INSIGHTS

Orthopedic news by Vigo Ottobock Care

EDITIE 9

Halfjaarlijks magazine
Oktober 2026

NEUROPULSE.



Beste arts,
Beste zorgprofessional,

Binnen neurorevalidatie bestaat geen standaardpatiënt, en dus ook geen standaardoplossing. Dat maakt het vakgebied teamwork.

Vigo's rol begint niet pas op het moment dat een definitief hulpmiddel moet worden gekozen. Hoe vroeger we samen met artsen, therapeuten en de patiënt kunnen kijken naar de functionele noden en doelen, hoe gerichter we kunnen bepalen welke ondersteuning op dat moment zinvol is.

Die ondersteuning kan heel verschillend zijn. Soms gaat het om een klassiek orthopedisch hulpmiddel, zoals een orthese, prothese of mobiliteitsoplossing. Soms biedt een nieuwe technologie extra mogelijkheden tijdens de therapie of in het dagelijks functioneren. De vraag blijft wel altijd dezelfde: wat helpt deze patiënt om zo goed mogelijk te functioneren, en welke oplossing past daarbij?

Die keuze wordt er niet eenvoudiger op. Het aanbod groeit, hulpmiddelen worden slimmer en we beschikken over steeds meer data. Daarom zijn klinische kennis, overleg en een goede evaluatie zo belangrijk, en ook een kritische blik. Dat is waardegedreven zorg in de praktijk: kiezen op basis van wat de patiënt écht vooruit helpt. Een oplossing die technisch veel kan, heeft weinig waarde als ze niet past bij de patiënt, zijn revalidatiedoelen of het juiste moment in het traject. Tegelijk eindigen producten die beloven voor iedereen te helpen, net vaak in de kast.

In deze editie van Insights kijken we naar enkele ontwikkelingen binnen neurorevalidatie. Met één uitgangspunt voor ogen: niet zoveel mogelijk technologie inzetten, maar de juiste ondersteuning bieden aan de juiste patiënt, op het juiste moment.

Ik wens je alvast veel leesplezier.

Jelle Van Durm,
Clinical Manager Prosthetics & NeuroRehab bij Vigo



Inhoudstafel

4 HARDER WERKEN REDT DE ZORG NIET
Professor Joachim De Vos, professor 'Digitalisation & Future of Healthcare', UGent

10 ARC^{EX}: RUGGENMERGSTIMULATIE VOOR BETERE HANDKRACHT EN -GEVOEL NA DWARSLAESIE

14 EERST HET LOOPPROBLEEM, DAN DE ORTHESE
Dr. Merel-Anne Brehm, senior onderzoeker, afdeling Revalidatie van Amsterdam UMC

18 OOK JAREN NA CVA OF DWARSLAESIE BLIJFT VOORUITGANG MOGELIJK
Marjan Coremans, PhD-onderzoeker revalidatiewetenschappen (KU Leuven) en coördinator van INTeRAcT

22 VIGO NEWS

HARDER WERKEN REDT DE ZORG NIET

Professor Joachim De Vos over de druk op ons zorgsysteem, de nodige hervormingen en hoe scenarioplanning helpt om betere keuzes te maken.



De geneeskunde boekt de ene overwinning na de andere. We leven langer, overleven aandoeningen die vroeger fataal waren, en nieuwe technologieën openen ongeziene mogelijkheden. Maar dat succes heeft een keerzijde: ons zorgsysteem kraakt onder de druk van een vergrijzende bevolking en een structureel personeelstekort. En dat brengt de toegankelijkheid van de zorg in gevaar. Volgens prof. Joachim De Vos dringt een fundamentele hervorming zich op.

Joachim De Vos doceert sinds 2019 'Digitalisation & Future of Healthcare – Scenario Planning' aan de UGent. Hij is oprichter van Futuruz, van waaruit hij de keynotes en workshops rond zijn boeken en onderzoek brengt, en auteur van het succesvolle 'Why Innovation Fails' en het pas gelanceerde 'Why Data Wins'. Tijdens zijn carrière adviseerde hij wereldwijd bedrijfsleiders, innovatieteams en beleidsmakers over innovatie en toekomststrategie. Dertig jaar lang was hij ook betrokken bij Living Tomorrow, waar hij eind 2025 zijn operationele rol neerlegde.



"Wanneer de zorgvraag sneller stijgt dan de beschikbare capaciteit, kunnen we het systeem niet redden door een beetje harder te werken."

De paradox van ons succes

"We hebben een zorgmodel gebouwd dat uitblinkt in afzonderlijke acute behandelingen", begint prof. De Vos. Een patiënt heeft een klacht, komt bij een specialist terecht en doorloopt een behandeling. De zorg is dan ook grotendeels georganiseerd rond medische specialismen, elk met eigen processen, financieringsstromen en ziekenhuisafdelingen.



Een groeiend deel van de zorgvraag past niet meer in zo'n afgebakend traject. "De vergrijzing is meer dan een demografisch probleem. Mensen leven langer, maar vaak met chronische aandoeningen of functionele beperkingen. **Zo kampt 44 procent van de 65-plussers in de EU vandaag met minstens 2 chronische aandoeningen**[1], zegt prof. De Vos. Hun zorgvraag beperkt zich zelden tot één cardiologisch, neurologisch of orthopedisch probleem. "De patiënt van morgen past daardoor veel minder binnen één specialisme. De medische, psychologische en sociale noden lopen door elkaar en vragen langdurige opvolging."

"De patiënt heeft één leven, maar het systeem ziet daarin tien verschillende zorgtrajecten."

De onvermijdelijke capaciteitskloof

Die complexere zorgvraag botst op een tweede grens: het aantal zorgprofessionals groeit niet mee. **In 2022 telde de EU naar schatting al een tekort van 1,2 miljoen artsen, verpleeg- en vroedkundigen.**[1] Bovendien nadert een groot deel van het huidige personeelsbestand de pensioenleeftijd. "Meer mensen opleiden blijft nodig, maar de vraag naar zorg stijgt exponentieel sneller dan de beroepsbevolking waaruit we kunnen rekruteren."

