leven. Dat zou ik niet meer kunnen en willen missen.

Ik raad de hand zeker aan, maar alleen als je er zelf ook de nodige energie en tijd in wilt stoppen om het tot een succes te maken.'

Harry



# Doelmatigheidsonderzoek armprothesen



Eind vorig jaar is het onderzoek 'De zorg rondom handprothesen kan doelmatiger' van start gegaan. De kosten van de zorg rondom handprothesen zijn het afgelopen decennium fors gestegen. Dat heeft onder meer te maken met de introductie van de zogenoemde bionische prothesehanden. Dit zijn prothesehanden waarvan de duim en vingers afzonderlijk kunnen bewegen. In de praktijk merken behandelaars dat de bionische handen functionele voordelen hebben, maar dat er ook nadelen aan deze handen kleven: ze zijn kwetsbaar en door de complexe aansturing worden de vele functies niet altijd optimaal benut. Het is bekend dat tot wel 35% van de armprothesen in de kast belandt. Des te belangrijker is het om de keuze voor een prothese af te stemmen op de reële behoeften en wensen van de individuele gebruiker.

Het doel van het onderzoek 'De zorg rondom handprothesen kan doelmatiger' is om de kosten, de functionaliteit en effectiviteit van de bionische en standaard handprothese te vergelijken. Het tweede doel is om de integrale zorg rondom het hulpmiddel handprothese te evalueren. Met de opgedane kennis uit dit onderzoek wordt uiteindelijk voor prothesegebruikers een online instrument, een zogenaamde Keuzehulp, ontwikkeld. Een Keuzehulp is bedoeld om de kenmerken van een prothese te koppelen aan de kenmerken, wensen en verwachtingen van de prothesegebruiker. Op die manier wordt geprobeerd om de juiste prothese aan de juiste patiënt te verstrekken.

Op dit moment zijn we bezig met de vragen: Welke factoren spelen een rol

bij de keuze van een prothese? En als de prothese er eenmaal is, welke factoren zijn bij het gebruik van een prothese belangrijk? Om hier antwoord op te krijgen hebben we literatuuronderzoek gedaan en focusgroepen (ook wel groepsinterviews) georganiseerd, met zowel zorgverleners als prothesegebruikers. Uit beide focusgroepen kwam naar voren dat het belangrijk is dat de prothese een duidelijke functie heeft en daarmee een toegevoegde waarde. In totaal werden, in de literatuur en focusgroepen tezamen, meer dan 70 factoren geopperd. Voorbeelden hiervan zijn: het uiterlijk van de prothese, comfort, betrouwbaarheid, lichaamstaal, het (niet) willen opvallen en het gebruik van de prothese voor specifieke activiteiten.

Deze 70 factoren worden binnenkort aan zoveel mogelijk prothesegebruikers voorgelegd om de belangrijkste vijf tot tien factoren te selecteren. De factoren die gemiddeld het meest belangrijk worden bevonden, worden vervolgens meegenomen in een meetinstrument om de 'gebruikswaarde' van handprothesen te bepalen. Dit is nodig om de kosten-efficiëntie te kunnen berekenen, maar de informatie wordt ook gebruikt om t.z.t. de Keuzehulp vorm te geven. Wij hopen dat alle armprothesegebruikers mee gaan doen aan dit project, zodat er een goede Keuzehulp ontstaat die van waarde is voor prothesegebruiker en therapeut bij de keus voor een eerste prothese of bij vervanging van de huidige prothese.

Nienke Kerver, arts en promovendus (e-mail: n.kerver@umcg.nl)  
Corry van der Sluis (UMCG) en Michael Brouwers (De Hoogstraat)

# 'Gedachtegestuurde' prothesen

Is het mogelijk om een prothese op een natuurlijke intuïtieve manier aan te sturen?

## Nieuwe ontwikkelingen

De ontwikkelingen gaan snel en dat is fijn. Zeker omdat ontwikkelingen binnen de arm-prothesiologie op het gebied van handen, accu's en aansturing lange tijd traag verliepen. De laatste tien jaren is daar langzaam verandering in gekomen. Er verschijnen nieuwe (multi-articulaire) handen op de markt. De accu's worden kleiner en platter met meer capaciteit. Ook worden verschillende (elektrische) onderdelen verbeterd.

