

NEDERLANDS TIJDSCHRIFT VOOR

# REVALIDATIE GENEESKUNDE



JAARGANG 43 | NUMMER 3 | JUNI 2021

UITGAVE VAN DE NEDERLANDSE VERENIGING VAN REVALIDATIEARTSEN



## FOCUS OP GERIATRIE

### IN DIT NUMMER ONDER ANDERE

*Pagina 10*

**Geriatric en revalidatie:  
de complexe inschatting  
van herstelvermogen**

*Pagina 15*

**Niet bang zijn  
voor de 80+ er**

*Pagina 18*

**Het revalidatielandschap  
verandert: belang van  
samenwerken**

*Pagina 24*

**Publicatie  
Brains Ahead!  
cohortstudie**





## Hilli Kuilman



Ik leid een actief leven, werk met veel plezier als docent beeldende vorming en beeldend kunstenaar en maak graag lange wandelingen met mijn grote vriend, labrador Bas.

Bij De Hoogstraat Orthopedietechniek heb ik een nieuw soort bovenbeenprothese gekregen die me veel vrijheid in bewegen geeft. Daardoor heb ik een onafhankelijker en actiever leven gekregen, ik kan weer fietsen en vooral veel langer wandelen. Ik ben daar heel dankbaar voor.

**Wij brengen je in beweging!**

Wilt u ook beter en zonder pijn bewegen?  
Bel voor een vrijblijvende second opinion: 030 258 1811

■ [www.dehoogstraatorthopedietechniek.nl](http://www.dehoogstraatorthopedietechniek.nl) ■ [oth@dehoogstraat.nl](mailto:oth@dehoogstraat.nl)

**De Hoogstraat**  
Orthopedietechniek

# In dit nummer

## FOCUS OP GERIATRIE

5

**EDITORIAL**  
Veranderingen

6

**KORTOM**  
Geneesplezier

9

**EDITORIAL GASTREDACTIE**  
'Meer ouderen in  
onze spreekkamers'

10

**ACTUEEL**  
Geriatric en revalidatie:  
de complexe inschatting  
van herstelvermogen

15

**DEBAT**  
Niet bang zijn voor de 80+ er

18

**ACTUEEL**  
Het revalidatielandschap  
verandert: belang  
van samenwerken

23

**MEDISCH ONDERWIJS  
EN OPLEIDING**  
De specialist ouderengeneeskunde  
en de revalidatiearts; de nieuwe  
maatschap in de (geriatriche)  
revalidatie?

24

**PUBLICATIE**  
Activiteiten en participatie van  
kinderen met licht traumatisch  
hersenenletsel; resultaten van de  
Brains Ahead! cohortstudie

31

**CASUÏSTIEK**  
(On)mogelijkheden bij de  
behandeling van orthostatische  
hypotensie

35

**OPINIE**  
De link tussen voeding en  
chronische pijn

38

**DEBAT**  
Visie op gebruik ICF

41

**BOEKRECENSIE**  
'Please, don't pass me by'

42

**PROEFSCHRIFT**  
Nieuw bewustzijn voor langdurige  
bewustzijnsstoornissen

44

**PROEFSCHRIFT**  
FITKIDS, fitness- en oefenpro-  
gramma voor kinderen met een  
chronische ziekte of beperking

48

**OPINIE**  
'Capaciteit' gaat over aantallen,  
maar ook over competentie  
en bekwaamheid

## DIRECT SOCKET

De ondersteuning voor  
een sneller en verbeterd  
revalidatietraject

In zorgsystemen over de hele wereld is er een duidelijke trend gaande om te meten op klinische resultaten en klanttevredenheid. In onze missie om de mobiliteit van mensen te verbeteren, streven we naar oplossingen die de service écht verbeteren. Met onze Direct Socket oplossingen bieden we een effectieve en efficiënte manier om adequate kokers aan te meten met een hogere patiënt tevredenheid en klinisch resultaat.

### Hoe zorgt de Direct Socket oplossing voor een sneller en verbeterd herstel?

Direct Socket is er voor zowel transfemoraal als transtibiaal geamputeerden. Het principe is simpel: in slechts één afspraak maakt de orthopedisch instrumentmaker een adequate koker voor de patiënt. Tijdens de afspraak staat de patiënt centraal: door een correcte fitting van hoge kwaliteit aan te bieden in slechts één afspraak, verbetert het uiteindelijke resultaat voor de patiënt en wordt de tijd samen zo efficiënt mogelijk besteed.



Kijk voor meer informatie over de Direct Socket oplossing op [www.ossur.nl](http://www.ossur.nl) of scan de QR code.





## COLOFON

Nederlands Tijdschrift voor Revalidatie-geneeskunde (NTR). Netherlands Journal of Rehabilitation Medicine

Het NTR is een mededelingen- en informatie-periodiek van de Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen (VRA).

### Redactieraad

Prof. dr. Coen van Bennekom  
Dr. Rita van den Berg-Emons  
Drs. Merel Bijleveld  
Drs. Hurnet Dekkers  
Drs. Tanja Grootkarzijn  
Dr. Janneke Haisma  
Dr. Janneke Stolwijk-Swüste  
Dr. Jorrit Meesters  
Dr. Aline Vrieling

### Hoofdredacteur

Dr. Mattijs Alsem

### Eindredacteur

Heidi Wals

### Redactieadres

Redactiesecretariaat t.a.v. Heidi Wals  
Nederlandse Vereniging voor  
Revalidatieartsen (VRA)  
Postbus 9696  
3506 GR Utrecht  
Tel: (030) 273 96 96  
E-mail: ntr@revalidatiegeneeskunde.nl

### Uitgever, advertenties en abonnementen

Performis BV  
Postbus 2396  
5202 CJ 's-Hertogenbosch  
Telefoon: 073 689 58 89  
Website: www.performis.nl  
E-mail: NTR@performis.nl

### Advertenties

Contactpersoon: Dhr. Misha Stork  
Telefoon: (073) 689 58 89  
E-mail: misha@performis.nl

### Abonnement

Standaard € 128,50 per jaar  
Buitenland € 195,- per jaar  
Genoemde tarieven zijn inclusief btw en verzending. Voor informatie, vragen of wijzigingen aangaande uw abonnement kunt u terecht op [www.performis.nl](http://www.performis.nl).  
Het NTR verschijnt vijfmaal per jaar.

### Inzending kopij

Per e-mail met attachments.

### Accreditatie

Er worden accreditatiepunten toegekend voor een wetenschappelijke publicatie in NTR. Zie [www.revalidatiegeneeskunde.nl/nederlands-tijdschrift-voor-revalidatie-geneeskunde](http://www.revalidatiegeneeskunde.nl/nederlands-tijdschrift-voor-revalidatie-geneeskunde) voor meer info.

### Richtlijnen voor auteurs

Deze richtlijnen zijn te downloaden op [www.revalidatiegeneeskunde.nl](http://www.revalidatiegeneeskunde.nl)

### Versijning

Februari, april, juni, september en december  
Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder toestemming van de uitgever of de hoofdredacteur. De uitgever is niet aansprakelijk voor de inhoud van deze uitgave.

43e jaargang nummer 3

ISSN 2211-3665

## VAN DE HOOFDREDACTEUR

# Veranderingen



‘Er is niets zo stabiel als de verandering’, aldus de recent 80 jaar geworden zanger Bob Dylan. Naast het feit dat deze protestzanger inmiddels ook tot de (min of meer vitale) ouderen gerekend kan worden, had hij hiermee zeker een punt. Hij was echter zeker niet de eerste die dit beweerde. Aan de Griekse filosoof Heraclitus wordt de gedachte van *Panta Rhei* toegedicht; *Alles Stroomt*.

Eenzijds moeten we ons aanpassen aan veranderingen die zich aandienen, en anderzijds zetten wij ook zelf veranderingen in gang. Hoewel we met onze beroepsgroep ons vak

al een tijdje aan het herijken zijn, is het niet ondenkbaar dat dit een continu proces blijft. De vergrijzing van de populatie met toename van morbiditeit zal zorgen dat onze volwassenpopulatie verandert, zoals onze hooggeleerde gastredacteurs Anne Visser en Clemens Rommers vaststellen. In het themagedeelte *Geriatric* leest u niet alleen over de toename van ouderen in onze spreekkamer, maar bieden de verschillende bijdragen ook handvatten over hoe deze veranderingen vorm te geven. Dat het niveau van functioneren binnen deze groep niet statisch maar een continu veranderend gegeven is, herkennen we vanuit de kinderrevalidatie. Wellicht zijn er onderling lessen te leren uit de parallellen tussen ontwikkel- en herstelvermogen. De uit de geriatrie afkomstige modellen voor de verklaringen van ziekte-uitingen, zoals bijvoorbeeld het causale-ketenmodel en het ontmaskerend-voorvalmodel<sup>1</sup> helpen ook in de zorg voor kinderen met complexe zorgbehoeften of ernstige meervoudige beperkingen de klachten en uitingen beter te begrijpen.

Binnen het gehele zorglandschap van de revalidatie vinden continue veranderingen plaats. Voor ziekten waaraan patiënten voorheen op vroege leeftijd overleden, zoals SMA en verschillende oncologische en metabole aandoeningen, zijn steeds vaker medicijnen beschikbaar waardoor de mortaliteit van deze aandoeningen daalt en deze patiënten, vaak helaas wel met beperkingen, in leven blijven. Net als bij de geriatrische populatie is het een continue en individuele inschatting van het beloop en de functionele prognose, en veranderen de doelen die we als revalidatie-artsen hebben met deze populatie. Gelukkig veranderen de ons aanpalende specialismen ook mee. Steeds vaker is er de vraag over functionele uitkomstmaten van studies en follow-up poli's, en steeds vaker worden psychosociale factoren (h)erkend als determinanten van het dagelijks functioneren en kwaliteit van leven. Samenwerking is dus geboden. Gelukkig is samenwerken iets dat wij als revalidatieartsen bij uitstek zouden moeten kunnen.

In de filosofie van Heraclitus wordt ook het stabiele onder de verandering beschreven. De rivier stroomt, maar het rivierbed is stabiel. Ons vak verandert, maar onze focus op participatie in de maatschappij vormt het stabiele rivierbed van de patiëntenstroom die zich in steeds veranderende samenstelling aan zal blijven bieden. En van de heer Dylan kun je vinden wat je wil, maar ondanks zijn leeftijd participeert hij en inspireert hij nog velen!

Mattijs Alsem, hoofdredacteur

<sup>1</sup> Ned Tijdschr Geneesk. 2010;154:A1158.

# Kortom

## ABS-ARTSEN TOOLKIT

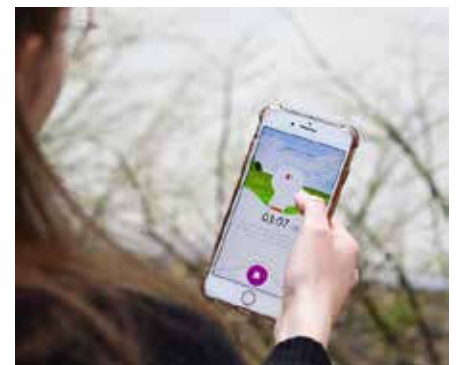
Problematisch middelengebruik en verslaving komen overal voor, ook onder zorgprofessionals. ABS-artsen, een programma van KNMG, is er voor artsen en hun omgeving bij problematisch middelengebruik en verslaving. Om organisaties in de zorg te ondersteunen bij het veilig bespreekbaar maken van deze onderwerpen, heeft ABS-artsen een toolkit ontwikkeld. De ABS-toolkit bestaat uit vier onderdelen. Per onderdeel worden handvatten en achtergrondinformatie aangereikt om een organisatie beleid te laten ontwikkelen gericht op middelengebruik en verslaving en deze onderwerpen bespreekbaar te maken. Via de website van de KNMG zijn verschillende materialen beschikbaar om een organisatie hierbij te ondersteunen. Mocht u het onderwerp belangrijk vinden, is het tevens mogelijk om ambassadeur te worden. Meer informatie vindt u op <https://www.knmg.nl/advies-richtlijnen/abs-artsen-toolkit/doe-mee.htm> - TG



## OMMETJE APP HERSENSTICHTING



Alweer enige tijd geleden lanceerde de Hersenstichting in samenwerking met neuropsycholoog Eric Scherder de *Ommetje App*. In eerste instantie was de app bedoeld om mensen met zittend kantoorwerk in beweging te krijgen, maar door de coronacrisis en de lockdowns heeft de app inmiddels een veel bredere groep aangezet tot het maken van een dagelijkse wandeling: 824.000 mensen maken er nu gebruik van. Een wandeling van minimaal 20 minuten levert een bepaald aantal punten op en bij vaker lopen zijn er medailles te verdienen.



Ook deelt Scherder na elk ommetje een 'Hersenweetje' met de wandelaar. De punten en medailles bepalen je plek op de ranglijst binnen je team van vrienden, familieleden of collega's. Juist dit competitie-element lijkt een van de succesfactoren te zijn. Ook voor een deel van de patiënten binnen de revalidatie is wandelen een geschikte en laagdrempelige manier om nu in beweging te blijven en kan deze app motiveren om dit vol te houden. - MB

## JAN WILLEM GORTER BENOEMD TOT HOOGLERAAR KINDERREVALIDATIEGENEESKUNDE



Kinderrevalidatiearts Jan Willem Gorter start op 1 augustus 2021 als hoogleraar Kinderrevalidatiegeneeskunde in het UMC Utrecht. Sinds 2017 is Jan Willem, naast zijn aanstelling als hoogleraar aan de McMaster University Hamilton, Canada, al aangesteld als gashoogleraar kinderrevalidatiegeneeskunde in het UMC Utrecht.