Tegelijk gaat veel professionele tijd naar administratie en activiteiten waarvoor niet altijd menselijke, klinische expertise vereist is. Prof. De Vos stelt daarom niet alleen de vraag hoeveel extra zorgverleners nodig zijn, maar ook: **Hoe laten we elke schaarse minuut van een zorgprofessional zoveel mogelijk directe waarde opleveren voor een patiënt?**

[1]OECD/European Commission (2024), Health at a Glance: Europe 2024: State of Health in the EU Cycle, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/b3704e14-en.

Het huidige model loopt vast

Samen zetten multimorbiditeit, langdurige zorg en het personeelstekort de toegankelijkheid van de zorg onder druk.

"Je merkt het vandaag al aan de langere wachttijden en strengere toegangscriteria voor behandelingen. **Dat zijn vroege alarmsignalen dat de toegankelijkheid op barsten staat.**"

"Het grootste risico is dat we niets doen", stelt prof. De Vos. "Dat we de toekomst proberen op te vangen door het huidige systeem op te kalefateren en met ducttape aan elkaar te houden. Dan wordt de keuze op een dag voor ons gemaakt: zorg die wordt uitgesteld of geweigerd, simpelweg omdat er geen plaats meer is."

Meer bedden, consultaties of infrastructuur volstaan niet. Zolang de organisatie erachter hetzelfde blijft, vragen die uitbreidingen extra personeel. Zelfs nieuwe technologie kan binnen het bestaande systeem net extra taken creëren.

Daarom is innovatie volgens prof. De Vos noodzakelijk en urgent. Ze moet veel verder gaan dan robotica en digitalisering: **het hele zorgmodel en elk proces moet worden geanalyseerd**. Dat begint met ongemakkelijke vragen. Is deze activiteit noodzakelijk of voeren we ze uit omdat het 'zo hoort'? Is een arts vereist? Moet het in een ziekenhuis? Kan de patiënt het zelf?



HET IKEA-MODEL

"We zijn nooit gelukkiger geweest met de meubels in ons huis sinds we ze zélf in elkaar konden schroeven", zegt prof. De Vos. "Vroeger gingen we er nochtans van uit dat enkel een professionele meubelmaker dat kon."

Kunnen we het IKEA-model toepassen in de zorg? **Kunnen we taken zo vereenvoudigen dat patiënten ze zelf kunnen uitvoeren?** "Bloedsamples afnemen, bijvoorbeeld. Kunnen we dat in de toekomst zelf, zonder tussenkomst van een zorgprofessional?" Zulke kritische vragen kunnen een antwoord bieden op wat hij 'het fundamentele vraagstuk' noemt.

"Het fundamentele vraagstuk is niet alleen hoe we zorg kunnen blijven leveren, maar hoe we met minder mensen méér gezondheid kunnen creëren."

De zorg anders organiseren

Prof. De Vos verwacht een verschuiving van reactieve behandelingen bij klachten naar continue begeleiding, thuismonitoring en meer preventie. Van 'cure' naar 'care' in een zorgcontinuüm. Het ziekenhuis is daarin niet langer het enige gezondheidscentrum, maar een gespecialiseerd knooppunt binnen een breder netwerk van lokale 'health hubs', thuiszorg en digitale platformen.

Nieuwe technologie ondersteunt die omslag, maar is slechts één onderdeel. Volgens prof. De Vos is innovatie pas betekenisvol als ze betere resultaten oplevert voor patiënten, zorgverleners en het zorgsysteem. Daarom loont het om de volledige waardeketen te bekijken. Hij onderscheidt vijf vormen van zorginnovatie.



Vijf vormen van zorginnovatie

1. KLINISCHE INNOVATIE

Bv. nieuwe diagnostiek, geneesmiddelen, implantaten, chirurgische technieken, biomaterialen, hulpmiddelen of therapieën.

2. PROCESINNOVATIE

Bv. automatische medicatiecontrole of AI-ondersteunde triage en verslaggeving.

3. INNOVATIE VAN HET ZORGMODEL

Bv. meer autonomie voor patiënten (cf. IKEA-model) of hybride revalidatie, waarbij een deel thuis plaatsvindt.

4. FINANCIERINGSINNOVATIE

Bv. afstappen van het belonen van consultaties, onderzoeken of ligdagen (volume) naar incentives voor vermeden zorg.

5. ECOSYSTEEMINNOVATIE

Bv. nauw samenwerken met lokale overheden en scholen, omdat postcode en opleidingsniveau de gezondheid mee voorspellen.

Van proefproject naar routinezorg

"De zorg kent geen gebrek aan goede ideeën," zegt prof. De Vos, "wel aan innovaties die de overstap maken naar routinezorg." Een proefproject kan goede resultaten behalen en toch stilvallen. In de praktijk staan volle agenda's, personeelswissels en gevestigde werkwijzen de invoering vaak in de weg.

VERANTWOORDELIJKHEID EN FINANCIERING ALS STRUIKELBLOK

Steeds meer patiënten zijn digitaal vaardig. Wearables, sensoren en AI maken thuismonitoring mogelijk, bijvoorbeeld na een opname voor hartfalen. Zorgprofessionals volgen de patiënt op afstand en handelen op basis van opgevangen signalen.

"In het ziekenhuis blijft de zorgprofessional verantwoordelijk. Gaat de patiënt met technologie naar huis, dan verschuift een deel van die verantwoordelijkheid. En daar loopt het vandaag vast. **Wie is verantwoordelijk bij problemen of een gemist signaal?** En wie betaalt de opvolging als er geen terugbetaling is?"

"Zolang het voorkomen van opnames een zorginstelling geld kost, blijft preventie strategisch aantrekkelijk maar economisch onmogelijk."



Wie nieuwe mogelijkheden invoert zonder taken, rollen en financiering te herzien, legt ze boven op het bestaande werk. "Nieuwe taken toevoegen zonder oude te schrappen, vergroot het capaciteitsprobleem."