## Niet zonder slag of stoot

Dit gaat echter niet altijd zonder slag of stoot. Diverse lezers weten uit ervaring dat nieuwe ontwikkelingen regelmatig gepaard gaan met technische ongemakken zoals storingen en defecten. Helaas is dit een bijkomend nadeel dat moeilijk is te vermijden. Hopelijk heeft u ondervonden dat wij deze nadelen tijdens voorlichtingssessies niet verzwijgen. Wij willen u een zo reëel mogelijk beeld geven van alles wat er op de markt is, de mogelijkheden en de voor- en nadelen.

## Ontwikkelingen in aansturing van de prothese

Er zijn ook ontwikkelingen op het gebied van aansturing. In de media wordt vaak de term 'gedachtegestuurde' prothese gebruikt. Dit is een term die onze verbeelding prikkelt, en terecht. Wie verlangt er niet naar dat na een amputatie een prothese wordt verstrekt, die op een intuïtieve manier kan worden aangestuurd?

## Werking huidige myo-elektrische handen

Onze lichaamsdelen worden door ons brein aangestuurd. Als de hand moet worden gesloten, gaat er vanuit ons brein een signaal naar de zenuw die verbonden is met het groepje spieren



Binnenkant koker met elektrodenringen



Multi-articulaire bebionic hand De Hoogstraat.

die de vingers kunnen sluiten. Dit groepje spieren krijgt als het ware een stroomschok vanuit de zenuw, waardoor de spier samentrekt en daardoor de vingers naar binnen trekt. Tegelijkertijd zorgen andere spieren in de arm en hand ervoor dat deze in de juiste positie blijven. Deze spieren worden op dezelfde manier aangestuurd.

In de arm zijn veel verschillende spieren continu in de weer om de hand en de arm in de juiste positie te houden. Om de myo-elektrische hand te openen en te sluiten worden twee groepen spieren gebruikt. Dit zijn de hand- en polsstrekkers (extensoren) en de hand- en polsbuigers (flexoren). De twee elektroden die worden gebruikt om de beide signalen op te vangen, worden geplaatst op het punt van de groep met spieren waar het signaal het sterkst is. In een normale situatie is in een myo-elektrische prothese te zien dat de twee elektroden ongeveer tegenover elkaar in de koker zitten.

## Patroonherkenning

Op dit moment is een nieuwe ontwikkeling gaande, waarbij het mogelijk is om te werken met meerdere elektroden die als een soort band rondom de stomp zitten. Bij dit systeem is het niet direct noodzakelijk om de plekken te zoeken waar de beste signalen zitten. Er wordt bij patroonherkenning juist gebruik gemaakt van verschillen tussen sterke en zwakke signalen. Het is, zeker vlak na een amputatie, voor het gevoel nog mogelijk om de afwezige geamputeerde hand te bedienen. Op dat moment worden groepen spieren in de stomp aangespannen. De natuurlijke





**Voorbeeld:**

Tijdens het draaien van de pols ontvangen elektrode 1, 2, 3, 4 en 5 een signaal.

Elektrode 1 heeft een redelijk hoog signaal

Elektrode 2 heeft een heel hoog signaal

Elektrode 3 heeft een matig signaal

Elektrode 4 heeft ook een matig signaal

Elektrode 5 heeft een zwak signaal

Dit patroon zien we telkens terug als de pols wordt gedraaid en kan dus dienen als signaal naar de polsdraaier om de hand daadwerkelijk te laten draaien. Vanzelfsprekend kan dit worden uitgebreid naar meerdere bewegingen die met een elektrische hand mogelijk zijn.

**Conclusie**

Patroonherkenning geeft dus de mogelijkheid om de hand aan te sturen door meer natuurlijke patronen die werden gebruikt voor de amputatie. Er wordt echter nog steeds gebruik gemaakt van principes die al jaren lang bekend zijn. Het zijn nog steeds de elektroden die signalen opvangen en weer doorgeven, waaruit vervolgens een actie ontstaat.

balans tussen spieren en groepen spieren die nog in de stomp aanwezig zijn, zorgen ervoor dat in gedachten de hand kan worden geopend, gedraaid, gesloten enz.