Het afgelopen jaar heeft de kinderrevalidatiestaf heel hard gewerkt om in het UMC Utrecht een leerstoel kinderrevalidatiegeneeskunde te verwerven. De vakgroep zelf was in 5 jaar al flink gegroeid van 0,5 fte revalidatiearts naar 3,6 fte (5 kinderrevalidatieartsen), 1 PA, 1 anios. De komst van Jan Willem als hoogleraar Kinderrevalidatiegeneeskunde is de kroon op het werk. Met het onderzoek naar kinderen met een hersenaandoening, spierziekte, oncologische en congenitale orthopedische aandoening zal Jan Willem helpen de samenwerking tussen speerpunt Brain en speerpunt Child Health verder te verstevigen. Jan Willem zal als gashoogleraar verbonden blijven aan de McMaster University in Canada.

Het is prachtig nieuws voor het UMC Utrecht en zeker ook voor de kinderrevalidatie in Nederland.- HW

## MARC NEDERHAND IS DOCENT VAN HET JAAR 2021

Revalidatiearts M.J. (Marc) Nederhand heeft de verkiezing 'Docent revalidatiegeneeskunde van het Jaar 2021' gewonnen. De prijs werd tijdens de online Algemene Ledenvergadering (ALV) van de Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen (VRA) op 22 april jl. bekend gemaakt door Iris Habets van de Junior VRA. Aios Meagen Renskers heeft de trofee met de oorkonde de week daarna uitgereikt aan Marc in Enschede.

Quotes van de aios: 'Marc is een gepassioneerde, gedreven en deskundige docent. Een enthousiaste docent en ondanks alleen digitaal



onderwijs toch heel interactief en leerzaam. Zijn passie voor het vak werkt aanstekelijk. Hij zorgt ervoor dat de aios altijd iets nieuws leert.' - HW

## JORIS DE GRAAF WINNAAR LIVIT TROFEE 2021

De Livit Trofee 2021 is gewonnen door J.A. (Joris) de Graaf. Deze trofee wordt toegekend aan een aios revalidatiegeneeskunde die zich tijdens de opleiding op wetenschappelijk gebied bijzonder verdienstelijk heeft gemaakt.

De jury heeft de volgende argumenten waarom Joris deze prijs verdient: subsidie voor eigen onderzoek, grote hoeveelheid artikelen in goede tijdschriften, meerdere presentaties gegeven, ontwikkeling onderzoeksnetwerk en behandelprogramma en bijna afgerond promotieonderzoek. De prijs werd onlangs aan Joris overhandigd door opleider Bert Kap van De Hoogstraat. - HW



## GENEESPLEZIER

### Ervaringen met online opleidingsvisitaties

Door de COVID-pandemie is er veel veranderd in de in de Nederlandse samenleving. Om het virus in te dammen en onder controle te krijgen zijn onder meer reisbewegingen zoveel mogelijk beperkt. Eén van de consequenties is dat veel activiteiten, zoals school en werk, online plaatsvinden.

Zo heeft ook de RGS besloten om opleidingsvisitaties in 2020 en 2021 online te verrichten. Inmiddels zijn er door de Plenaire Visitatie Commissie (PVC) revalidatiegeneeskunde drie online visitaties uitgevoerd. Om te kijken wat de ervaringen zijn en om eventuele verbeteringen door te kunnen voeren hebben we een enquête uitgezet onder de PVC-leden die online gevisiteerd hebben en onder de opleiders/opleidingsgroepen en aios die op deze manier zijn gevisiteerd.

De eerste ervaringen met het digitaal visiteren zijn overwegend positief. Verbeterpunten waren met name organisatorisch van aard: bijvoorbeeld het zorgen voor adequaat timemanagement met voldoende (korte) pauzes, en een aparte inloglink per gesprek. Daarnaast is het uiteraard belangrijk dat iedere gesprekspartner voldoende ruimte krijgt om te reageren; door digitaal visiteren kan non-verbale informatie gemist worden. Helpend hierbij is om iedere gesprekspartner apart in te laten loggen. Wel worden de informele 'koffieapparaat momenten' en het 'sfeer-proeven' gemist.

Hoewel wat ons betreft fysiek visiteren de gouden standaard blijft, lijkt digitaal visiteren een prima alternatief, zeker in het kader van de evaluatieve aard van het 'nieuwe visiteren'.

Namens het Concilium/PVC en Junior VRA:

Alicia Lucardie, aios Adelante Zorggroep, locatie Maastricht UMC+  
Henk Meulenbelt, plaatsvervangend opleider UMC Groningen  
Jan Wagenaar, plaatsvervangend opleider Roessingh - Medisch Spectrum Twente

# ZIE JIJ WAT ER ONDER JE NEUS GEBEURT?

**PRATEN OVER VERSLAVING  
LUISTERT NAUW**

– ABS-artsen



Voorop voor  
dokter en zorg

[www.abs-artsen.nl](http://www.abs-artsen.nl)

## SAVE THE DATE



**Online  
DCRM 2021  
11 & 12 nov. 2021**

**Programma  
is bekend**



Kijk op:

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

**Technologie van nu en de toekomst; kansen voor revalidatiegeneeskunde**



VAN DE GASTREDACTIE

# 'Meer ouderen in onze spreekkamers'



Steeds meer ouderen in Nederland. We horen er al jaren over. Tijd voor een themanummer over Geriatrie.

Wat verandert er de komende tien jaar? Steeds vaker zullen we ouderen zien in de spreekkamer en aan bed. We worden allemaal ouder. Ook onze klassieke doelgroepen van mensen met dwarslaesie, amputatie, cerebrale parese en spierziekten overleven langer. Volgens het artikel van prof. dr. Marcel Olde Rikkert (pag. 10-14) is er in de komende tien jaar een forse toename van 75-85 jarigen met chronische beperkingen te verwachten. En heel veel mensen hebben op deze leeftijd een uitgebreide voorgeschiedenis. Een oncologische probleem, een klein CVA, artrose; het wordt wellicht normaal bij mensen op leeftijd. Het functioneren in de eigen woonomgeving met een eveneens minder vitale partner en beperkte professionele zorg stelt nieuwe uitdagingen.

Dit betekent dat wij meer kennis moeten hebben van normale veroudering (fysiek, cognitief en mentaal). Dat er ook scholing zal moeten worden aangeboden aan onze aios over normale veroudering, veroudering bij chronische ziekten en versnelde veroudering.

Vanuit verschillende gezichtshoeken nemen wij u mee naar ervaringen en mogelijke oplossingen. We moeten vooruit kijken en nadenken over de stappen die genomen kunnen worden voor een goede revalidatiegeneeskundige zorg van de ouderen, voor samenwerking met klinisch geriateren en specialisten ouderengeneeskunde.

Ervaringen worden gedeeld en toekomstige scenario's worden besproken met een reflectie van de VRA en Verenso. Zijn we met z'n allen klaar voor de uitdaging?

We hopen met dit themanummer elkaar uit te dagen voor een discussie over de toekomst van meer ouderen in onze spreekkamers.

We wensen u veel leesplezier en discussie toe

*De gastredactie,*

*Prof. dr. Anne Visser-Meily*

*Prof. dr. Clemens Rommers*

# Geriatric en revalidatie: de complexe inschatting van herstelvermogen

Met de vergrijzing van de Nederlandse populatie dient zich ook steeds meer de vraag naar revalidatie van oudere patiënten met complexe multimorbiditeit aan. De gangbare revalidatie-instrumenten verdienen hiervoor kritische evaluatie en aanvulling vanwege de verschillende niveaus van kwetsbaarheid en herstelvermogen in deze heterogene populatie. Dit artikel biedt een overzicht van praktisch uitvoerbare revalidatiegerichte assessment van kwetsbaarheid en dynamische bepaling van individuele veerkracht. De revalidatiearts kan deze goed gebruiken bij samenwerking met bijvoorbeeld geriateren en specialisten ouderengeneeskunde.



**PROF. DR. M.G.M. (MARCEL) OLDE RIKKERT**

Klinisch geriater, Radboudumc, Nijmegen



**CORRESPONDENTIE**

Marcel.Oldेरikkert@Radboudumc.nl

**D**e laatste decennia laten een dubbel succes zien van veroudering: we worden niet alleen gemiddeld ouder, maar we doen dat ook in betere gezondheid. In 2020 waren er 3,4 miljoen 65-plussers en dat aantal stijgt naar 4,8 miljoen in 2040, waarbij het aantal personen tussen 70 en 80 in absolute zin het snelst stijgt, maar de groep boven de 90 jaar relatief het hardst.<sup>1</sup> Dit laatste noemen we ook wel de dubbele vergrijzing: er komen meer ouderen en meer oudste ouderen. Ik zal in dit artikel proberen een overzicht te geven van een

aantal valide en klinisch bruikbare parameters die kunnen helpen bij het op maat aanbieden van revalidatietrajecten, van geriatrische tot specialistische revalidatie. Daarbij zal ik hier vanwege de beperkte ruimte niet ingaan op specifieke revalidatietrajecten voor bepaalde beperkingen of specifieke ziekten.

## DEMOGRAFISCHE GEGEVENS

Voor het bepalen van herstelpotentieel na ziekte en revalidatiepotentieel na beperkingen is op de eerste plaats de enorme heterogeniteit onder ouderen van groot belang. Dé oudere bestaat niet. Stapeling van schade door verouderingsprocessen treft iedereen en ieder orgaan, maar de snelheid ervan verschilt per persoon en per orgaan. Dat de interindividuele verschillen toenemen is logisch vanwege de levenslange verschillen in leefgewoonten, leefomstandigheden en genetische achtergrond, die samen met daardoor ontstane ziektelast en een portie toeval (bijv. ongelukken, 'toevallig' krijgen van ziekte) het individuele

fenotype van de oudere bepalen.

Vervolgens is de levensverwachting op de leeftijd die een patiënt dan heeft van belang voor het inschatten van herstelvermogen en beschikbare hersteltijd. De gemiddelde levensverwachting zonder beperking is nu voor mannen en vrouwen respectievelijk 73 en 70 jaar, maar deze verwachtingen gelden vanaf geboorte. Belangrijker is de levensverwachting op hoge leeftijd goed in te schatten, die bepaalt immers de tijd die iemand heeft om te revalideren en daar profijt van te hebben. In die levensverwachting van ouderen zit echter een forse spreiding. Het CBS ([www.opendata.cbs.nl/statline](http://www.opendata.cbs.nl/statline)) geeft daarvoor betrouwbare startgegevens, maar dit zijn slechts gemiddelden,<sup>2</sup> wat niet volstaat voor klinisch gebruik.

## VAN DEMOGRAFIE NAAR PERSOON

Voor het beoordelen van revalidatiepotentieel is het juist van belang om de levensverwachting te individualiseren. Een heel accurate inschatting van de resterende levensverwachting op individueel niveau



bestaat echter niet; het beste is om individuele klinische en populatiegebonden gemiddelden te combineren. Het meest predictief zijn daarbij gegevens over opleiding, ziektelast en functioneren (bijv. loopsnelheid). Er zijn vele apps beschikbaar die echter geen van alle de onzekerheidsmarge aangeven en dus ook een hoge mate van schijnzekerheid bieden. Beter is uit te gaan van de CBS-data en te schatten hoeveel iemand daar boven of beneden zou kunnen liggen gezien leefstijl, ziektelast en functioneren. Dat laatste kan geobjectiveerd worden door de loopsnelheid te bepalen, aangezien dat snel (bijv. over afgebakend vijf meter traject) en betrouwbaar kan bij vele ouderen en bewezen predictieve waarde heeft.<sup>3</sup> Juist door bewust de resterende levensverwachting te schatten beseft degene die de schatting uitvoert de onzekerheid die daarin schuilt. Een dergelijke schatting kun je ook doen op basis van de schatting van de kalenderleeftijd à vue.<sup>4</sup> Meerdere beloopstudies hebben ook laten zien dat de predictieve waarde hiervan voor de

resterende levensverwachting goed is: er is een 13-17% toename in mortaliteit per jaar dat iemand ouder wordt geschat dan zijn kalenderleeftijd.<sup>5</sup> Wanneer je als behandelend arts veel meer details kan verzamelen over de doelen van de oudere en diens gezondheids- en functionele toestand wordt echter pas echt een persoonsgerichte revalidatieplan mogelijk. Dat vraagt op basis van die functionele analyse op de eerste plaats een realistische vaststelling van het revalidatiedoel.

#### VAN PERSOON NAAR PATIËNT

In de klinische praktijk komen oudere patiënten en hun dokters wat betreft de doelbepaling vaak voor moeilijke keuzes te staan. Dit geldt zowel voor diagnostische, therapeutische als revalidatietrajecten. Vaak wordt de besluitvorming op ieder van die drie onderdelen apart uitgevoerd, maar idealiter zou het de doelbepaling en besluitvorming over het gehele traject moeten zijn. Denk bijvoorbeeld aan een al kwetsbare oudere vrouw met veel pijn door artrose aan heup of knie, die haar

verder beperkt in het lopen en wier kwaliteit van leven door de pijn aanzienlijk wordt beperkt. Zou zij geholpen zijn met een heup- of knieervangende operatie of zou deze belastende behandeling door gebrek aan herstel- en revalidatievermogen na de ingreep juist meer schade opleveren? Op dit moment verkeren zowel de orthopedisch chirurg, specialist ouderengeneeskunde als klinisch geriater en revalidatiearts vaak in onzekerheid over de uitkomst van deze precieze winst-risico balans. Ook wanneer door een algemeen geriatrisch onderzoek onwaarschijnlijk is geworden dat er nog relevante behandelbare (semi) acute, maar bijkomende ziekten een rol spelen, blijft het complex om het revalidatiepotentieel goed in te schatten. Dat geldt zeker ook voor meer specialistische revalidatietrajecten na grote ingrepen (bijv. multitrauma) of acuut functieverlies (bijv. CVA). De statische, eenmalige kwetsbaarheidsschatting kan hierbij nog niet veel prognostische zekerheid bieden op individueel niveau. Een momentopname van het totaal aan klachten, →



## CLINICAL FRAILITY SCALE

Deze vraag gaat over uw gezondheid zoals deze was twee weken **voor uw ziekenhuisopname**.