Wanneer is innovatie geslaagd? Volgens prof. De Vos pas wanneer ze breed wordt gedragen en aan vier voorwaarden voldoet:

- **Klinisch onderbouwd:** veilig en effectief.
- **Bruikbaar:** patiënten en professionals gebruiken de innovatie en ze past in de dagelijkse praktijk.
- **Houdbaar:** ze is organisatorisch en financieel haalbaar, met duidelijke processen en verantwoordelijkheden.
- **Schaalbaar en toegankelijk:** ze kan breed worden ingevoerd zonder nieuwe ongelijkheid te creëren.

Die laatste voorwaarde is meteen de lastigste, erkent prof. De Vos. Wie taken naar de patiënt verschuift, rekent op mensen die digitaal vaardig zijn, de taal beheersen en een omgeving hebben die kan bijspringen. "Net wie de meeste zorg nodig heeft, kan die het minst zelf organiseren. **Houden we daar bij het ontwerp geen rekening mee, dan lost een innovatie het capaciteitsprobleem op voor de ene groep en vergroot ze de kloof voor de andere."**

Keuzes testen tegen verschillende toekomstscenario's

Ook een innovatie die aan die voorwaarden voldoet, moet standhouden in een veranderende wereld. Met scenarioplanning toetsen organisaties hun plannen aan verschillende mogelijke toekomsten.

"Scenarioplanning vertrekt niet van wat zál gebeuren, maar van wat zou kúnnen gebeuren", legt prof. De Vos uit. **"Zouden we andere keuzes maken als belangrijke omstandigheden anders evolueren dan we vandaag aannemen?"**



Neem de plannen voor een nieuw ziekenhuisgebouw. Hoeveel zorg vindt over twintig jaar nog binnen de muren plaats? Worden patiënten nog langdurig opgenomen? Welke ingrepen gebeuren deels op afstand of met robotica? Een gebouw dat alleen op de huidige organisatie is afgestemd, kan verouderd zijn nog voor het opent.

Organisaties bepalen vooraf welke signalen erop wijzen dat de werkelijkheid in de richting van een bepaald scenario evolueert. Per scenario denken ze na over hun sterktes, zwaktes, partners en financieel model. Duikt die situatie werkelijk op, dan hoeven ze die oefening niet meer van nul te maken. Prof. De Vos vergelijkt het met een brandoefening: wie vooraf heeft geoefend, weet beter hoe te handelen wanneer het werkelijk brandt.

Innovatie op elk niveau

Innovatie geldt in de zorg nog vaak als een bijkomende activiteit, iets voor een innovatiecel of een enthousiast team. Volgens De Vos volstaat dat niet meer.

“Het wordt tijd dat we innovatie serieus nemen. De druk op de zorg is structureel.”

“Innovatie gebeurt op elk niveau. Zorgprofessionals kunnen zich informeren, contacten leggen en onderzoeken wat een vernieuwing kan betekenen voor hun dagelijkse praktijk.”

“Bovendien is nú, tussen 2026 en 2030, **een goed moment om AI professioneel te leren inzetten.** De technologie is stilaan volwassen genoeg voor de praktijk.” Tegelijk moeten organisaties nog ontdekken waar AI werkelijk meerwaarde biedt en wat nodig is om toepassingen verantwoord in te bedden. Die kennis bouw je alleen op door ermee te werken. Wie nu begint, ontwikkelt het referentiekader om latere toepassingen beter te beoordelen.



ARC^{EX}: RUGGENMERGSTIMULATIE VOOR BETERE HANDKRACHT EN -GEVOEL NA DWARSLAESIE

Hoe ONWARD Medical neurorevalidatie opnieuw definieert.



Onvervulde zorgbehoefte bij ruggenmergletsels

Wereldwijd leven zo'n 9 miljoen mensen met een dwarslaesie. Elk jaar worden zo'n 750.000 nieuwe letsels opgetekend.[1]

Voor mensen in de chronische fase waren er tot voor kort weinig behandelopties die gericht waren op functioneel herstel.

Mogelijke gevolgen

- gedeeltelijke of volledige verlamming van de benen (paraplegie) of van armen en benen (tetraplegie)
- problemen met dagelijkse handelingen
- verlaagde levenskwaliteit
- o.a. spasticiteit en problemen met bloeddruk, blaas, darmen of seksuele functie

[1] Bron van ONWARD Medical: Liu et al. 2024 Spinal cord injury: global burden from 1990 to 2019 and projections up to 2030 using Bayesian age-period-cohort analysis en Kumar et al. 2018, Traumatic Spinal Injury: Global Epidemiology and Worldwide Volume

Voor iemand met tetraplegie kan extra handfunctie het verschil betekenen tussen een dagelijkse handeling zelf uitvoeren of telkens hulp nodig hebben. Een glas oppakken, eten, tandenpoetsen of voelen hoeveel druk je met je vingers zet: zulke motorische en sensorische functies bepalen in hoge mate je zelfstandigheid.

In de eerste maanden na een ruggenmergletsel, wanneer de revalidatie intensief is, treedt doorgaans het grootste neurologische herstel op. Daarna bereiken patiënten vaak een plateau en neemt de functionele vooruitgang sterk af. De behandeling richt zich dan vooral op het optimaal benutten van behouden functies, het aanleren van compensatiestrategieën en het omgaan met de blijvende gevolgen van het letsel.

Neurostimulatie opent een ander behandelperspectief. Door intacte zenuwbanen van het ruggenmerg prikkelbaarder te maken, kan het dat plateau doorbreken en ook in de chronische fase verbeteringen in handkracht en -gevoel ondersteunen. ONWARD Medical, een Nederlands medtechbedrijf, vertaalt die benadering naar klinische toepassingen.



Met ARC^{EX} werd meetbare vooruitgang aangetoond bij mensen die hun ruggenmergletsel tot 34 jaar eerder hadden opgelopen.

ARC^{EX}: gericht op handkracht en -gevoel

ARC^{EX} vloeit voort uit meer dan tien jaar aan fundamenteel, preklinisch en klinisch onderzoek naar ruggenmergstimulatie. **Het niet-invasieve systeem is ontwikkeld om handkracht en -gevoel te verbeteren bij patiënten met een chronische, incomplete cervicale dwarslaesie.**

Via elektroden op de huid stimuleert het systeem het cervicale ruggenmerg. **De elektrische pulsen werken als een versterker:** ze verhogen de gevoeligheid van de dorsale hoorn van het ruggenmerg, waardoor de drempel verlaagt om zowel afferente als efferente informatie door te sturen.