De elektroden in de ring om de arm detecteren elk afzonderlijk een signaalsterkte. Al die verschillende signaalsterktes geven een patroon.

Ervaren prothesegebruikers die functioneren met twee elektroden in de koker hebben mogelijk niet meer baat bij patroonherkenning. Voor hen is het aansturen van de prothese vaak al een automatische geworden. Zij functioneren eigenlijk al met een 'gedachtegestuurde' prothese.



Webdiagram patroonherkenning Otto Bock.

# David

## en zijn baardagaam

Hallo, ik ben David van der Born en ik ben 14 jaar. Ik zit op een groene school, het Clusius College in Castricum. Het allerleukste op school vind ik het om bij Animal Plaza, de dierentuin van mijn school, de reptielen te verzorgen. Ik wil later namelijk bioloog worden. Mijn grootste droom is om een tegengif tegen kanker te gaan maken.

Thuis heb ik ook zelf een reptiel, een baardagaam, die ik Vonkje heb genoemd. We hebben Vonkje bij de noodopvang voor reptielen geadopteerd. Er worden veel reptielen ingeleverd door mensen die zich hebben verkeken op de verzorging van deze dieren. Soms worden ze ook in de natuur gevonden en naar de noodopvang gebracht. Nu heeft Vonkje bij ons een fijn leven. Een baardagaam eet naast sla en sommige groenten, ook levende beestjes, zoals wormen, motjes, krekels en sprinkhanen. Deze zijn snel of sterk. Daarom gebruik ik een lang pincet om de beestjes te vangen en Vonkje te voeren. Dit pincet is speciaal in De Hoogstraat aangepast aan mijn handicap. Zij hebben een ringetje aan het pincet vastgemaakt, zodat ik meer grip heb.

Vanaf mijn geboorte heb ik een handicap. Mijn handen zijn anders en ik heb een verschil in beenlengte van ruim 4 centimeter. Ik kwam voor het eerst bij De Hoogstraat toen ik 8 jaar was. Ik wilde graag een prothese voor mijn rechterarm. Die heb ik ook gekregen, maar nu ben ik eigenlijk veel blijer met de aanpassingen aan bijvoorbeeld mijn mes, vork, lepel en pincet. Het is zelfs zo dat ik tijdens kooklessen op school een speciaal voor mij aangepast koksmes gebruik.

Ik kom graag naar De Hoogstraat want ik voel me er thuis. De behandelaars zijn allemaal vriendelijk, denken mee en hebben altijd een oplossing.



## Even voorstellen... fysiotherapeut Lysanne van Hoof

Sinds 1,5 jaar werk ik als fysiotherapeut bij De Hoogstraat. Ik werk zowel met klinische als poliklinische revalidanten en sinds dit jaar ook binnen het HWV-team. Hiervoor heb ik gewerkt als fitnessinstructeur bij De Hoogstraat Sport & Vrije Tijd. In mijn vrije tijd dans ik graag en ben ik vrijwilliger bij Only Friends Utrecht, een sportclub voor kinderen met een beperking.

Binnen De Hoogstraat kijken we in multidisciplinaire teams naar het lichaam en de persoon. Wat is er fysiek allemaal mogelijk? Waar kan de revalidant nog in groeien en waar kan ik als fysiotherapeut invloed op uitoefenen en/of bijdragen aan het her-

stel of optimaliseren van het proces? Zo kijk ik naar factoren die van invloed kunnen zijn op eventuele overbelastingsverschijnselen (preventieve zorg), zoek ik samen met de revalidant naar hulpstukken om mee te sporten en breng ik alle fysieke mogelijkheden in kaart. Ik wil revalidanten zo goed mogelijk bijstaan in hun fysieke en mentale gezondheid, zodat het revalidatieproces zo optimaal mogelijk verloopt. Dit alles vind ik super om te doen en ik ben erg blij dat ik mag aansluiten bij deze doelgroep.

Ik maak graag met u kennis tijdens een eventuele HWV-dag of misschien al eerder bij een behandeling.