Zet een kruisje bij het antwoord dat het beste bij u past (*één antwoord aankruisen*).

	<p><b>1. Zeer fit</b> - Mensen die krachtig, actief, energiek en gemotiveerd zijn. Deze mensen oefenen/trainen regelmatig. Ze behoren tot de fitste mensen van hun leeftijd.</p>	<input type="checkbox"/>
	<p><b>2. Fit</b> - Mensen die geen actieve ziektesymptomen hebben, maar die minder fit zijn dan in categorie 1. Ze bewegen of trainen vaak, of zijn meer actief tijdens seizoensgebonden activiteiten.</p>	<input type="checkbox"/>
	<p><b>3. Zelfredzaam</b> - Mensen met medische problemen die goed onder controle zijn, maar die niet regelmatig actief zijn, anders dan de dagelijkse wandelingen.</p>	<input type="checkbox"/>
	<p><b>4. Laag risico op kwetsbaarheid</b> - Mensen die, hoewel ze niet afhankelijk zijn van anderen voor de dagelijkse hulp, vaak klachten hebben die hun dagelijkse activiteiten beperken. Een veelgehoorde klacht is: 'traag', en/of moe zijn gedurende de dag.</p>	<input type="checkbox"/>
	<p><b>5. Licht kwetsbaar</b> - Deze mensen zijn vaak duidelijk trager (met lopen of denken) en hebben hulp nodig bij complexere dagelijkse activiteiten (financiën, vervoer, zwaar huishoudelijk werk, medicatie). Typisch is dat door de lichte kwetsbaarheid het winkelen, alleen buiten wandelen, maaltijdbereiding en huishoudelijk werk hen in toenemende mate belemmert.</p>	<input type="checkbox"/>
	<p><b>6. Matig kwetsbaar</b> - Mensen hebben hulp nodig bij alle activiteiten buitenshuis en bij het huishouden. Binnenshuis hebben ze vaak problemen met traplopen en is er hulp nodig bij het douchen en eventueel minimale hulp (aansporen) bij het aankleden.</p>	<input type="checkbox"/>
	<p><b>7. Ernstig kwetsbaar</b> - Mensen die volledig afhankelijk zijn bij hun persoonlijke verzorging, ongeacht de reden (fysiek of mentaal). Ze lijken stabiel en er is geen hoog risico op overlijden (binnen 6 maanden).</p>	<input type="checkbox"/>
	<p><b>8. Zeer ernstig kwetsbaar</b> - Mensen zijn volledig afhankelijk, het einde van het leven nadert. Typisch is dat ze niet meer kunnen herstellen, zelfs niet van een milde ziekte.</p>	<input type="checkbox"/>
	<p><b>9. Terminaal</b> - Het einde van het leven nadert. Deze categorie is alleen van toepassing op mensen met een levensverwachting van minder dan 6 maanden.</p>	<input type="checkbox"/>

**Figuur 1.** Clinical Frailty Scale: gevalideerd instrument voor negatieve uitkomsten van kwetsbare ouderen.

ziekten en beperkingen, zoals uitgevoerd bij het bepalen van de op onderzoek gerichte ‘frailty index’ zegt nog niet veel in de praktijk. De praktisch bruikbare ‘clinical frailty scale’ (figuur 1), ook volgens de systematiek van Rockwood,<sup>6</sup> zegt al meer over hoe de patiënte zal revalideren van de ingreep en de daardoor veranderde anatomie en/of fysiologie. Deze simpele schaal van 1-9 voorspelt echter ook nog het beste een grotere kans op negatieve gezondheidsuitkomsten goed (bijv. kans op een delier bij COVID-19 en complicaties bij IC-behandeling hiervoor), maar wordt nu ook gevalideerd voor revalidatiepotentieel bij COVID-19. Omdat revalidatie een dynamisch proces is hebben dynamische, fysiologische maten ter voorspelling en monitoring van revalidatie echter het meest te bieden.

## Vertraagd herstel van micro-stressoren is beste maat voor veerkracht bij ouderen

### VAN STATISCHE NAAR DYNAMISCHE VOORSPELLERS

De revalidatiegeneeskunde voor ouderen - zowel thuis als in het ziekenhuis en in de langdurige zorg - kan waarschijnlijk haar voordeel doen met het dynamische concept van veerkracht. Volgens de veerkrachttheorie kunnen dynamische veerkrachtbeoordelingen beter objectief voorspellen hoe het herstel van aanstaande kleine of grote verstoringen zal verlopen. De klinisch meest praktische vertaling is de beoordeling hoe snel het herstel tot nu toe is verlopen. Vertraging van herstel is immers de beste maat voor afname van veerkracht.<sup>7,8</sup> Hoeveel gaat het eerste herstel

na een CVA, trauma of operatie sneller of trager in vergelijking tot anderen van gelijke leeftijd? Dat is een eerste indicator van veerkracht, die we intuïtief al wel bepalen, maar zelden kwantificeren. Wanneer we dat met herhaalde metingen van bijv. handknijpkracht en loopsnelheid kunnen completeren krijgen we een goede dynamische inschatting van veerkracht en herstelvermogen.

### VEERKRACHT EN HERSTELVERMOGEN

De betekenis van het woord ‘veerkracht’ (in het Engels: *resilience*) wordt vaak gezien als synoniem voor ‘weerstandsvormogen’ en ‘herstelvermogen’. De term is het meest bekend uit de psychologie, waar het gaat om het behoud of herstel van mentale gezondheid na stress of tegenslagen. Zo wordt het in de revalidatie ook al gebruikt voor het inschatten van psychische veerkracht na bijv. dwarslaesies.<sup>9</sup> In de geriatrie gaat het echter niet om het herstelvermogen van enkel het mentale domein, maar van de persoon als geheel. Het duidt feitelijk op het ‘weer kunnen terugveren naar de oorspronkelijke evenwichtstoestand, nadat hierin een verandering is opgetreden door een interne of externe stressor’. Lichamelijke, psychologische en sociale factoren dragen in interactie bij aan die veerkracht. Hoewel iemands veerkracht op elk moment in het leven zowel kan toe- als afnemen, is het onvermijdelijk dat men op hoge leeftijd uiteindelijk veerkracht inlevert. De meest directe methode om iemands herstelvermogen te testen is door iemand bloot te stellen aan een experimentele stressor en de reactie te observeren en/of te meten. Als iemand een lage veerkracht heeft, zal het herstel langer duren of uitblijven. Een bekende en goed met wetenschappelijke onderzoek onder-

bouwde stresstest voor het hart is de ‘fietsproef’, waarbij naar het herstel van de hartfrequentie na flinke inspanning wordt gekeken.<sup>8</sup> Wij toonden echter aan dat ook een snel herstel van deze orthostatische bloeddrukdaling na een gestandaardiseerde zit-sta-manoeuvre een goede voorspeller is van overleving.<sup>10</sup> Recent lieten we bovendien zien dat snel herstel van deze eenvoudige stresstest zelfs voorspellend is voor een langer behoud van cognitieve vermogens bij mensen met een dementie.<sup>11</sup> Dit uitbouwen naar een tijdreeks van herstelmaten heeft grote potentie.

### DIORS OM VEERKRACHT VAN OUDEREN TE METEN

Er zijn drie indicatoren van langzamer terugveren te berekenen in tijdreeksen van fysiologische of psychologische (of sociale) variabelen: de variantie (de standaarddeviatie), de temporele autocorrelatie (een maat voor de correlatie van een meting met voorgaande metingen) en cross-correlaties tussen tijdreeksen van verschillende organen (de onderlinge samenhang van lichaamsfuncties). Deze veerkrachtindicatoren noemen we *dynamical indicators of resilience (DIORs)*.<sup>12</sup> We hebben onderzocht of DIORs ook kunnen worden gebruikt om subtielere verschillen in herstelvermogen te meten onder goed functionerende ouderen. In een grotere groep fitte proefpersonen bleken de DIORs in tijdreeksen van staande balans onderscheidend tussen personen met verschillende scores voor succesvol ouder worden, ook nog na één jaar.<sup>13</sup> Daarbij verschilden de DIORs tussen superfitte wandelaars van de Nijmeegse Vierdaagse en fitte en goed functionerende ouderen die niet regelmatig wandelden. De twee groepen waren gelijk in kwetsbaarheid (nl. beide niet kwetsbaar), →

maar verschilden wel in de DIOR-maten voor veerkracht, wat aangeeft dat deze niet zo gevoelig zijn voor een plafond-effect. De DIORs hadden ook een voorspellende waarde voor het gaan gebruiken van een loophulpmiddel na een jaar in deze fitte groepen. Deze resultaten laten al voorzichtig zien dat DIORs (bijv. van handknijpkrachtmetingen in de tijd) gebruikt kunnen worden als kwantitatieve maat voor het revalidatiepotentieel van ouderen. Ze voorspellen beter dan kwetsbaarheidsmaten, zowel in een kwetsbare als in een relatief fitte ouderenpopulatie.<sup>14,15</sup>

## CONCLUSIE

Revalidatietrajecten kunnen in het ziektebeloop van ouderen een zeer belangrijke rol spelen bij het hervinden van een

acceptabel niveau van welzijn. Dat laatste is immers vaak de bepalende doelstelling bij het ingaan van een medisch traject door een oudere. Dat vraagt dan wel dat het behandelkader van de oudere gericht moet zijn op herstel en verder moet gaan dan palliatie. Een volledig geriatrisch onderzoek, doelbepaling en gezamenlijke besluitvorming zijn hiervoor bij complexe patiënten met veel multimorbiditeit noodzakelijke ingrediënten. Daarna kan 'stepped' revalidatie worden afgesproken, van eenvoudig (maar soms zeer effectief) door een geriatrisch fysiotherapeut, via geriatrische revalidatie in de langdurige zorg, naar medisch specialistische revalidatie. Effectieve triage voor de meest doelmatige revalidatie is gebaat bij goede netwerksamenwerking van professionals:

geriater, specialist ouderengeneeskunde, revalidatiearts, andere medisch specialisten en verpleegkundige of physician assistant. Samenwerking met patiënt en naaste(n) is daarbij onontbeerlijk. Daarbij is naast 'stepped care' ook 'stepped triage' aan de orde. Niet alle keuzes zijn vooraf goed te maken, hetgeen herhaalde en dus dynamische monitoring vraagt. Juist op dit gebied gaan de ontwikkelingen ondersteund door e-health erg snel. Het spreekwoord zegt dat de aanhouder wint. Voor de oudere aanhouder dient dit met goede doelbepaling en monitoring gedurende het gehele behandel- en hersteltraject goed gevolgd te worden. Hierbij zou ik een ander spreekwoord uiteindelijk laten prevaleren: beter ten halve gekeerd dan ten hele gedwaald. ←

## Referenties

1. <https://www.volksgezondheidtoekomstverkenning.nl/c-vtv/trendscenario-update-2020/sterfte-en-levensverwachting>.
2. CBS. Kernprognose 2019-2060. <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2019/51/kernprognose-2019-2060-19-miljoen-inwoners-in-2039>. Centraal Bureau voor de Statistiek, 2019.
3. Studenski S, Perera S, Patel K, Rosano C, Faulkner K, Inzitari M, Brach J, Chandler J, Cawthon P, Connor EB, Nevitt M, Visser M, Kritchevsky S, Badinelli S, Harris T, Newman AB, Cauley J, Ferrucci L, Guralnik J. Gait speed and survival in older adults. *JAMA* 2011;305(1):50-8. doi:10.1001/jama.2010.1923.
4. Olde Rikkert MG. Visual estimation of biological age of elderly subjects: good interrater agreement. *Gerontology* 1999;45(3):165-7. doi:10.1159/000022080.
5. Christensen K, Thinggaard M, McGue M, Rexbye H, Hjelmberg J, Aviv A, Gunn D, Ouderaa F, Vaupel JW. Perceived age as clinically useful biomarker of ageing: cohort study. *BMJ* 2009;10:339:b5262. doi:10.1136/bmj.b5262.
6. Clegg A, Young J, Iliffe S, Olde Rikkert M, Rockwood K. Frailty in elderly people. *Lancet* 2013;381(9868):752-62. doi:10.1016/S0140-6736(12)62167-9. Erratum in: *Lancet* 2013;382(9901):1328.
7. Gijzel SMW, Whitson HE, van de Leemput IA, Scheffer M, van Asselt D, Rector JL, Olde Rikkert MGM, Melis RJF. Resilience in Clinical Care: Getting a Grip on the Recovery Potential of Older Adults. *J Am Geriatr Soc* 2019;67:2650-7. doi:10.1111/jgs.16149.
8. Messinger-Rapport B, Pothier Snader CE, Blackstone EH, Yu D, Lauer MS. Value of exercise capacity and heart rate recovery in older people. *J Am Geriatr Soc* 2003;51:63-8.
9. Neils-Strunjas A, Paul D, Clark AN, et al. Role of resilience in the rehabilitation of adults with acquired brain injury, review article. *Jean Bechtold. Brain Injury* 2017;31:131-9.
10. Lagro J, Schoon Y, Heerts I, Meel-van den Abeelen AS, Schalk B, Wieling W, Olde Rikkert MG, Claassen JA. Impaired systolic blood pressure recovery directly after standing predicts mortality in older falls clinic patients. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2014;69:471-8. doi:10.1093/gerona/glt111.
11. de Heus RAA, Olde Rikkert MGM, Tully PJ, Lawlor BA, Claassen JAHR, NILVAD Study Group. Blood Pressure Variability and Progression of Clinical Alzheimer Disease. *Hypertension* 2019;74(5):1172-80. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.13664.
12. Gijzel SMW, van de Leemput IA, Scheffer M, Roppolo M, Olde Rikkert MGM, Melis RJF. Dynamical Resilience Indicators in Time Series of Self-Rated Health Correspond to Frailty Levels in Older Adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2017;72:991-6. doi:10.1093/gerona/glx065.
13. Gijzel SMW, van de Leemput IA, Scheffer M, van Bon GEA, Weerdesteijn V, Eijsvogels TMH, Hopman MTE, Olde Rikkert MGM, Melis RJF. Dynamical Indicators of Resilience in Postural Balance Time Series Are Related to Successful Aging in High-Functioning Older Adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2019;74(7):1119-26. doi:10.1093/gerona/gly170.
14. Gijzel SMW, Rector J, van Meulen FB, van der Loeff RS, van de Leemput IA, Scheffer M, Olde Rikkert MGM, Melis RJF. Measurement of Dynamical Resilience Indicators Improves the Prediction of Recovery Following Hospitalization in Older Adults. *J Am Med Dir Assoc* 2019. doi:10.1016/j.jamda.2019.10.011.
15. Whitson HE, Cohen HJ, Schmader KE, Morey MC, Kuchel G, Colon-Emeric CS. Physical Resilience: Not Simply the Opposite of Frailty. *J Am Geriatr Soc* 2018;66:1459-61. doi:10.1111/jgs.15233.