Om die verhoogde neurale responsiviteit optimaal te benutten, wordt ARC^{EX} **gecombineerd met functionele oefentherapie**. De patiënt oefent gericht op grijpen, knijpen, reiken of fijne motoriek, terwijl elektroden externe cervicale stimulatie geven. De training activeert de zenuwcircuits die voor die beweging nodig zijn, terwijl de stimulatie helpt om ze aan te spreken. Zo wordt de verhoogde exciteerbaarheid gekoppeld aan concrete functionele doelen en patronen.

Klinische onderbouwing: de Up-LIFT-studie

De veiligheid en werkzaamheid van ARC^{EX} werden onderzocht in de internationale Up-LIFT-studie bij patiënten met chronische incomplete tetraplegie. De resultaten verschenen in mei 2024 in *Nature Medicine*[2].

In totaal namen 65 mensen deel in 14 gespecialiseerde centra; 60 van hen voltooiden het onderzoek. Eerst volgden ze twee maanden een revalidatieprogramma met functionele arm- en handtraining. Daarna zetten ze hetzelfde programma nog twee maanden voort, nu met ARC^{EX}-stimulatie tijdens de trainingen. Er werden geen ernstige bijwerkingen gemeld en de doeltreffendheid werd bevestigd.

[2] Moritz, C., Field-Fote, E.C., Tefertiller, C. et al. Non-invasive spinal cord electrical stimulation for arm and hand function in chronic tetraplegia: a safety and efficacy trial. Nat Med 30, 1276–1283 (2024). https://doi.org/10.1038/s41591-024-02940-9

Enkele resultaten uit de Up-LIFT-studie

72%

Bij 72% van de deelnemers verbeterden zowel de kracht als de functionele prestaties van de bovenste ledematen.

90%

In totaal liet 90% van de deelnemers minstens op één van beide domeinen verbetering zien: kracht of functionele prestaties.

87%

87% van de deelnemers rapporteerde een verbetering in algemene levenskwaliteit.

Tot 34 jaar na letsel

Verbetering werd gemeten bij deelnemers die hun letsel tot 34 jaar eerder hadden opgelopen.

Langdurig effect

De klinische evaluaties gebeurden zonder actieve stimulatie. De gemeten winst hield dus ook aan na de sessies.

Secundaire resultaten

Ook sensorische scores verbeteren, daarnaast werden minder spierspasmen, betere slaap en minder pijn gerapporteerd.

Inzetbaar in de praktijk

De Up-LIFT-studie ondersteunt daarmee de veiligheid en werkzaamheid van ARC^{EX} als aanvulling op functionele revalidatie bij cervicale dwarslaesie in de chronische fase. Het systeem werd **goedgekeurd door de FDA in de VS en CE-gemarkeerd volgens de MDR in de EU**.



Europese indicatie:
ARC^{EX} is bedoeld voor geprogrammeerde, transcutane elektrische stimulatie van het ruggenmerg, gecombineerd met functionele taaktraining in de klinische praktijk en verdergezet met oefeningen thuis.

Het primaire doel:
Handgevoel en-kracht verbeteren.

Patiëntselectie:
Patiënten van 18 tot 75 jaar met een chronisch, niet-progressief neurologisch letsel na een incomplete dwarslaesie tussen C2 en C8.

Wat betekent dat voor de patiënt?

Patiënten met een hoge dwarslaesie krijgen **een reële kans om handkracht en -gevoel terug te winnen, en daarmee ook een stuk zelfstandigheid**. Beperkte vooruitgang in kracht, controle of gevoel kan al een groot verschil maken.

Zo kan het betekenen dat iemand opnieuw uit een glas kan drinken, zich kan aankleden of tanden kan poetsen zonder hulp. Betere sensibiliteit kan helpen om te voelen of iets hard of zacht is, warm of koud, hoeveel druk de vingers uitoefenen of wat iemand precies vasthoudt. Zulke verbeteringen kunnen de **dagelijkse hulpvraag en afhankelijkheid van anderen verminderen en bijdragen aan meer levenskwaliteit**.

En voor de zorgprofessional?

ARC^{EX} maakt zenuwnetwerken beter aanspreekbaar, maar **de functionele training bepaalt waarvoor die verhoogde prikkelbaarheid wordt benut**. Wil een patiënt bijvoorbeeld opnieuw zelfstandig drinken, dan kan de therapie gericht oefenen op reiken, een glas grijpen, de knijpkracht doseren en het glas gecontroleerd naar de mond brengen.

Doordat ARC^{EX} het ruggenmerg stimuleert in plaats van afzonderlijke spieren, initieert de patiënt de beweging zelf.

Dat ondersteunt een natuurlijkere spierrekrutering en kan vermoeidheid tijdens het oefenen beperken.

De therapeutische winst hangt af van **patiëntrelevante doelen, individuele afstelling van de stimulatie en voldoende herhaling**. De technologie ondersteunt de therapie; de oefentherapie bepaalt waar de winst functioneel terechtkomt.

VIGO ONDERSTEUNT DE INTRODUCTIE VAN ARC^{EX} IN BELGIË

ARC^{EX} wordt momenteel aangeboden in 125 locaties in de VS en Europa, waaronder Neuromove (Nederland), Kliniken Schmieder Allensbach (Duitsland) en Neurokinex (VK). Voor de Belgische markt werkt Onward Medical samen met Vigo. Jelle Van Durm, Clinical Manager Prosthetics & NeuroRehab bij Vigo:

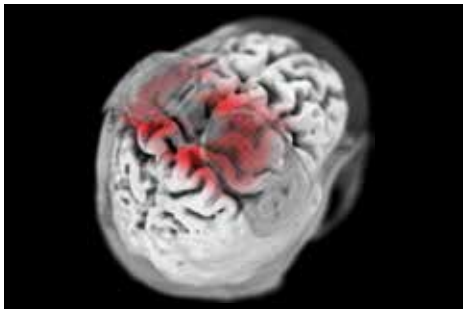
“Vanaf eind oktober 2026 wordt Vigo het aanspreekpunt voor zorgprofessionals en revalidatieteams die ARC^{EX} willen verkennen in de klinische praktijk. Zij kunnen bij Vigo terecht voor onder meer informatie, demo’s en implementatiebegeleiding. Tegelijk bekijken we samen met Onward Medical hoe we patiënten praktisch kunnen bijstaan bij thuisgebruik. Daarnaast willen we verdere toepassingen van hun neurostimulatietechnologie mee ondersteunen.”