# Ipsen Jaarprijs

## voor het project 'Bereikbaar in Transitie' voor jongeren met een korte arm



Graag informeren we jullie over het project **Bereikbaar in Transitie** waarin de resultaten van het onderzoek van Kim Huurneman (AIOS Zwolle, projectgroep Erwin Baars, Ilse Lankhorst, Corry van der Sluijs en Iris van Wijk) worden geïmplementeerd. In het onderzoek van Kim werden aanbevelingen gedaan door jongeren en hun ouders over de informatievoorziening voor jongeren met een korte arm, en de rol van het revalidatiecentrum over de onderwerpen opleiding, werk en vervoer.

Samen met o.a. de jongeren Ilse en Inge gaan we een innovatieve web-based tool ontwikkelen met ervaringsverhalen, belangrijke regelgeving en links naar nuttige websites, die zowel via de website van KorterMaarKrachtig als via de diverse revalidatiecentra met expertise op dit gebied beschikbaar komt. Het leuke is dat we met ons projectvoorstel Bereikbaar in Transitie **de Ipsen Innovatie Jaarprijs** hebben gewonnen!!!

**In deze nieuwsbrief vertellen we jullie allereerst graag wat meer over de resultaten van het onderzoek van Kim.**

### Rol van het revalidatiecentrum in de transitiefase

Jongeren met een aangeboren korte arm voelen vaak pas in de transitiefase van kind naar volwassene dat zij een handicap hebben. In hun zoektocht naar een opleiding, een (bij)baan of het halen van een rijbewijs blijkt dat informatie over deze onderwerpen, toegespitst op hun aandoening moeilijk te vinden is. De rol van het revalidatiecentrum bij jongeren met een korte arm in de transitiefase is tot op heden klein, terwijl deze jongeren wel beperkingen ervaren binnen de domeinen opleiding, werk en vervoer (Lankhorst 2016). Er is bijvoorbeeld veel onwetendheid

bij werkgevers en docenten over wat deze jongeren wel of niet kunnen, wat vaak leidt tot (onterechte) afwijzingen en teleurstellingen.

### Samenvatting uitkomsten

Opvallend was dat het revalidatiecentrum in de transitiefase vooral in beeld is bij prothesevragen of als er problemen zijn met de stomp en minder voor de bovengenoemde onderwerpen. Tijdens periodieke controles in het revalidatiecentrum zouden deze onderwerpen aan bod kunnen komen echter veel jongeren komen niet (graag) meer op controle. Zij geven als reden daarvoor aan, dat de periodieke controles onvoldoende aansluiten bij hun behoeften op dat moment. Jongeren willen wel informatie ontvangen, echter bij voorkeur via een website, op een zelf gekozen moment. Graag lezen zij daar ervaringsverhalen, suggesties van lotgenoten en mogelijkheden die het revalidatiecentrum biedt. Ook zijn ze op zoek naar nuttige websites en adressen van bijvoorbeeld autorij-scholen welke ervaring hebben met jongeren met een beperking. Ouders zouden ook op deze manier informatie willen vinden. Daarnaast geven zij aan graag geïnformeerd te blijven door het revalidatiecentrum, bijvoorbeeld door informatiebijeenkomsten, met name als hun kind deze behoefte minder heeft.

In het IPSEN-project Bereikbaar in Transitie zetten we de aanbevelingen uit dit onderzoek om naar een concreet product, waarbij jongeren op een op hen toegespitste manier, laagdrempelig kunnen beschikken over de voor hen relevante informatie.

Op 7 november zal de website [www.nikstekort.nl](http://www.nikstekort.nl) officieel in de lucht gaan

Namens de projectgroep Kim Huurneman en Iris van Wijk

Bij vragen over het project kunt u contact opnemen met [i.v.wijk@dehoogstraat.nl](mailto:i.v.wijk@dehoogstraat.nl)



## Hand en arm Werkgroep Volwassenen (HWV)

Deze werkgroep is gespecialiseerd in de behandeling van mensen met een armamputatie of aanlegstoornis van de arm. De HWV is een multidisciplinaire werkgroep; de revalidatiearts en verschillende behandelaars werken samen met De Hoogstraat Orthopedietechniek en De Hoogstraat Revalidatietechniek. Deze samenwerking zorgt voor een optimale afstemming bij uw persoonlijke wensen, het zoeken naar antwoorden op uw vragen en het realiseren van een goede prothese of hulpmiddel.