# Niet bang zijn voor de 80+ er

Dit NTR themanummer is gewijd aan de Geriatrie. In de bijdrage van prof. Marcel Olde Rikkert (pag 10-14) wordt ons de weg gewezen naar een nieuwe manier van benaderen van de oudere mens met chronische aandoeningen en beperkingen. Met name wordt een lans gebroken voor het inschatten van het herstelvermogen van de oudere en hoe dit in kaart te brengen.



## PROF. DR. J.M.A. (ANNE) VISSER-MEIJL

Revalidatiearts UMC Utrecht

## PROF. DR. G.M. (CLEMENS) ROMMERS

Revalidatiearts Maastricht UMC+ en Adelante



## CORRESPONDENTIE

j.m.a.visser-meilij@umcutrecht.nl

**I**n hoeverre zijn wij vanuit de revalidatiegeneeskunde toegerust om het functioneren van een oudere goed in kaart te brengen en een inschatting te maken van het herstelvermogen?

### OM DIT TE ILLUSTREREN TWEE CASUS:

#### MEVROUW A, 81 JAAR, BEKEND MET HMSN TYPE II.

Mevrouw meldt zich eens in de twee jaar en vaker indien nodig. Ze is al vele jaren bekend op de polikliniek. Ze had opnieuw de USER-P en de EQ5D-5 items ingevuld zodat ook in getal en maat haar functioneren vergeleken kon worden met eerder. Het beloop werd uitgevraagd, 'wat was er veranderd' en vervolgens bespraken we samen alle activiteiten van dagelijks leven: mobiliteit, zelfzorg, huishouden, hobby's, relaties (partner, kinderen en kleinkinderen). Er werd gevraagd naar het gebruik van en de tevredenheid over de hulpmiddelen (orthopedische schoenen, driewiel fiets, woningaanpassingen). Met het artikel van Olde Rikkert in het achterhoofd kun je de vraag stellen: hadden er andere zaken moeten worden uitgevraagd? Was er een inschatting te maken van haar frailty en haar veerkracht?

#### DE HEER B, 83 JAAR, BEKEND MET DM TYPE II.

De heer zien we 3 tot 4 maal per jaar op de polikliniek in verband met zijn recidiverende ulcera aan de voeten na meerdere teenamputaties. Opvallend is dat het lopen de laatste twee jaren moeilijker gaat en de rollator een steeds vaster onderdeel van zijn leven is geworden. Patiënt geeft aan zichzelf nog steeds goed te kunnen redden, maar hij komt wel minder vaak onder de mensen. Samen met zijn vrouw bewoont hij een gelijkvloerse aanleunwoning. Door de recidiverende voetproblemen gaat er veel aandacht uit naar wondzorg en orthopedische schoenaanpassingen. Daarnaast heeft hij de nodige ziekenhuisbezoeken bij andere specialisten. De heer oogt vitaal met voldoende levensenergie en humor. Ook nu rijst de vraag: hadden we nog verder moeten kijken? Is er voldoende evenwicht in belasting en belastbaarheid?

Twee schijnbaar toevallige ontmoetingen uit de dagelijkse praktijk. Wat zijn nu aandachtspunten, gezien de leidraad van prof. Olde Rikkert? Onwillekeurig wordt bij een consult in het ziekenhuis of de polikliniek een blik geworpen op de leeftijd van de patiënt om op basis van de leeftijd te beoordelen of de geriater, de specialist ouderengeneeskunde of de revalidatiearts de juiste persoon voor het consult is. Zeker als door een ziekenhuisopname ten gevolge van een herseninfarct, cardiale problematiek of acuut delier een wankel evenwicht doorbroken wordt en de mate van herstel niet zo makkelijk in te schatten is. We kunnen de *Clinical Frailty Scale* gebruiken.<sup>1</sup>

We zijn al gewend om het premorbide niveau van functioneren uit te vragen, maar is dit voor de oudere doelgroep voldoende? Hoe neem je dat premorbide functioneren (fysiek, sociaal én cognitief) mee in je triage of stellen van behandeldoelen? Veel van onze patiënten functioneerden voor het 'nieuwe probleem' (oncologische aandoening, CVA, dwarslaesie, trauma) goed en zouden een maximale Barthel Index scoren. →



Premorbide verminderd functioneren is vaak al een ‘min’-punt voor klinisch revalideren binnen de medisch specialistische revalidatie (MSR). Maar weten we wel voldoende over hoe ouderen herstellen? Hoeveel punten op een Barthel Index kun je gemiddeld winnen na een CVA als je vooraf niet 20 maar 14 scoorde? Dat weten we niet, omdat deze groep bij onderzoek altijd werd geëxcludeerd.

De revalidatiearts ziet regelmatig ouderen. In het UMC Utrecht is meer dan 25% op de polikliniek boven de 65 jaar en klinisch ligt dit percentage nog veel hoger (cijfers 2020). We worden ouder en krijgen op een hogere leeftijd de beroerte, het trauma of een ander acuut probleem. De populatie vergrijsst. De mediane leeftijd van mensen met een dwarslaesie die worden opgenomen binnen de MSR is 61 jaar (*Nederlandse Dwarslaesie Dataset-rapportage 2015-2109, VRA-NVDG-FMS*)<sup>2</sup> en de gemiddelde leeftijd van mensen met ALS die voor het eerst naar de revalidatiearts gaan is 66 jaar (data UMC Utrecht). Daarnaast is er een steeds grotere groep mensen die een chronische aandoening heeft (bijv. NMZ, cerebrale parese, op jonge leeftijd dwarslaesie, op jonge leeftijd niet-aangeboren hersenletsel) en daar oud (zeer oud) mee wordt. Je kunt verwachten dat deze mensen eerder ‘fysiek of cognitief’ verouderen omdat de reservecapaciteit eerder wordt bereikt. Pas de laatste jaren vindt er mondjesmaat wat onderzoek vanuit ons eigen vak plaats naar functioneren van mensen met een

chronische aandoening op langere termijn, hoe het hen vergaat en hoe we hen beter kunnen begeleiden. Bij levensloopgeneeskunde wordt binnen de revalidatiegeneeskunde vaak gedacht aan overgang en samenwerking tussen jeugd- en volwassenen revalidatie, maar nog niet vaak over de overgang van volwassenen naar geriatrische revalidatie.

We pleiten voor een betere systematische analyse van het premorbide functioneren (in getal en maat en fysiek, cognitief, emotioneel en sociaal) naast de standaard anamnese om de mate van herstel van de ouderen beter te kunnen voorspellen en te monitoren. Dit betekent wel dat er extra gemeenschappelijke scholing, ook voor onze aios, en samenwerking nodig is om dit doel binnen een redelijke termijn te bereiken. Daarnaast is er veel meer onderzoek nodig naar de ‘oudere’ met aandoeningen die tijdens de jeugd of op (jong)volwassen leeftijd verkregen zijn. We moeten op zoek naar goede voorspellingsmodellen, naar functionele prognose, zodat we een betere inschatting kunnen maken wie wel (mensen at risk voor slechte uitkomsten) en wie niet gemonitord hoeft te worden.

We kunnen vanuit de revalidatiegeneeskunde veel van de geriatrie en specialisten ouderengeneeskunde leren en ons mede op deze manier voorbereiden op de groter wordende groep ouderen in onze spreekkamers. ←

#### Referenties

1. Gijzel SMW, Rector J, van Meulen FB, Schim van der Loeff R, van de Leemput IA, Scheffer M, Olde Rikkert MGM, Melis RJF. Measurement of Dynamical Resilience Indicators Improves the Prediction of Recovery Following Hospitalization in Older Adults. *JAMDA* 2020;21:525-30.
2. Nederlandse Dwarslaesie Dataset, rapportage 2015-2019, NVDG/VRA/FMS/Kenniscentrum Revalidatiegeneeskunde, Utrecht.



Zeus is niet alleen een kunstmatig deel van het lichaam dat verder gaat dan de biologische mogelijkheden, het is ook een brug tussen menselijke beperkingen en menselijk potentieel.



## Zeus

### De bionische hand

12 selecteerbare + 2 door de gebruiker te kiezen grippatronen

Soepele vingers om afbreken van vingerunits te voorkomen

Closed loop motor controle voor waarnemen van vingerpositie en uitgeoefende kracht met proportionele controle

Beweegbare duim design met ingebouwde sensor om de oppositie of repositie te detecteren

De sterkste bionische hand (152N gripkracht)

100% aanpasbaar design voor perfect esthetisch uiterlijk

Innovatief design van de palm gewichtsreductie en laterale schok absorptie door gebruik van harde & zachte materialen

5 individueel motor gestuurde vingers waardoor behendigheid in bewegen mogelijk is



# Het revalidatielandschap verandert: belang van samenwerken

Er zijn duidelijke verschillen tussen de revalidatiearts en de specialist ouderengeneeskunde met kaderaantekening geriatrische revalidatie. Echter er zijn ook veel overeenkomsten. Een gezamenlijke toekomstvisie op revalidatiezorg is nodig om in een netwerk en gezamenlijk, over de financiële schotten heen, passende en goede behandeling te geven aan de ouderen, waarvan het aantal fors zal toenemen komende jaren.



## PROF. DR. J.M.A. (ANNE) VISSER-MEILY

Revalidatiearts, UMC Utrecht

## PROF. DR. W.P. (WILCO) ACHTERBERG

Specialist ouderengeneeskunde, LUMC



## CORRESPONDENTIE

j.m.a.visser-meilij@umcutrecht.nl

W.P.Achterberg@lumc.nl

**Bewerking voor het NTR van het artikel Het revalidatielandschap verandert: belang van samenwerken. Anne Visser-Meily, Wilco Achterberg. Tijdschrift voor Ouderengeneeskunde. 2020; no 4, augustus.**

In 1955 werd de Nederlandse Vereniging voor Revalidatie en Fysische geneeskunde opgericht, later veranderd in de Vereniging voor Revalidatieartsen (VRA). Door de jaren heen heeft er een duidelijke verschuiving plaatsgevonden binnen de medisch specialistische revalidatie (MSR): van klinische zorg in het revalidatiecentrum naar poliklinische zorg op meerdere locaties (revalidatiecentrum, ziekenhuis, ZorgBehandelCentrum (ZBC)). Vanaf 1989 bestaat de tweejarige opleiding tot verpleeghuisarts. Door de samenvoeging met het vakgebied sociale geriatric ontstond in 2009 een nieuwe naam, specialist ouderengeneeskunde. Dit ging gepaard met een driejarige opleiding. In deze driejarige opleiding zit minimaal drie maanden Geriatrische Revalidatie (GR), met tussen de 10-12 terugkomdagen.

## VERSCHILLEN EN OVEREENKOMSTEN

Er zijn duidelijke verschillen tussen beide specialisaties in aantallen artsen, instituten en focus van zorg. Er zijn bijna drie keer zoveel specialisten ouderengeneeskunde als revalidatieartsen, echter er zijn drie keer zoveel revalidatieartsen in vergelijking met specialisten ouderengeneeskunde met kaderaantekening geriatrische revalidatie (zie tabel 1).

**Tabel 1.** Verschillen en overeenkomsten medici en instituten.

2020	VRA - Revalidatie Nederland	Verenso - ActiZ
Aantal artsen	618 revalidatieartsen	1.700 specialisten ouderengeneeskunde (185 van hen zijn kaderarts GR, extra opleiding)
Aantal artsen in opleiding	131 aios revalidatiegeneeskunde	345 aios ouderengeneeskunde 18 specialisten ouderengeneeskunde in opleiding tot kaderarts GR
Opleiding	4 jaar	3 jaar Circa 100 terugkomdagen gedurende de opleiding
Praktische onderdelen opleiding	- Klinische/poliklinische zorg in revalidatiecentrum - Poliklinische zorg, consulten aan bed, multidisciplinaire spreekuren in ziekenhuis - Academisch ziekenhuis - Keuze (etalage)stage	- Psychogeriatric - Somatiek - Geriatrische revalidatie - Ziekenhuis (interne, neurologie, geriatric) - Ambulante zorg - Keuzestage
Focus van vak	Eigen regie en participatie	Zelfredzaamheid
Aantal instituten	18 revalidatiecentra 70 revalidatieafdelingen in ziekenhuizen 44 ZBC's	146 GR instellingen
Poliklinische zorg / klinische zorg	95% / 5%	5% / 95%

Bronnen: VRA/RN en ActiZ, SBOH, Capaciteitsorgaan.

Het accent bij de revalidatiegeneeskunde ligt op poliklinische zorg met doelen op participatie en bij geriatrische revalidatie op klinische zorg en passend daarbij doelen op zelfredzaamheid.