Volgende generatie: implanteerbare en hersengestuurde stimulatie

Naast ARC^{EX} ontwikkelt ONWARD Medical technologieën die nog een stap verder gaan. ARC^{IM} en ARC^{BCI} bevinden zich nog in de onderzoeksfase en zijn niet commercieel beschikbaar.



Stimulatie-implantaat
ARC^{IM} wordt onder meer onderzocht voor het stabiliseren van bloeddruk na een dwarslaesie, met als doel plotse bloeddrukdalingen bij rechtop zitten of staan te beperken.



Hersengestuurde stimulatie
ARC^{BCI} is een onderzoeksplatform dat een implantaat koppelt aan een brain-computer interface. Bewegingsintentie wordt uit hersensignalen gedecodeerd en vertaald naar gerichte ruggenmergstimulatie om beweging aan te sturen.

Van compenseren naar opnieuw activeren

ARC^{EX} past binnen een bredere verschuiving in neurorevalidatie: van het compenseren van veranderde of weggevallen functies naar neurologisch herstel actief proberen te stimuleren.

ONWARD Medical bouwt daarop voort met technologieën die resterende verbindingen in het zenuwstelsel functioneel willen benutten om functies en zelfstandigheid terug te winnen. Via de samenwerking rond ARC^{EX} ondersteunt Vigo die herstelgerichte ambitie in België.

Wetenschappelijke doorbraak

In 2012 lieten neurowetenschappers uit Zwitserland zien dat ratten met een ruggenmerglaesie dankzij gerichte ruggenmergstimulatie in combinatie met looptraining opnieuw vrijwillige stapbewegingen konden uitvoeren.

Die onderzoekslijn vormde mee de basis voor ONWARD Medical, opgericht in 2014.

EERST HET LOOPPROBLEEM, DAN DE ORTHESE



Dr. Merel-Anne Brehm over precisiediagnostiek, stijfheidoptimalisatie en multidisciplinaire samenwerking bij beenorthesezorg

Bij beenorthesezorg volstaat het niet om te vertrekken vanuit de diagnose. Twee patiënten met dezelfde neuromusculaire aandoening kunnen een heel ander looppatroon, andere compensaties en andere functionele doelen hebben. Een orthese die technisch correct is, kan daardoor in de praktijk toch onvoldoende effect hebben op stabiliteit, energieverbruik of loopsnelheid.

De vraag is dus niet: welke orthese past bij deze aandoening? Wel: welk loopprobleem willen we oplossen, waardoor ontstaat het, en welke orthese-eigenschappen zijn daarvoor nodig? Net daar wringt het in de praktijk nog vaak.

Bij patiënten met kuitspierzwakte, bijvoorbeeld, wil je met een enkel-voetorthese vaak drie dingen bereiken: de stabiliteit verbeteren, het energieverbruik tijdens het stappen verlagen en de loopsnelheid verhogen. Toch blijkt dat niet vanzelfsprekend.

"In ons onderzoek[1] bij 34 Nederlandse patiënten met kuitspierzwakte zagen we dat **bij ongeveer de helft het energieverbruik en de loopsnelheid niet verbeterden met orthese tegenover zonder orthese**", vertelt dr. Merel-Anne Brehm, senior onderzoeker aan de afdeling Revalidatie van Amsterdam UMC. "Er werden veel verschillende types voorgeschreven. Vaak was er geen duidelijke relatie tussen de mate van spierzwakte en de stijfheid van de orthese. De keuze gebeurde eerder op basis van trial-and-error."

Dr. Brehm onderzoekt al zo'n 25 jaar hoe beenorthesen bij slappe verlammingen van de beenspieren het lopen en functioneren van patiënten beter kunnen



Dr. Merel-Anne Brehm, senior onderzoeker, afdeling Revalidatie van Amsterdam UMC

[1] Waterval, N. F. J., Brehm, M. A., Harlaar, J., & Nollet, F. (2020). Description of orthotic properties and effect evaluation of ankle-foot orthoses in non-spastic calf muscle weakness. Journal of rehabilitation medicine, 52(3), jrm00026. https://doi.org/10.2340/16501977-2642



ondersteunen. Uit dat werk groeide in 2012 **de Nederlandse richtlijn 'Beenorthesen naar maat bij slappe verlammingen**': een gestandaardiseerd multidisciplinair stappenplan om tot de meest geschikte orthesezorg te komen, aangevuld met werkprotocollen en praktische beslisschema's.

Die richtlijn wordt momenteel herzien op basis van nieuwe wetenschappelijke evidentie. Tegelijk onderbouwt recent onderzoek[2] waarom die gestructureerde aanpak belangrijk is.

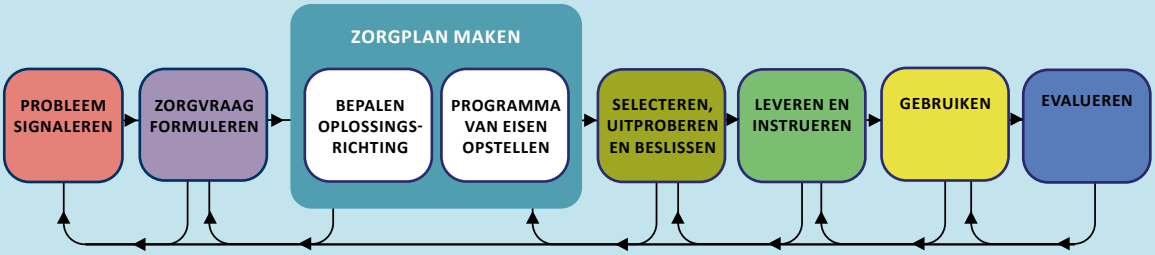
Ook voor België is dat relevant, omdat de aanpak van beenorthesezorg vandaag sterk kan verschillen per centrum en per multidisciplinair team.