### Medewerkers HWV

- Michael Brouwers, revalidatiearts
- Ingrid Roeling, ergotherapeut
- Marieke Harmer-Bosgoed, ergotherapeut
- Madelein Vroomen, ergotherapeut
- Lysanne van Hoof, fysiotherapeut
- Willyanne Hamaker, maatschappelijk werker
- Nicole Huijts, GZ-psycholoog
- Ellen Mooibroek-Tieben, revalidatietechnicus
- Femke de Backer-Bes, orthopedisch instrumentmaker
- Nico Kamp, orthopedisch instrumentmaker
- Arianne Rijkse, secretaresse

### Vragen aan behandelaars of deelnemen aan een HWV?

Als u een vraag heeft voor de behandelaars van deze werkgroep of u wilt in contact met ze komen, bel dan naar 030 256 1294 of mail naar [hvv@dehoogstraat.nl](mailto:hvv@dehoogstraat.nl)

### Meer informatie en folders

Voor meer informatie: [www.dehoogstraatorthopedietechniek.nl](http://www.dehoogstraatorthopedietechniek.nl) en [www.dehoogstraat.nl](http://www.dehoogstraat.nl). U kunt hier folders en eerdere HWK/HWV nieuwsbrieven downloaden en ervaringsverhalen lezen.

Onze folders:

- Amputatie of aanlegstoornis van de arm (volwassenen)
- Aanlegstoornis van de arm of hand (kinderen)
- Transversaal reductiedefect onderarm
- Prothesevoorlichting armamputatie of reductiedefect
- Gebruik en onderhoud armprothesen
- Handschoen en beschermhandschoen
- Keuzeproces na gedeeltelijke handamputatie

Folders KMK:

- Problemen met de stomphuid
- Van amputatie tot prothese
- Fantoempijn

## Hand en arm Werkgroep Kinderen (HWK)

De Hoogstraat heeft een speciaal team voor kinderen en jongeren met aanlegstoornissen of amputaties (0-18 jaar) van de arm of hand: de Hand en arm Werkgroep Kinderen (HWK). Vanaf de geboorte kunnen ouders bij dit team terecht voor informatie en begeleiding en later voor (advies)behandeling, hulpmiddelen en prothesevoorzieningen. De revalidatiearts houdt samen met de plastisch chirurg en de kinderorthopeed spreekuren in het specialistisch team UMC Utrecht, locatie Wilhelmina Kinderziekenhuis. De werkgroep voor kinderen werkt intensief samen met het team voor volwassenen, de HWV.

De belangrijkste doelen van de HWK zijn:

- Ingaan op de vragen die er leven bij de ouders en het kind. Deze verschillen per kind en per levensfase.
- Informatie geven over de aandoening, verwachtingen voor de toekomst en over aanpassingen en voorzieningen (prothese, bestek, fiets e.d.).
- De ontwikkeling van het kind volgen.

### Medewerkers HWK

- Iris van Wijk, revalidatiearts
- Marie-Louise Vestjens, ergotherapeut
- Wilma van de Kerk, fysiotherapeut
- Berna Zondag, maatschappelijk werker
- Marjan Zuur, klinisch psycholoog/orthopedagoog
- Ellen Mooibroek-Tieben, revalidatietechnicus
- Femke de Backer-Bes, orthopedisch instrumentmaker
- Nico Kamp, orthopedisch instrumentmaker
- Margreet Allema, medewerker secretariaat

### Vragen aan behandelaars of deelnemen aan een HWK?

Als je een vraag hebt voor de behandelaars van deze werkgroep of je wilt in contact met ze komen, bel dan naar 030 256 1282 of mail naar [hwk@dehoogstraat.nl](mailto:hwk@dehoogstraat.nl)

### Nog meer nieuws ontvangen!

Wij willen u in de toekomst graag nog sneller op de hoogte stellen van nieuwtjes en wetenswaardigheden. Daarom ontvangen wij graag uw e-mailadres via [hwk@dehoogstraat.nl](mailto:hwk@dehoogstraat.nl) of [hvv@dehoogstraat.nl](mailto:hvv@dehoogstraat.nl).

### Tips voor interessante websites

- [www.kortermaarkrachtig.nl](http://www.kortermaarkrachtig.nl)
- [www.ispo.nl](http://www.ispo.nl)