**Tabel 2.** Patiëntenaantallen en -karakteristieken.

	MSR	GR
Aantal nieuwe patiënten per jaar	6.825 klinisch 175.808 poliklinisch consult/96.559 poliklinische revalidatiebehandeling  231.983 unieke patiënten	52.000 klinisch
<b>Klinische zorg</b>		
- Leeftijd in jaren	54	80
- Opnameduur in dagen	50	39
- Ontslagbestemming	97% naar huis	80%
- Diagnose-aantallen	55% CVA – hersenletsel 20% trauma/dwarslaesie 6% amputatie 19% overig	16% CVA - hersenletsel 30% trauma en heupfracturen 2% amputatie 52% overig o.a. long/hart/oncologie

Bronnen: VRA/RN en Actiz.

Indien patiënten vanuit het ziekenhuis niet naar huis kunnen en klinische revalidatie nodig hebben dan valt er een besluit voor een keuze klinische MSR of GR. In veel ziekenhuizen wordt deze keuze gezamenlijk door revalidatiearts en specialist ouderengeneeskunde gemaakt. Complexiteit en intensiteit zijn dan begrippen die gebruikt worden bij de overwegingen. Complexiteit is te benaderen van uit twee operationalisaties: medisch complex of revalidatie complex. Iemand met veel comorbiditeit (onafhankelijk van leeftijd) is complex, vraagt veel medische, medicamenteuze en verpleegkundige zorg. Deze patiënten worden vaak verwezen naar de GR. Enerzijds omdat de opleiding voor specialist ouderengeneeskunde meer gericht is op het kunnen bieden van deze meer somatische zorg (denk aan half jaar ziekenhuisstage) en anderzijds omdat patiënten met veel comorbiditeit vaak lagere doelen hebben en minder intensieve behandeling aankunnen. Complexe zorg kan echter ook complexe revalidatiezorg betekenen. Zorg waarvoor een gespecialiseerd revalidatieteam nodig is, een team dat volledig geschoold is voor en veel ervaring heeft met het geven van deze zorg, bijvoorbeeld zorg voor patiënten met een dwarslaesie of een neuromusculaire aandoening, spasticiteit-behandeling, cognitieve revalidatie, arbeidsrevalidatie. Hieruit zou geconcludeerd kunnen worden dat gespecialiseerde revalidatie vaker binnen de MSR (klinisch of poliklinisch) plaatsvindt, maar

dit gaat niet altijd op. Bijvoorbeeld de zorg en begeleiding van jonge patiënten met dementie, of met de ziekte van Huntington wordt bijna volledig door de specialist ouderengeneeskunde geboden. Ook het begrip intensiteit heeft verschillende operationalisaties, het kan hierbij gaan om intensieve paramedische inzet of om intensieve medische en verpleegkundige zorg.

Het moge duidelijk zijn dat er grote verschillen maar ook veel overlap zit in de zorg en de te behandelen doelgroepen en dat goede samenwerking veel voordelen biedt voor patiënten. Ter illustratie bespreken wij een paar casussen waarvan de verwijzing wellicht vraagtekens oplevert. →

#### CASUS 1

Vrouw, gezond en actief, 70 jaar, alleenstaand, ongeluk fiets versus lantaarnpaal. Ernstig schedelhersenletsel, delier, onduidelijke cognitieve schade, prognose onduidelijk. Er volgt een GR-verwijzing. Na zes weken is zij weer thuis, maar er blijven nog veel participatiedoelen: sporten, huishouden, fietsen, bestuursfunctie van vereniging etc. Een verwijzing naar de revalidatiearts die poliklinische revalidatie inzet (accent op hoe ga ik om met de cognitieve problemen in relatie tot de doelen) gebeurt hier niet, maar zou voor de patiënt wel zeer nuttig zijn.

#### CASUS 2

Man, 84 jaar, getrouwd, depressie in de voorgeschiedenis, veel comorbiditeit, valt in tuin. Heeft hoge dwarslaesie. Volgens protocol wordt hij naar klinische MSR verwezen. Patiënt is erg somber, heeft veel levensvragen, veel verpleegkundige en medische zorg, relatief laag belastbaar. Thuisplaatsing lijkt niet mogelijk. Er vindt na zes weken een overplaatsing plaats naar een verpleeghuis. Hier was GR wellicht een betere indicatie geweest?

#### CASUS 3

Man, 35 jaar, getrouwd, twee kinderen, ernstig longlijden en vaatlijden, nu tweede amputatie. Doelen zijn vanuit de rolstoel functioneren in jong gezin. Wordt overgeplaatst naar GR. Hoog medisch complex, laag intensief qua training. Hij verblijft op deze wijze tussen 80-plussers, met doelen die passen bij een jong iemand maar met veel medische zorg.



De drie casus geven aan dat de duidelijke scheiding tussen MSR en GR lang niet altijd naadloos past op wat een patiënt nodig heeft. De door regelgeving opgeworpen schotten in de revalidatiezorg werken hier averechts, en kunnen vaak alleen geslecht worden door overleg met de medisch adviseur van de zorgverzekeraar. Er zijn uit de beroerte-revalidatie ook ervaringen dat na opschalen van GR naar MSR, de eerste DBC (die van de GR) geschrapt wordt. Een economische boete voor zorg op maat. Omdat herstel vaak grillig kan verlopen en de verwachting is dat op- en afschalen van zorg soms toch nodig zal zijn, is ons advies deze financiële consequentie van geboden zorg op maat proactief voor te leggen aan de Nederlandse Zorgautoriteit (NZa) en Zorgverzekeraars Nederland (ZN).

#### WAT GAAT ER VERANDEREN KOMENDE JAREN?

De komende jaren komen er meer ouderen, meer 80+, meer alleenstaanden, met vaker comorbiditeit. Omdat patiënten vaker de ziekte overleven zullen er meer mensen zijn die blijvende beperkingen overhouden van aandoeningen zoals kanker, hartfalen, beroerte, spierziekte en longlijden. Een deel van deze mensen zal revalidatiezorg nodig hebben. Er zullen ook steeds meer jongeren zijn met veel comorbiditeit omdat veel ziekten nu beter behandelbaar worden, en van progressief letaal naar chronisch transformeren (denk aan Cystic Fibrosis, kanker, spierziekten).

De meeste mensen zullen thuis zorg krijgen en slechts een klein deel wordt tijdelijk opgenomen. De zorg zal vaker en eerder op afstand, of deels op afstand worden geboden (digitaal). Ook zal de samenleving van ons vragen dat de geboden zorg getoetst zal worden op de waarde die zij toevoegt (moet zinnig zijn) en het moet betaalbaar zijn en blijven.

We hebben de afgelopen jaren veel geleerd van het organiseren van netwerkzorg vanuit de beroertezorg. Ditzelfde netwerk kan ook voor de zorg voor patiënten met andere diagnoses (zoals bijvoorbeeld COVID-19) worden ingezet: revalidatieafdeling in

het ziekenhuis, transferbureau, GR zoals die in gespecialiseerde verpleeghuizen wordt geleverd, Eerstelijns Verblijf (ELV) in zorgcentra, MSR zoals die in revalidatiecentra wordt geleverd, met eerstelijns zorgverleners (zoals huisartsen en bijv. fysiotherapeuten).

#### WAAR MOETEN WE NAAR TOE?

- Werken aan herstelklimaat in het ziekenhuis! Voorkomen is beter dan genezen.
- Richten op uitbreiding van de samenwerking specialist ouderengeneeskunde (SO)/revalidatiearts (RA) in het ziekenhuis
- Het is belangrijk dat GR en MSR samen optrekken: gezamenlijk triageren of afspraken maken over triage en afspraken maken over wanneer, wat en hoe problemen worden vastgelegd (bijvoorbeeld cognitieve problemen).
- Het moet daarnaast mogelijk zijn (boodschap naar NZa en Zorgverzekeraars Nederland) dat patiënten overgeplaatst worden over en weer (step-up, step-down), om zorg op maat te kunnen (blijven) leveren.
- Uitbreiding van consultaties, zelfs zo ver dat medebehandeling tussen de domeinen mogelijk is. Dus medebehandeling RA in de GR, en andersom.
- Gezamenlijk draaien van poli's in revalidatiecentrum of op revalidatiepoliklinieken van ziekenhuizen, daar waar ook veel ouderen gezien worden (bijvoorbeeld hersenletsel). Zou een SO met kaderopleiding revalidatie onderdeel kunnen zijn van de medische staf in revalidatiecentrum of ziekenhuis?
- Oproep om te kijken naar meer gezamenlijkheid in opleiding. Een stage van vier weken in een ziekenhuis/revalidatiecentrum voor de aios specialist ouderengeneeskunde en in een geriatrisch revalidatiecentrum voor de aios revalidatiegeneeskunde kan een goed begin zijn.
- Exploreren van een gezamenlijke basisopleiding van twee jaar gericht op revalidatiegeneeskunde en vervolgens een specialisatie naar jeugd, volwassenen en geriatricie.
- Oproep om meer gezamenlijk wetenschappelijk onderzoek op te pakken. (bijvoorbeeld ReStoRe4Stroke studie).<sup>1,2</sup>



- Oproep om samen te werken aan richtlijnen. De Richtlijn Revalidatie COVID-19, op initiatief van VRA en Verenso is een mooi voorbeeld.
- Samenwerken aan kwaliteitsstandaarden. Vanuit het Consortium Geriatrische Revalidatie worden in 2021 best practices uitgewerkt en 'standaard beschrijving van goede zorg voor geriatrische CVA, trauma, amputatie-revalidatie' ontwikkeld.<sup>3</sup> Ook hier kan de samenwerking gezocht worden.

Wij denken echter dat er een gezamenlijke toekomstvisie nodig is om echte verandering te bewerkstelligen. We moeten het met elkaar beter doen, over de schotten heen stappen en over de financiële kaders en over onze eigen ego's. Er waren goede voorbeelden van intensieve samenwerking zoals een gezamenlijke afdeling voor mensen met beroerte. Een deel van deze voorbeelden

zijn echter niet verder gekomen dan het stadium van project, en een zachte dood gestorven, onder andere omdat fondsen ontbraken om de (kosten)effectiviteit ervan te kunnen aantonen. Daarom is het belangrijk dat landelijke samenwerkingsexperimenten ook bijvoorbeeld via ZonMw financiering kunnen krijgen om tot een wetenschappelijke, disseminatie en landelijke implementatie te komen.

Tot slot willen wij met kracht het volgende punt aan de besturen van onze beroepsverenigingen voorleggen. Ga gezamenlijk (VRA/Verenso) een toekomstvisie 'Revalidatie in 2025' schrijven! Revalidatie is niet aan leeftijd en niet aan setting gebonden. De Editorial van D. Wade in *Clinical Rehabilitation* van mei 2020 (*What is rehabilitation*)<sup>4</sup> is daarbij een mooi uitgangspunt voor de toekomstvisie VRA/Verenso. ←

#### Referenties

1. De Graaf JA, van Mierlo ML, Post MWM, Achterberg WP, Kappelle LJ, Visser-Meily JMA. Long-term restrictions in participation in stroke survivors under and over 70 years of age. *Disabil Rehabil* 2018;40(6):637-45.
2. Dutrieux RD, van Eijk M, van Mierlo ML, van Heugten CM, Visser-Meily JM, Achterberg WP. *J Rehabil Med* 2016;48(1):14-8.
3. Van Dam L, Baede M en Consortium Geriatrische Revalidatie. *Onderweg naar beter, de ontwikkelagenda voor een overkoepelende kwaliteitsstandaard voor de kortdurende herstelgerichte zorg. Jan 2021.*
4. Wade DT. *What is rehabilitation? An empirical investigation leading to an evidence-based description. Clinical Rehabilitation. 2020, Vol 34:571-83.*

#### REACTIE VRA

Eén ding is zeker of je nu in de geriatrische of in de medisch specialistische revalidatie werkt, allemaal werken we samen met onze revalidanten aan het, op een zo veilig en zelfstandig mogelijke manier, weer meedoen in de maatschappij. En ja, er is veel dat ons bindt. De ouderen van de toekomst wonen in toenemende mate thuis, en willen, met hulp van hun omgeving, zoveel en zo lang mogelijk mee blijven doen. De huidige verzuiling in de zorg, ook in de revalidatiegeneeskunde, biedt onvoldoende antwoord op hun vragen.

De oproep om te komen tot meer interprofessionele samenwerking en een gezamenlijk basisopleiding revalidatiegeneeskunde met de richtingen algemeen, jeugd en ouderen, verdient het om onderzocht te worden. Tegelijkertijd zullen vragen beantwoord moeten worden over de organisatie van zorg. Welke ontwikkeling daarin ondersteunt het beantwoorden van de vragen van onze revalidanten? Hoe en waar willen zij dat hun zorg gegeven wordt? Werken we toe naar een revalidatiecentrum of -afdeling 3.0? Welk probleem lossen we dan op? Wij gaan de discussie graag en zo breed mogelijk aan!

Dr. Annette Kujik, voorzitter Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen



#### REACTIE VERENSO

Verenso ziet meerwaarde in samenwerking en van elkaar leren op verschillende vlakken van de revalidatie. Het doel is om te borgen dat tijdig herkend wordt wanneer GRZ of MSR het beste past bij een patiënt. Gezamenlijke triage is hierbij onontbeerlijk. De kaderartsen GRZ zijn specialisten ouderengeneeskunde met een specialisatie in revalidatie bij kwetsbare patiënten, met name ouderen. Ze kijken met een brede blik naar het zorgsysteem. Wat hebben kwetsbare patiënten met multimorbiditeit op het gebied van lichamelijke, psychische en/of sociale vlak nodig om zo weer zelfstandig te functioneren? Denk ook aan de nazorgvoorzieningen, aanpassingen, ondersteuning van naasten en ambulante revalidatie. Het van elkaar leren tijdens de opleiding en in het zorgveld geeft meerwaarde voor patiënten, een kruisbestuiving waarbij ieder eigen opleiding en expertise houdt.