"Gespecialiseerde, richtlijn-gebaseerde orthesezorg helpt mensen met neuromusculaire aandoeningen om persoonlijke doelen beter te behalen, verbetert hun ervaren functioneren en is kosten-effectief vanuit maat-schappelijk perspectief."

[2] Van Duijnhoven, E., Koopman, F. S., Tuijtelaars, J., Altmann, V., VAN Dongen, J. M., Janse, M., Nollet, F., & Brehm, M. A. (2025). Specialized orthotic care to improve functioning in adults with neuromuscular disorders: results of an open-label blinded end-point randomized controlled trial. European journal of physical and rehabilitation medicine, 61(3), 496–508. https://doi.org/10.23736/S1973-9087.25.08770-2

WAT ZEGT DE RICHTLIJN ‘BEENORTHESEN NAAR MAAT BIJ SLAPPE VERLAMMMINGEN?’

De richtlijn ‘Beenorthesen naar maat bij slappe verlammingen’ beschrijft het volledige traject van hulpvraag tot evaluatie. De kern: een orthese wordt niet gekozen op basis van diagnose alleen, maar op basis van **het concrete loopprobleem en de onderliggende stoornissen**.



Van diagnose naar precisiediagnostiek

“Vaak nog wordt een orthese voorgeschreven op basis van de diagnose”, zegt dr. Brehm. “Iemand heeft bijvoorbeeld een spierziekte, dus dan moet er een enkel-voetorthese komen. Maar **een diagnose zegt niet genoeg**. De ene patiënt heeft heel andere stoornissen dan de andere. Je moet kijken naar **de ernst en uitgebreidheid van de spierzwakte**, naar andere stoornissen en naar wat dat concreet doet met **het looppatroon**.”

Daarom vertrekt gespecialiseerde beenorthesezorg vanuit het functionele probleem. Waarom valt iemand? Waarom kost stappen zoveel energie? Welke compensaties gebruikt de patiënt? En welke gangbeeldafwijkingen, sensibiliteitsstoornissen of contracturen liggen daaronder?

Om dat beter te begrijpen, werkt het team van dr. Brehm met **precisiediagnostiek**. Daarbij wordt onder meer **3D-gangbeeldanalyse gebruikt om het looppatroon in detail te bekijken**. Zo wordt duidelijk welke afwijkingen optreden tijdens het stappen, hoe die samenhangen met de onderliggende stoornissen en welke eigenschappen een orthese nodig heeft om dat probleem zo goed mogelijk te corrigeren.

De juiste stijfheid voor het juiste loopprobleem

Volgens dr. Brehm is vooral **de veerstijfheid** van de enkel-voetorthese een belangrijke factor. “De veerstijfheid bepaalt in grote mate welk effect de orthese kan hebben. Iemand met een lichte spierzwakte heeft een andere stijfheid nodig dan iemand die volledig verlamd is in de onderbenen.”

“De patiënt heeft een klacht, maar de oorzaak van die klacht is bepalend voor de keuze”, legt dr. Brehm uit. “**Je probeert de stijfheid zo goed mogelijk te matchen met het loopprobleem**. Tegelijk moet je rekening houden met wat iemand ermee wil doen. Wil de patiënt vooral veilig korte afstanden stappen? Of net veel en snel kunnen wandelen? Dat maakt de keuze complexer, maar ook gerichter.”



Expertise samenbrengen op het juiste moment

Die vertaalslag van hulpvraag naar orthese-eigenschappen vraagt meer dan technische kennis alleen. Volgens dr. Brehm zit de kracht van gespecialiseerde beenorthesezorg in het samenbrengen van **klinische, biomechanische en technische expertise**.

In de ideale situatie werken onder meer een revalidatiearts, orthopedisch verstrekker, kinesitherapeut en gangbeeldanalist nauw samen.

AANDACHTSPUNTEN VOOR DE PRAKTIJK

Niet elk centrum beschikt over een gangbeeldlabo, meetapparatuur of een gespecialiseerd team. Toch kan je het keuzeproces al aanscherpen door **kritisch te doorgronden waarom de patiënt valt, trager stapt of sneller vermoeid raakt**. Dan kan je verschillende stijfheden testen.

"Wat je minimaal kan doen, is de patiënt **orthesen met verschillende stijfheden laten testen**", zegt dr. Brehm. "Laat hem enkele eenvoudige looptesten doen om het effect op het looppatroon te zien, maar vraag ook hoe het aanvoelt. Die combinatie geeft al waardevolle informatie voor de keuze."

Evidence-based kijken naar hulpmiddelenzorg

Voor dr. Brehm is dat misschien wel de bredere boodschap:

"Technische orthopedie moet sterker evidence-based worden. Het vakgebied heeft een ambachtelijke traditie, en die blijft waardevol. Maar ervaring alleen volstaat niet altijd."

"Er is nog veel onderzoek nodig", zegt ze. "We moeten meer met een wetenschappelijke bril naar dit soort behandelingen kijken. Uiteindelijk wil je dat elke patiënt de orthese krijgt die hij of zij nodig heeft."



Het onderzoek van dr. Brehm sluit sterk aan bij de richting waarin ook Vigo al langer werkt.

Zo besteden we in innovatieprojecten ook aandacht aan de veerstijfheid van enkel-voetorthesen en de vraag hoe we productkeuzes beter kunnen onderbouwen. Het is motiverend om te zien dat die complexe materie ook vanuit de wetenschap wordt aangepakt.

Tegelijk vraagt evidence-based hulpmiddelenzorg tijd en middelen. Onze sector heeft de ruimte nodig om onderzoek te voeren en de nodige evidentie op te bouwen. Het risico is dat producten vandaag uit terugbetaling verdwijnen of er niet in geraken omdat de evidentie nog onvoldoende beschikbaar is. Maar een gebrek aan beschikbare evidentie betekent niet automatisch dat een hulpmiddel geen adequate zorg biedt.