Drs. Jacqueline de Groot, voorzitter van de beroepsvereniging van specialisten ouderengeneeskunde



# ERVAAR 48% TRANSPIRATIE REDUCTIE

## Met de Alpha SmartTemp Gel Liner



Proactieve transpiratie reductie met de comfortabele eigenschappen van TPE gel



Premium stof controleert pistoning, voorziet in een soepele knieflexie en voorkomt materiaalophoping



Beschikbare testperiode van 30 dagen



In een gerandomiseerd klinisch onderzoek ervoeren de deelnemers gemiddeld 48% vermindering van transpiratie bij het dragen van de Alpha SmartTemp Gel Liner ten opzichte van een standaard TPE Liner.\*

\*Onderzoekdata beschikbaar op [www.ortho-europe.com](http://www.ortho-europe.com) SmartTemp TPE Heated Room Test by Matthew Wenke, PhD, Alex Albury CPO, Daniel Conway, Larry Rowe WillowWood Global LLC, Mt. Sterling, OH

# De specialist ouderengeneeskunde en de revalidatiearts; de nieuwe maatschap in de (geriatrie) revalidatie?



## DRS. A. (ANNE-MARIE) DONSELAAR

Specialist ouderengeneeskunde, kaderarts geriatrie revalidatie, stafdocent kaderopleiding geriatrie revalidatie Gerion AmsterdamUMC

## DRS. A. (ANNEGIEN) VAN DEN BOOMGAARD

Specialist ouderengeneeskunde, kaderarts geriatrie revalidatie SVRZ (Stichting Voor Regionale Zorgverlening), Zeeland



## CORRESPONDENTIE

a.donselaar@amsterdamumc.nl

a.van.den.boomgaard@svrz.nl

**D**e geriatrie revalidatie (GR) heeft de laatste jaren een grote ontwikkeling doorgemaakt. Er is een toename van ouderen in de bevolking, met vaker comorbiditeit. Omdat patiënten de ziekten vaker overleven, maar wel beperkingen overhouden, heeft een deel van hen revalidatie nodig. De kaderopleiding geriatrie revalidatie biedt de specialist ouderengeneeskunde die reeds enige jaren binnen de GR werkzaam is de mogelijkheid de deskundigheid op dit gebied verder te verdiepen.

## ANNE-MARIE

Sinds 2016 is er in de driejarige opleiding tot specialist ouderengeneeskunde een vaste opleidingsperiode GR van drie tot zes maanden.<sup>1,2</sup> Eenmaal klaar kan de specialist ouderengeneeskunde na een aantal jaren werkzaam te zijn geweest binnen de GR de expertise op dit gebied verder verdiepen door het volgen van de kaderopleiding geriatrie revalidatie. Het doel van de kaderopleiding geriatrie revalidatie is het vergroten van de deskundigheid op het gebied van de GR. De kaderarts wordt hiermee opgeleid tot expert, consultant en docent voor collega-artsen. Tijdens de kaderopleiding moet de kaderarts in opleiding (i.o.) minimaal 16 uur per week werkzaam zijn binnen de GR. Daarnaast bestaat het cursorisch onderwijs uit tien blokken van twee aaneengesloten cursusedagen verspreid over twee jaar.<sup>3</sup> De kaderopleiding is opgebouwd rondom een aantal centrale thema's die staan voor kenmerkende beroepssituaties van de GR. De thema's zijn 'visie en methodiek' (triage en prognostiek,

ICF, behandelcommunicatie en regievoering), 'beroerte-revalidatie', 'orthopedische/traumarevalidatie', 'revalidatie bij overige aandoeningen' (amputatie, COPD, oncologie, revalidatie bij cognitieve beperkingen). Het onderwijs wordt verzorgd door de stafdocenten en door gastdocenten die expert zijn op het betreffende onderwerp.<sup>3</sup> Tijdens de kaderopleiding maakt de kaderarts i.o. verschillende opdrachten en toetsen. Hiermee wordt de vordering van de competenties van de kaderarts i.o. gevolgd en beoordeeld.

## ANNEGIEN

Na jaren ervaring op de geriatrie revalidatieafdeling was verdere vakinhoudelijke verdieping door middel van de kaderopleiding geriatrie revalidatie voor mij een uitkomst. Recent heb ik de kaderopleiding afgerond en ben ik op medisch inhoudelijk vlak gegroeid, maar zeker ook persoonlijk als professional. Zo heeft het onderwijs door verschillende medisch specialisten (waaronder ook revalidatieartsen), geholpen om mijn kennis te vergroten. Dit heeft mij geleerd met meer systematiek te kijken naar onze patiënten. Hierdoor ben ik beter in staat een functionele diagnose te stellen en kan ik de behandeling beter begeleiden. De kaderopleiding heeft mij tevens geënthousiasmeerd om bezig te zijn met kwaliteitsverbeteringen op onze revalidatieafdeling. Een voorbeeld hiervan is de ontwikkeling van het interdisciplinair 'doel van de week'. Met behulp van informatie van behandelteam, patiënt én de uitkomsten van meetinstrumenten (USER en COPM), wordt dit doel bepaald. Hierdoor sluit de revalidatie beter aan bij de autonomie van de revalidant. De medisch specialistische revalidatie en geriatrie revalidatie lijken op veel vlakken complementair te kunnen zijn. Zo is een aanvullende behandeling door de revalidatiearts, bijvoorbeeld bij spasticiteit en orthesiologie, ten gunste van onze patiënten. Daarentegen kan de specialist ouderengeneeskunde adviseren bij complexe multimorbiditeit. Verder zou er kunnen worden samengewerkt vanuit een gezamenlijke visie op vlak van triage, MDO's en consultatie zowel in het ziekenhuis als op elkaars afdelingen. ←

## Referenties

1. *Competentie profiel Specialist Ouderengeneeskunde, Verenso 2019.*
2. *Landelijk opleidingsplan voor opleiding tot specialist ouderengeneeskunde 2015, SOON.nl.*
3. *Opleidingsplan KGRZ, Gerion 2018.*

# Activiteiten en participatie van kinderen met licht traumatisch hersenletsel; resultaten van de Brains Ahead! cohortstudie

Van kinderen die een licht traumatisch hersenletsel oplopen herstelt het merendeel volledig zonder dat hier behandeling voor nodig is. Sommige kinderen blijven klachten houden en hun niveau van activiteiten en participatie blijft lager. Met de Brains Ahead! cohortstudie werd onderzocht welke factoren voorspellend zijn voor problemen op de langere termijn. In dit artikel vindt u de resultaten van deze studie.



## PROF. DR. C.M. (CAROLINE) VAN HEUGTEN

Hoogleraar klinische neuropsychologie, Expertisecentrum Hersenletsel Limburg, vakgroep Neuropsychologie & Psychofarmacologie en School for Mental Health and Neuroscience, Maastricht University, Maastricht

## DR. M.I. (IRENE) RENAUD

Neuropsycholoog, afdeling Kinder- en Jeugdpsychiatrie/psychologie – Unit psychosociale zorg, Erasmus Universitair Medisch Centrum Rotterdam – Sophia Kinderziekenhuis, Rotterdam

## DR. I.G.L. (INGRID) VAN DE PORT

Senior onderzoeker, Revant, Breda

## DR. C.E. (CORIENE) CATSMAN-BERREVOETS

Neuroloog-kinderneuroloog, afdeling Kinderneurologie ErasmusMC/ Sophia Kinderziekenhuis, Rotterdam

## DR. S. (SUZANNE) LAMBREGTS

Kinderrevalidatiearts, Revant, Breda



## CORRESPONDENTIE

caroline.vanheugten@maastrichtuniversity.nl

In Nederland lopen jaarlijks ongeveer 19.000 kinderen tussen de 6 en 18 jaar traumatisch hersenletsel op.<sup>1</sup> Het merendeel wordt geclassificeerd als licht traumatisch hersenletsel (LTH). Over het algemeen is de verwachting dat kinderen van nature volledig herstellen van LTH, zonder dat hier behandeling voor nodig is. Echter, bij zo'n 20% van de kinderen zorgt LTH voor langdurige post-commotionele klachten, zoals hoofdpijn, concentratieproblemen, vermoeidheid, en angst of emotionele problemen.<sup>2</sup> Deze klachten kunnen zorgen voor moeilijkheden of beperkingen in activiteiten en participatie thuis, op school of in vrije tijd zoals bij het sporten. Activiteiten en participatie zijn van groot belang voor de ontwikkeling van kinderen, want het helpt hen om zich diverse vaardigheden en competenties eigen te maken, fysiek en cognitief te groeien, een eigen identiteit te ontwikkelen en eigen levensdoelen te stellen. Er is maar weinig bekend over het natuurlijk herstel op het gebied van activiteiten en participatie na LTH en op basis waarvan voorspeld kan worden welke kinderen risico lopen op langdurige problemen. Tijdige herkenning van deze

kinderen is cruciaal en zorgt ervoor dat vroegtijdige en gerichte interventies aangeboden kunnen worden.<sup>3</sup> Twee studies onderzochten herstel van activiteiten en participatie en lieten verbetering in de eerste maanden zien waarna stabilisatie optrad.<sup>4,5</sup> Echter, deze studies rapporteerden alleen het perspectief van de ouders en maakten geen onderscheid tussen de verschillende settings zoals thuis of op school. Met de Brains Ahead! cohortstudie onderzochten we wat het niveau van activiteiten en participatie in verschillende settings bij kinderen en adolescenten tot zes maanden na het LTH is en welke factoren voorspellend zijn voor problemen op de langere termijn. In dit artikel presenteren we de resultaten van deze studie.

## PATIËNTEN EN METHODEN

De Brains Ahead! studie bestond uit een multicenter prospectieve longitudinale cohortstudie waarbij het functioneren van de deelnemers op twee weken (T0), drie maanden (T1) en zes maanden (T2) na LTH in kaart werd gebracht. De opzet van de studie is in detail beschreven en gepubliceerd.<sup>6</sup> Het onderzoek is goedgekeurd door de medisch ethische commissie van het



Erasmus MC en alle deelnemende ziekenhuizen (MEC-2015-047, NL51968.078.14). Alle kinderen van zes tot 18 jaar en hun ouders/verzorgers die een SEH-afdeling van de acht deelnemende ziekenhuizen (Erasmus Medisch Centrum - Sophia Kinderziekenhuis te Rotterdam, Amphia ziekenhuis te Breda, Rijnstate ziekenhuis te Arnhem, Ziekenhuis Gelderse Vallei te Ede, HagaZiekenhuis en Haaglanden Medisch Centrum te Den Haag, Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis te Tilburg, en Reinier de Graaf ziekenhuis te Delft) bezochten tussen mei 2015 en april 2018 kwamen in aanmerking voor deelname aan de cohortstudie. Kinderen werden geïncludeerd als zij een LTH hadden volgens internationale criteria.<sup>7</sup> Exclusiecriteria waren: 1) een eerder vastgesteld hoofdletsel, 2) een progressieve neurologische aandoening, 3) kinderen die naar een

medisch kinderdagverblijf gingen of speciaal onderwijs volgden, 4) onvoldoende beheersing van de Nederlandse taal (kind en ouders).

In de eerste week na het letsel werden kinderen en ouders benaderd voor deelname. Nadat ouders en de kinderen ouder dan 12 jaar waren geïnformeerd en toestemming voor deelname verkregen was, vond de baselinemeting (T0) binnen twee weken na het letsel plaats. Daarna werden bij alle kinderen en ouders metingen verricht op drie maanden (T1) en zes maanden (T2) na het letsel. Alle metingen werden door de onderzoekers bij de kinderen thuis uitgevoerd.

Alle meetinstrumenten (tabel 1) zijn betrouwbaar en valide voor gebruik bij kinderen en jongeren met LTH. De Nederlandstalige versies zijn gebruikt. De primaire en belangrijkste uitkomstmaat

was activiteiten en participatie op school, thuis, in de buurt en in de bredere omgeving, gemeten met de *Child and Adolescent Scale of Participation (CASP)*.<sup>8</sup>

De CASP is een vragenlijst met 20 items, specifiek ontwikkeld om participatie van kinderen met hersenletsel te meten op de domeinen van de International Classification of Functioning, Disability and Health for Children and Youth (ICF-CY). De CASP kan worden ingevuld door ouders over hun kinderen van 6 tot 18 jaar en door kinderen zelf van 10 tot 18 jaar. De items tellen op tot een totaalscore en scores voor de volgende settings: thuis, op school, in de buurt en in de bredere omgeving. De score wordt op een 4-puntschaal gegeven: conform leeftijd, licht beperkt, ernstig beperkt of niet mogelijk. Het bereik is van 25 tot 100 waarbij 100 een maximale participatie aangeeft. Omdat de CASP een plafondeffect bleek te hebben (veel kinderen hadden de maximale score), hebben we de CASP-scores gedichotomiseerd. Aangezien we ervan uitgaan dat LTH tot volledig herstel leidt, hebben we de groep verdeeld in maximale CASP-score (100) versus lager dan maximaal (< 100). De rapportages door de ouders en de kinderen worden apart weergegeven. Het beloop van de dichotome CASP over de tijd is geëvalueerd met *Cochran's Q* en *McNemar's tests* ( $p < ,05$ ).