OOK JAREN NA CVA OF DWARSLAESIE BLIJFT VOORUITGANG MOGELIJK



PhD-onderzoeker Marjan Coremans over de mogelijkheden van intensieve revalidatie in de chronische fase.

Chronische neurorevalidatie is niet hetzelfde als uitgerevalideerd. Toch wordt de revalidatie na een beroerte of dwarslaesie in de chronische fase vaak minder intensief. De acute herstelperiode is voorbij, de patiënt woont opnieuw thuis en verdere opvolging blijft beperkt. De INTeRAcT-studie stelt die reflex in vraag.

"Er is lang geloofd dat mensen in de chronische fase niet veel vooruitgang meer maken", zegt Marjan Coremans, PhD-onderzoeker revalidatiewetenschappen (KU Leuven) en coördinator van INTeRAcT.

"Nochtans zagen we **snel grote verbeteringen, vooral op de doelen die mensen zelf opstellen**. Die bleven bovendien behouden tot 9 maanden na het revalidatieprogramma."



Marjan Coremans, PhD-onderzoeker revalidatiewetenschappen (KU Leuven) en coördinator van INTeRAcT

INTeRAcT: 90 UUR REVALIDATIE IN 3 WEKEN

Impact of an INTensive Rehabilitation programme integrating Advanced Technology for adults with central neurological disease

In een gerandomiseerde studie bij 101 mensen in de chronische fase na een CVA of dwarslaesie onderzocht een team van KU Leuven, VUB, AZ Herentals en To Walk Again vzw of een gepersonaliseerd trainingsprogramma met een hoge therapiedosis ook maanden tot jaren na het letsel nog functionele winst kan opleveren.

Deelnemers volgden 90 uur therapie in 3 weken: 5 trainingsdagen per week, telkens 6 sessies van 1 uur per dag, meestal met een-op-een-begeleiding. Het programma combineerde kinesitherapie voor bovenste en onderste ledenmaten, therapie met technologie, cardiotraining, doelgerichte oefeningen en zelfmanagement.

Zowel de studie, die liep van 2023 tot 2025, als de vervolgstudie INTeRAcT-bis, die loopt van 2026 tot 2028, worden gefinancierd door het RIZIV. **"Het uiteindelijke doel is om zo'n programma, volledig of gedeeltelijk, terugbetaald te krijgen"**, zegt Coremans.



Gepersonaliseerd programma

De intensiteit van het programma is belangrijk, maar volgens Coremans draait INTeRAcT niet enkel om meer kinesitherapie. “We werkten heel gericht rond **doelen die deelnemers zelf belangrijk vonden**. Daarnaast besteedden we veel aandacht aan **coaching**, zodat ze wat ze leerden ook konden toepassen in hun dagelijkse leven na het programma.”

Die doelen liepen sterk uiteen: een kleinkind kunnen optillen, opnieuw met twee handen kunnen koken of een halve marathon afleggen met de handbike. Op basis van die persoonlijke doelen werd het trainingsschema opgesteld, maar dat lag niet vast. De therapie werd bij elke sessie afgestemd op de belastbaarheid van de deelnemer.

“Het is geen one size fits all”, zegt Coremans. “Als iemand zich minder voelde, werd de therapie aangepast. Was de belasting te laag, dan kon het de volgende keer intensiever. Dankzij die doorgedreven personalisatie en voortdurende bijsturing was het intensieve programma effectief en haalbaar.”

“Het is geen one size fits all. Dankzij personalisatie en voortdurende bijsturing was het intensieve programma effectief en haalbaar.”





Technologie maakt meer mogelijk

Ook technologie speelde een rol in het programma. De studie gebruikte onder meer een **ophangsysteem met harnas om veilig te stappen, een exoskelet of staprobot en een robothandschoen voor neuromotorische revalidatie van hand en arm**.

De meerwaarde zat volgens Coremans vooral in **veiligheid, meer herhalingen, motivatie en durf**. “Bij iemand die moeilijk zelfstandig stapt, heb je anders vaak 1 of 2 therapeuten nodig om te ondersteunen. Met een harnas kan iemand niet vallen en is de therapeut vrijer om naar het stappatroon te kijken en feedback te geven.”

“De technologie brengt ook variatie. Sommige deelnemers merkten minder dat ze aan het oefenen waren, omdat het meer als een spel aanvoelde. En in zo’n veilige setting durfden mensen soms meer. Ze testten iets uit, merkten dat het lukte en durfden het daarna ook zonder technologie te proberen.”

ORTHOPEDISCHE HULPMIDDELEN IN HET TRAJECT

Orthopedische hulpmiddelen waren geen hoofddoel van INTeRAcT, maar werden wel mee geëvalueerd. Bij deelnemers werd bekeken of bestaande hulpmiddelen nog aansloten bij hun functioneren en doelen. Waar nodig werden hulpmiddelen uitgetest of besproken met orthopedisch verstrekkers.

Het ging onder meer om rolstoelen, zitkussens, AFO’s, KAFO’s, stokken, krukken, handbraces en ADL-aanpassingen thuis.

Snelle winst op doelen, latere winst in ADL

De studie toont duidelijke klinische voordelen. **Deelnemers bereikten persoonlijke doelen en rapporteerden betere prestaties, meer tevredenheid en een hogere levenskwaliteit.**

Opvallend is het verschil in timing. Voor de geoefende persoonlijke doelen was er al na drie weken een duidelijk effect. Voor de primaire uitkomstmaat, functionele zelfstandigheid in basisactiviteiten van het dagelijks leven, werd het verschil pas na negen maanden significant. Volgens Coremans is dat niet vreemd.

“Niet elk persoonlijk doel komt rechtstreeks terug in een ADL-schaal. Bovendien vraagt het tijd om wat je leert ook toe te passen in je dagelijkse leven. Tijdens die drie weken zijn mensen vooral intensief aan het trainen. Als je doel bijvoorbeeld koken met twee handen is, maar je verblijft tijdelijk in de buurt van het centrum, dan kun je dat thuis nog niet meteen oefenen.”

Dat de winst pas later duidelijk wordt, suggereert dat het programma niet stopt na de laatste trainingsdag. **“De deelnemers namen de aanpak, hun herwonnen vertrouwen en motivatie mee naar huis”**, zegt Coremans. “Mensen zeiden: ik weet nu beter wat belangrijk is, ik ga opnieuw meer naar de kinesitherapeut, ik wil thuis verder oefenen.”

Economisch nog onzeker

De gezondheidseconomische analyse is genuanceerder. Binnen de opvolgperiode van negen maanden was het programma nog niet kosteneffectief volgens de gehanteerde drempel van 50.000 euro per quality-adjusted life year.

Coremans waarschuwt voor een te snelle conclusie. “**Het programma werkt. Het zou verkeerd zijn om te zeggen dat het te duur is om toe te passen.** We weten nu alleen dat het binnen negen maanden nog niet kosteneffectief was.”

De grootste kost zit in de interventie zelf. Als de effecten langer behouden blijven zonder nieuwe grote kost, kan de balans op langere termijn veranderen. Daarom loopt er een vervolgstudie, opnieuw met steun van het RIZIV. Die moet duidelijker maken hoe duurzaam de effecten zijn, welke patiënten het best reageren en onder welke voorwaarden het programma klinisch waardevol én maatschappelijk haalbaar wordt.

Wordt vervolgd. Vigo volgt de resultaten van deze studie op en kijkt in het bijzonder uit naar de rol die innovatieve hulpmiddelen erin spelen.



VIGO NEWS







Senior Care-video's: samen sterk in rolstoelenbeleid

In woonzorgcentra wordt het rolstoelenbeleid vaak opgevolgd door de kinesitherapeut of ergotherapeut. Maar zij kunnen niet elke bewoner elke dag uitgebreid screenen.

Daarom ontwikkelde Vigo korte opleidingsvideo's voor het bredere zorgteam. **Daarin legt actrice Katrien De Ruysscher de 10 belangrijkste misverstanden rond rolstoelgebruik uit op een laagdrempelige manier.** Zo leert het volledige zorgteam sneller signalen herkennen, zoals drukplekken, roodheid of een verkeerde zithouding.

Het doel is eenvoudig: meer ogen op de werkvloer, betere samenwerking en sneller bijsturen wanneer dat nodig is.

My Vigo Care Guide: de post-op-box prothesen in een nieuw jasje

Wie voor een amputatie staat of net een amputatie achter de rug heeft, zit met veel vragen. Over wondzorg, revalidatie en prothesen, maar ook over emoties, de impact op het gezin en het dagelijks leven.

Om daar nog beter een antwoord op te bieden, geeft Vigo de post-op-box prothesen een grondige update. Nieuw wordt onder meer **een uitgebreid thema over mentaal herstel**. Daar leven veel vragen over, terwijl duidelijke informatie vaak moeilijk te vinden is. We bekijken het herstel niet alleen vanuit de revalidant, maar ook vanuit de partner, kinderen en omgeving. Voor dit onderdeel laten we ons adviseren door **psychologen van verschillende universitaire centra.**

De nieuwe Vigo Care Guide wordt de komende tijd verder aangevuld met extra thema's, zoals reizen met een prothese, recreatie en sport.



Langdurig gebruik van het exopulse suit

Nieuwe whitepaper bundelt surveyresultaten voor zorgprofessionals



Welke meerwaarde ervaren gebruikers van het exopulse suit op langere termijn in het dagelijks leven? Om daar beter zicht op te krijgen, verzamelde Vigo de ervaringen van patiënten die na een positieve testfase het pak aankochten.

De resultaten zijn nu gebundeld in een whitepaper. Daarin focust de primaire effectanalyse op 15 MS-patiënten die het exopulse suit dragen volgens de aanbevolen frequentie. Zij rapporteren dat de **belangrijkste voordelen ook op langere termijn voelbaar blijven**. De sterkste signalen daarbij zijn: **minder spasticiteit, betere stapkwaliteit, vlottere dagelijkse handelingen en minder spasticiteitsgerelateerde pijn**.

Een greep uit de resultaten:

Bevinding	**Populatie**	**Aantal respondenten**
Minder spasticiteit	MS-gebruikers met aanbevolen gebruik	11/15
Minder pijn door spasticiteit	MS-gebruikers met pijn door spasticiteit	8/10
ADL makkelijker	MS-gebruikers met aanbevolen gebruik	12/15
Vlotter stappen	Ambulante MS-gebruikers met aanbevolen gebruik	7/12
Wil het pak blijven gebruiken	Frequente gebruikers, alle diagnoses	20/24
		Score
Mediaan tevredenheid exopulse suit	**Totale surveygroep**	**8/10**

In de whitepaper plaatsen **Jelle Van Durm**, Clinical Manager Prosthetics & NeuroRehab bij Vigo, en **Michele Coppens**, Clinical Expert exopulse suit, de bevindingen in hun klinische context. Daarnaast wordt duidelijk welke patiënten mogelijk in aanmerking komen en welke plaats het pak kan innemen binnen een behandeltraject.

Ook Berry komt aan het woord. Hij leeft met MS en gebruikt het exopulse suit al twee jaar. Zijn kinesitherapeute vertelt hoe zijn behandeling verschoof van voornamelijk passieve mobilisatie naar actiever oefenen op kracht en mobiliteit.

Lees de volledige whitepaper via de QR-code.



INSIGHTS

Orthopedic news by Vigo Ottobock Care

Speciale dank aan alle Vigo-medewerkers en externe raadgevers
die meewerkten aan dit magazine.

Heb je vragen of een idee voor een volgend artikel?
Neem contact op via connect@vigogroup.eu
of het contactformulier op onze website.

Volg ons via:
www.vigogroup.eu

Prothesen • Orthesen • Steunzolen
Orthopedische schoenen • Rolstoelen en mobiliteitshulpmiddelen

vigo
ottobock.care