Om te bepalen welke factoren voorspellend zijn op T2, zijn de volgende voorspellers in univariate en multivariate logistische regressieanalyses getoetst ( $p < ,05$ ): letsel-gerelateerde factoren (*Glasgow Coma Scale*, Post Traumatische Amnesie duur, duur bewustzijnsverlies, oorzaak letsel), functies (vermoeidheid, post-commotionele klachten, posttraumatische stresssymptomen), activiteiten (totaal en per domein), omgevingsfactoren (sociaal economische status, pre-morbide familie functioneren) en persoonlijke factoren (leeftijd, geslacht en pre-morbide gedrag). →

**Tabel 1.** Meetinstrumenten en meetmomenten in de *Brains Ahead!* cohortstudie.

### 1a. Kinderen en jongeren.

Domein	Meetinstrument	Afkorting	Leeftijd	T0	T1	T2
Activiteiten en participatie	Children's Assessment of Participation and Enjoyment	CAPE	6-18	X	X	X
	Child and Adolescent Scale of Participation-Dutch Language Version	CASP-DLV	10-18	X	X	X
Kwaliteit van leven	PedsQL- Quality of Life Scale	PedsQL-QoL	6-18	X		X
Vermoeidheid	PedsQL - Multidimensional Fatigue Scale	PedsQL-Fatigue	6-18	X		X
Post-commotionele klachten	Health and Behaviour Inventory	HBI	8-18	X		X
Posttraumatische stress	Schokverwerkingslijst (Impact of Events Scale)	SVL (IES)	8-18	X		X

### 1b. Ouders.

Domein	Meetinstrument	Afkorting	Leeftijd	T0	T1	T2
Activiteiten en participatie	Child and Adolescent Scale of Participation - Dutch Language Version	CASP-DLV	Alle	X	X	X
Kwaliteit van leven	PedsQL - Quality of Life Scale	PedsQL-QoL	Alle	X		X
Vermoeidheid	PedsQL - Multidimensional Fatigue Scale	PedsQL-Fatigue	Alle	X		X
Post-commotionele klachten	Health and Behaviour Inventory	HBI	Alle	X		X
Posttraumatische stress	Schokverwerkingslijst (Impact of Events Scale -Dutch Language Version)	SVL (IES)	Alle	X		X
Familie-functioneren	Family Assessment Device - General Functioning	FAD-GF	Alle	X		X
Gedrag	Child Behaviour Checklist	CBCL	Alle	X		X

PedsQL = Paediatric Quality of Life Inventory; T0 = baseline max 2 weken na het letsel, T1 na 3 maanden en T2 na 6 maanden.

**Tabel 2.** Karakteristieken van de deelnemers aan de cohortstudie (n = 231).

Domein	Karakteristieken	Cohort (n = 231) n (%)	M (SD)
Demografisch	Geslacht kind: jongens	151 (65,3)	
	Leeftijd kind bij ongeval in jaren		11,4 (3,3)
Letselgerelateerd	<b>GCS:</b>		
	13	8 (3,5)	
	14	37 (16,0)	
	15	186 (80,5)	
	<b>LOC duur in minuten:</b>		
	Geen	117 (50,6)	
	< 2	69 (29,9)	
	2-5	33 (14,3)	
	> 5	12 ( 5,2)	
	<b>PTA duur in uren:</b>		
	Geen	50 (21,6)	
	< 1	120 (51,9)	
	1-2	18 ( 7,8)	
	2-6	30 (13,0)	
	6-12	5 ( 2,2)	
	12-18	1 ( ,4)	
	18-24	7 ( 3,0)	
	<b>Oorzaak letsel:</b>		
	verkeersongeval	72 (31,2)	
sportongeval	68 (29,4)		
ongeval bij buiten spelen	48 (20,8)		
ongeval op school/werk	22 ( 9,5)		
ongeval thuis	13 ( 5,6)		
mishandeling	5 ( 2,2)		
overig	2 ( ,9)		
Functies	Vermoeidheid (PedsQol-Fatigue)		63,8 (19,5)
	Post-commotionele klachten (HBI)		94,0 (22,5)
	Post-traumatische stress (SVL)		59,0 (14,5)
Activiteiten	<b>CAPE totaal</b>		
	<b>CAPE domeinen:</b>		
	Recreatief		5,5 (2,3)
	Fysiek actief		1,6 (1,3)
	Sociaal		3,5 (1,7)
	Vaardigheden		1,0 (1,2)
Zelf-verbetering		3,2 (1,5)	
Omgevingsfactoren	<b>SES:</b>		
	Laag	53 (22,9)	
	Gemiddeld	41 (17,7)	
	Hoog	137 (59,3)	
	<b>Premorbide familie-functioneren (GAD-GF)</b>		
Normale score	200 (86,6)	1,5 (0,4)	
Afwijkende score	31 (13,4)		
Persoonlijke factoren	<b>Premorbide gedrag (CBCL)</b>		
	Normale score	192 (83,1)	50,0 (10,0)
	Licht verstoord	29 (12,6)	
	Ernstig verstoord	10 ( 4,3)	

GCS = Glasgow Coma Scale score, LOC = Loss of Consciousness, PTA= Posttraumatische amnesie, SES = Socio-economische Status van de ouders, CBCL = Child Behavior Checklist T-scores, FAD-GF = Family Assessment Device – General Functioning, HBI=Health Behavior Inventory, SVL=Schok Verwerkings Lijst.

## RESULTATEN

In totaal waren 558 kinderen geschikt voor deelname op basis van hun bezoek aan de SEH in de deelnemende ziekenhuizen waarvan er 301 aan de studie deelnamen. Er waren complete datasets van 231 kinderen beschikbaar voor de cohortstudie. In tabel 2 staan de karakteristieken van de deelnemende kinderen.

### Beloop van activiteiten en participatie

De totaalscores en setting scores (school, thuis, in de buurt en de wijdere omgeving) op de CASP (de participatievragenlijst) verbeterden allemaal significant van T0 naar T1 en van T0 naar T2, maar niet van T1 naar T2. Uit tabel 3 blijkt dat van de kinderen tussen zes en 18 jaar op T0 tussen de 5-26% (afhankelijk van het perspectief van de kinderen of hun ouders) een maximum CASP-totaalscore hadden.

## Het meeste herstel treedt op in de eerste drie maanden

Op T1 tussen de 39% en 62% en op T2 tussen de 36% en 66%. De tabel laat verder zien dat 64% van ouders van kinderen tussen de tien en 18 jaar rapporteert dat hun kind volledig is hersteld op T2, terwijl slechts 36% van de kinderen zelf aangeeft volledig te zijn hersteld. Het aantal kinderen met de maximumscore nam significant toe over tijd ( $p < ,000$ ) op alle totaal- en domeinscores. Vanuit het perspectief van de ouders voor de kinderen van zes tot 18 jaar blijkt deze significante toename alleen tussen T0 en T1 en T0 en T2 ( $p < ,000$ ), maar niet tussen T1 en T2. Ook op de *Children's Assessment of Participation and Enjoyment (CAPE)* is een significante verbetering gerapporteerd voor activiteiten

over de tijd heen. Uitgebreide resultaten met betrekking tot het beloop van activiteiten en participatie over de tijd zijn inmiddels gepubliceerd.<sup>9</sup>

### Voorspellers van activiteiten en participatie op zes maanden na LTH

In tabel 4 staan de resultaten van de multivariate logistische regressieanalyses vanuit het perspectief van het kind (tabel 4a) en van de ouders (tabel 4b). Uit de resultaten kwam naar voren dat voorspellers voor kinderen die risico lopen op problemen op het gebied van activiteiten en participatie na LTH, verschillen per setting (thuis, op school, in de buurt of in de bredere omgeving) en op basis van het gekozen perspectief (kind of ouders). Meer pre-morbide gedragsproblemen van het kind, minder gezond pre-morbide functioneren van het gezin, lagere sociaaleconomische status, meer stresssymptomen na het letsel, meer post-commotionele klachten en een lagere mate van hervatting van activiteiten in de eerste twee weken na LTH, voorspelden problemen op het gebied van activiteiten en participatie op zes maanden. De multivariate modellen hadden een goede *goodness of fit* en een lage verklaarde variantie (Nagelkerke's  $R^2 < ,23$ ). Uitgebreide resultaten van de analyse met betrekking tot de voorspellers zijn inmiddels gepubliceerd.<sup>10</sup>

### DISCUSSIE

Uit de resultaten van de Brains Ahead! cohortstudie blijkt dat het niveau van activiteiten en participatie significant toenam tussen twee weken en drie maanden, en stabiliseerde tot aan zes maanden na het LTH. Dit komt overeen met eerder onderzoek.<sup>4,5</sup> Nieuw is dat het perspectief van de kinderen in de leeftijd van tien tot 18 jaar verschilde van dat van hun ouders. De ouders evalueerden het niveau van activiteiten en participatie van hun kind op zes maanden na het letsel →

**Tabel 3.** Activiteiten en participatie in verschillende settings over de tijd op basis van dichotome CASP-scores.

	CASP Setting	T0		T1		T2	
		<max n (%)	max n (%)	<max n (%)	max n (%)	<max n (%)	max n (%)
<b>Ouder rapportage 6-18 jr (n = 231)</b>	<b>Totaal</b>	172 (74,5)	59 (25,5)	88 (38,1)	143 (61,9)	78 (33,8)	153 (66,2)
	<b>Thuis</b>	118 (51,1)	113 (48,9)	51 (22,1)	180 (77,9)	28 (12,1)	203 (87,9)
	<b>In de buurt</b>	129 (55,8)	102 (44,2)	50 (21,6)	181 (78,4)	34 (14,7)	197 (85,3)
	<b>Op school</b>	122 (52,8)	109 (47,2)	38 (16,5)	193 (83,5)	30 (13,0)	201 (87,0)
	<b>In de bredere omgeving</b>	135 (58,4)	96 (41,6)	62 (26,8)	169 (73,2)	60 (26,0)	171 (74,0)
<b>Ouder rapportage 10-18 jr (n = 155)</b>	<b>Totaal</b>	124 (80,0)	31 (20,0)	63 (40,6)	92 (59,4)	56 (36,1)	99 (63,9)
	<b>Thuis</b>	88 (56,8)	67 (43,2)	34 (21,9)	121 (78,1)	22 (14,2)	133 (85,8)
	<b>In de buurt</b>	96 (61,9)	59 (38,1)	37 (23,9)	118 (76,1)	29 (18,7)	126 (81,3)
	<b>Op school</b>	90 (58,1)	65 (41,9)	27 (17,4)	128 (82,6)	22 (14,2)	133 (85,8)
	<b>In de bredere omgeving</b>	98 (63,2)	57 (36,8)	42 (27,1)	113 (72,9)	43 (27,7)	112 (72,3)
<b>Zelf rapportage 10-18 jr (N=155)</b>	<b>Totaal</b>	147 (94,8)	8 (5,2)	94 (60,6)	61 (39,4)	99 (63,9)	56 (36,1)
	<b>Thuis</b>	123 (79,4)	32 (20,6)	58 (37,4)	97 (62,6)	59 (38,1)	96 (61,9)
	<b>In de buurt</b>	123 (79,4)	32 (20,6)	62 (40,0)	93 (60,0)	53 (34,2)	102 (65,8)
	<b>Op school</b>	105 (67,7)	50 (32,3)	41 (26,5)	114 (73,5)	31 (20,0)	124 (80,0)
	<b>In de bredere omgeving</b>	123 (79,4)	32 (20,6)	74 (47,7)	81 (52,3)	80 (51,6)	75 (48,4)

CASP = Child and Adolescent Scale of Participation

1 = maximum score (100.00) op CASP is volledig herstel; 0 = score < 100.00 op CASP is geen compleet herstel.

T0 = 2 weken na LTH, T1 = 3 maanden na LTH, T2 = 6 maanden na LTH.



**Tabel 4a.** Multivariate binomiale logistische regressie-analyses (n = 156) - Perspectief van het kind.

ICF-CY Categorie	Kenmerk	CASP Setting											
		Thuis			In de buurt			School			Wijdere omgeving		
		β	p	Odds (95% CI)	β	p	Odds (95% CI)	β	p	Odds (95% CI)	β	p	Odds (95% CI)
Letsel	GCS												
	PTA duur												
	LOC duur							N.I.	,278	N.I.			
	Letsel oorzaak												
Functies	vermoeidheid <sup>A</sup>	N.I.	,656	N.I.	N.I.	,962	N.I.				N.I.	,775	N.I.
	Post-commotionele klachten <sup>B</sup>	N.I.	,428	N.I.	N.I.	,953	N.I.	,02	,016*	1,02 (1,00 – 1,04)	,02	,028*	1,02 (1,00 – 1,03)
	Post-traumatische stress <sup>C</sup>	,03	,017*	1,03 (1,01 – 1,06)	,03	,032*	1,03 (1,00 – 1,06)						
Activiteiten <sup>D</sup>	Totaal							N.I.	,594	N.I.			
	Recreatief												
	Fysiek actief												
	Sociaal							N.I.	,052	N.I.			
	Vaardigheden							N.I.	,401	N.I.			
	Zelf-verbetering										N.I.	,053	N.I.
Omgeving	SES							-,51	,038*	,60 (,37 – ,97)			
	Premorbide familiefunctioneren <sup>E</sup>	N.I.	,241	N.I.							1,83	,001*	6,25 (2,24 – 17,45)
Persoon	Geslacht												
	Leeftijd										N.I.	,197	N.I.
	Premorbide gedrag <sup>F</sup>	,07	,001*	1,07 (1,03 – 1,12)	,04	,038*	1,04 (1,00 – 1,08)				N.I.	,467	N.I.

CASP = Child and Adolescent Scale of Participation, measured at T1, GCS = Glasgow Coma Scale score, PTA = Posttraumatic amnesia, LOC = Loss of Consciousness, SES = Caregiver's Socioeconomic State.

<sup>A</sup> PedsQL-Fatigue; <sup>B</sup> HBI; <sup>C</sup> SVL; <sup>D</sup> CAPE; <sup>E</sup> FAD-GF; <sup>F</sup> CBCL.

\* Significant in het finale model (p < ,05).

N.I. = Factor niet geïncludeerd in het finale model.

positiever (66% volledig hersteld) dan de kinderen zelf (36% volledig hersteld). Dit verschil wordt mogelijk verklaard door het feit dat de ouders de kinderen vooral thuis observeren terwijl de meer complexe (mentale) activiteiten op school worden uitgevoerd. Veel kinderen herstellen volledig op het gebied van activiteiten en participatie over de tijd na LTH, zonder dat hier

behandeling voor nodig is. Bij sommige kinderen was het niveau van activiteiten en participatie op zes maanden na LTH echter lager, wanneer vergeleken met leeftijdsgenoten. Verder kwam naar voren dat niet de letsel-gerelateerde factoren, maar juist de psychosociale factoren (van zowel kind als ouders) belangrijk zijn wanneer wordt gekeken welke kinderen risico lopen

op klachten na LTH. De voorspellende waarde van letsel-gerelateerde factoren liet in eerder onderzoek gemengde resultaten zien waarbij het afhangt van de factor waar specifiek naar gekeken wordt (bijvoorbeeld oorzaak van het letsel of GCS). Ons model kon slechts een klein deel van de totale variantie in voorspellers van activiteiten en participatie verklaren. Andere factoren die mogelijk kunnen bijdragen aan de voorspelling van dit risico zijn: copingstijlen, manier van emotieregulatie, persoonlijkheidskenmerken, sociale steun, en andere comorbide problemen van kinderen en/of hun ouders. Een punt van aandacht voor



**Tabel 4b.** Multivariate binomiale logistische regressie-analyses (n = 156) - Perspectief van de ouders.

ICF-CY Categorie	Kenmerk	CASP Setting											
		Thuis			In de buurt			School			Wijdere omgeving		
		$\beta$	p	Odds (95% CI)	$\beta$	p	Odds (95% CI)	$\beta$	p	Odds (95% CI)	$\beta$	p	Odds (95% CI)
Letsel	GCS												
	PTA duur												
	LOC duration:												
	Letsel oorzaak												
Functie	Vermoeidheid <sup>A</sup>	N.I.	,096	N.I.	N.I.	,551	N.I.	N.I.	,541	N.I.	N.I.	,223	N.I.
	Post-commotionele klachten <sup>B</sup>	N.I.	,291	N.I.	N.I.	,638	N.I.	N.I.	,645	N.I.	N.I.	,074	N.I.
	Post-traumatische stress <sup>C</sup>	N.I.	,370	N.I.	N.I.	,499	N.I.	N.I.	,640	N.I.	N.I.	,605	N.I.
Activiteiten <sup>D</sup>	Totaal				N.I.	,227	N.I.	-,08	,045*	,92 (,85 – 1,00)			
	Recreatief				-.26	,006*	,77 (,64 – ,93)						
	Fysiek actief				N.I.	,073	N.I.						
	Sociaal												
	Vaardigheden												
	Zelf-verbetering							N.I.	,600	N.I.	N.I.	,126	N.I.
Omgeving	SES	N.I.	,247	N.I.									
	Premorbide famulie functioneren <sup>E</sup>	N.I.	,554	N.I.									
Persoon	Geslacht												
	Leeftijd												
	Premorbide gedrag <sup>F</sup>	,08	<,000*	1,08 (1,04 – 1,12)	,06	<,000*	1,07 (1,03 – 1,10)	,08	<,000*	1,08 (1,05 – 1,12)	,08	<,000*	1,08 (1,05 – 1,11)

CASP = Child and Adolescent Scale of Participation, measured at T1, GCS = Glasgow Coma Scale score, PTA = Posttraumatic amnesia, LOC = Loss of Consciousness, SES = Caregiver's Socioeconomic State.

<sup>A</sup> PedsQL-Fatigue; <sup>B</sup> HBI; <sup>C</sup> SVL; <sup>D</sup> CAPE; <sup>E</sup> FAD-GF; <sup>F</sup> CBCL.

\* Significant in het finale model (p < ,05).

N.I. = Factor niet geïncorporeerd in het finale model.

toekomstig onderzoek is de keuze van de uitkomstmat op het gebied van participatie omdat de CASP een plafondeffect liet zien dat al eerder is geconstateerd.<sup>8,11</sup> Recent is echter vastgesteld dat de CASP wel responsief is en daarmee wellicht beter geschikt is voor gebruik bij matige en ernstige vormen van hersenletsel.<sup>12</sup> Parallel aan de cohortstudie hebben we

een interventie studie uitgevoerd waarbij in een gerandomiseerd klinisch experiment werd onderzocht of een vroege psycho-educatieve interventie tot een betere uitkomst op het niveau van activiteiten en participatie zou leiden dan gebruikelijke zorg.<sup>13-15</sup> Hieruit blijkt dat de Brains Ahead! interventie een gunstiger effect heeft ten opzichte van de standaardzorg, waar het

gaat om het reduceren van vermoeidheid, post-commotionele symptomen, posttraumatische stresssymptomen, en het verbeteren van de kwaliteit van leven bij kinderen na LTH. Zowel de interventie als de controlegroep verbeterden op het gebied van activiteiten en participatie gedurende de eerste zes maanden na het LTH, maar de interventiegroep herstelde veel sneller en was na drie maanden al significant verbeterd ten opzichte van de controlegroep. Het volledige materiaal van de interventie is inmiddels beschikbaar gesteld aan de regio's via de contactpersonen van het onderzoek, de leden van →

## SUMMARY

Approximately 19.000 children suffer from traumatic brain injury (TBI) in the Netherlands each year. Most of these injuries are mild TBIs (mTBI) and these children are expected to recover completely. However, a minority has long-term post-concussive symptoms such as headache, fatigue, difficulties concentrating and anxiety or emotional problems. These symptoms influence the level of activities and participation at home, school and in outside activities. With the Brains ahead! cohort study we investigated the course of activities and participation up to six months after mTBI and we determined which factors predict unfavorable outcomes. Findings indicate that many children return to maximum level of activities and participation over time after mTBI. In a substantial number of children, however, the level of activities and participation at six months post-injury is considered inferior in comparison to peers. Based on the parents' perspective, 66% of the children returned to full functioning at six months post-injury, with only 36% of the children themselves reporting return to premorbid levels of activities and participation. Adverse pre-injury behavioral and family functioning, more stress symptoms post-injury, more post-concussive symptoms and less resumption of activities in the first two weeks were predictive of unfavorable participation outcomes. Brain injury related factors, such as severity of the injury, did not predict participation at six months. Additional psychosocial factors, such as coping styles, may add to the prediction. It is recommended that future research further explores psychosocial factors of both children and caregivers. Moreover, interventions to prevent unfavorable outcomes should be developed and evaluated.

**Keywords:** licht traumatisch hersenletsel, kinderen, activiteiten, participatie, cohort, RCT

de werkgroep revalidatieartsen en psychologen van het landelijk netwerk Hersenletsel en Jeugd en de regionale coördinatoren van de hersenletselteams. Concluderend laat de Brains ahead! cohortstudie zien dat screening en follow-up van kinderen die risico lopen op onvolledig herstel wenselijk is. Gerichte psycho-educatie aan ouder en kind in de eerste weken na het letsel vergroot de kans op volledig herstel.

## DANKWOORD

Met dank aan alle kinderen en ouders die hebben deelgenomen aan het onderzoek. Ook danken wij de hoofdonderzoekers en ondersteuning van alle deelnemende ziekenhuizen. Verder dank aan de behandelaren van het onderzoek en de stagiaires die veel werk in de dataverzameling van het onderzoek hebben gestoken. ←

## Referenties

1. Broers MC, Niermeijer JM, Kotsopolous IAW, et al. Evaluation of management and guideline adherence in children with mild traumatic brain injury. *Brain Inj* 2018;32(8):1028-39.
2. Taylor HG, Orchinik LJ, Minich N, et al. Symptoms of persistent behavior problems in children with mild traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil* 2015;30(5):302-10.
3. Van Heugten CM, Renaud MI, Resch C. The role of early intervention in improving the level of activities and participation in youths after mild traumatic brain injury: a scoping review. *J Concussion* 2017;2(3):CNC38.
4. Golos A, Bedell G. Responsiveness and discriminant validity of the Child and Adolescent Scale of Participation across three years for children and youth with traumatic brain injury. *Dev Neurorehabil* 2018;21(7):431-38.
5. Anaby D, Law M, Hanna S, Dematteo C. Predictors of change in participation rates following acquired brain injury: results of a longitudinal study. *Dev Med Child Neurol* 2012;54(4):339-46.
6. Renaud MI, Lambregts SAM, de Kloet A, Catsman-Berrevoets CE, van De Port IGL, van Heugten CM. Activities and participation of children and adolescents after mild traumatic brain injury and the effectiveness of an early intervention: the Brains Ahead! study design. *Trials* 2016;17(1):236. doi:10.1186/s13063-016-1357-6.
7. Kristman VL, Borg J, Godbolt AK, Salmi LR, Cancelliere C, Carroll LJ et al. Methodological issues and research recommendations for prognosis after mild traumatic brain injury: results of the International Collaboration on Mild Traumatic Brain Injury Prognosis. *Arch Phys Med Rehabil* 2014;95(3 Suppl):S265-77. doi:10.1016/j.apmr.2013.04.026.
8. Bedell G. Further validation of the Child and Adolescent Scale of Participation (CASP). *Dev Neurorehabil* 2009;12(5):342-51.
9. Renaud IM, van de Port IG, Catsman-Berrevoets CE, Jellema K, Lambregts SA, van Heugten CM. Activities and Participation in the First 6 Months After Mild Traumatic Brain Injury in Children and Adolescents. *J Head Trauma Rehabil* 2020;35(6):E501-E512.
10. Renaud MI, Lambregts SAM, van de Port IGL, Catsman-Berrevoets CE, van Heugten CM. Predictors of activities and participation six months after mild traumatic brain injury in children and adolescents. *Eur J Paediatr Neuro* 2020;25:145-56. doi:10.1016/j.ejpn.2019.11.008. Online ahead of print.
11. De Kloet AJ, Berger MA, Bedell GM, Catsman-Berrevoets CE, van Markus-Doornbosch F, Vliet Vlieland TP. Psychometric evaluation of the Dutch language version of the Child and Family Follow-up Survey. *Dev Neurorehabil*. 2015;18(6):357-64. doi:10.3109/17518423.2013.850749.
12. Golos A, Bedell G. Responsiveness and discriminant validity of the Child and Adolescent Scale of Participation across three years for children and youth with traumatic brain injury. *Dev Neurorehabil* 2018;21(7):431-8. doi:10.1080/17518423.2017.1342711.
13. Renaud IM, van de Port IG, Catsman-Berrevoets CE, Koehler S, Lambregts SA, van Heugten CM. Effectiveness of the Brains Ahead! intervention: Six months results of a randomized controlled trial in school-aged children with mild traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil* 2020. doi:10.1097/HTR.0000000000000584. Online ahead of print.
14. Renaud MI, van de Port IGL, Catsman-Berrevoets CE, Bovens N, Lambregts SAM, van Heugten CM. The Brains Ahead! intervention for children and adolescents with mild traumatic brain injury and their caregivers: rationale and description of the treatment protocol. *Clin Rehabil* 2018;23(11):1440-8. doi:10.1177/0269215518785418.
15. Renaud MI, Klees C, van Haastregt JC, Catsman-Berrevoets CE, van de Port IG, Lambregts SA, van Heugten CM. Process evaluation of 'Brains Ahead!': an intervention for children and adolescents with mild traumatic brain injury within a randomized controlled trial. *Clin Rehabil* 2020;34(5):688-97. doi:10.1177/0269215520911439.

# (On)mogelijkheden bij de behandeling van orthostatische hypotensie

Orthostatische hypotensie bij patiënten met een dwarslaesie is een veelvoorkomend probleem waarop verschillende processen van invloed kunnen zijn. Deze casus geeft een beschouwing van de (on)mogelijkheden bij de behandeling ervan.



## DRS. M.A.C. (MAAIKE) DE KOFF

Arts in opleiding tot revalidatiearts, Rijndam Revalidatie, Rotterdam

## F. (FLOOR) TE LINTEL HEKKERT

Physician assistant, Rijndam Revalidatie, Rotterdam

## DRS. T.A.R. (TEBBE) SLUIS

Revalidatiearts, Rijndam Revalidatie, Rotterdam



## CORRESPONDENTIE

mdkoff@rijndam.nl

## INTRODUCTIE CASUS

Het betreft een 68-jarige man met een traumatische tetraplegie C2 AIS D als gevolg van een fietsongeval. Zijn voorgeschiedenis vermeldt een frequentie-afhankelijke linkerbundeltakblok, coronair stenose met inspanningsgebonden klachten waarvoor acetylsalicylzuur, en een depressie na burn-out waarvoor een onderhoudsdosering met venlafaxine.

De toedracht van het fietsongeval was onduidelijk, mogelijk heeft hij een symptomatische bradycardie gehad. Patiënt had direct na het ongeval een EMV-score van 1-1-1 en hij is ter plekke gereanimeerd en geïntubeerd. Met aanvullend onderzoek werden fracturen van boog C1 en dens C2, een gering discongruent atlantico-axiaal gewricht, een myelopathiehaard hoog cervicaal en een hyperintens signaal in de medulla oblongata gezien. Er werden geen intracranieële afwijkingen vastgesteld. Het verlaagde bewustzijn kon niet worden verklaard. In enkele dagen trad neurologisch herstel op, waarbij patiënt een linkszijdige hemiparese had. Patiënt kreeg Isoprenaline en Noradrenaline wegens bradycardieën en hypotensie. Wegens respiratoire insufficiëntie is patiënt lang geïntubeerd geweest. Na ruim twee weken was patiënt stabiel genoeg voor een operatieve fixatie van C0-C2. Patiënt bleef hemodynamisch afhankelijk van Isoprenaline en kreeg na drie weken een pacemaker on-demand geïmplantteerd. Een week later heeft patiënt een in-hospital-cardiac-arrest doorgemaakt op basis van een sputumplug. Er was snel output en zijn neurologisch beeld bleef stabiel. Toen een start werd gemaakt met mobiliseren kreeg patiënt forse symptomatische orthostatische hypotensie. Er werd volgens ziekenhuisprotocol gestart met steunkousen, een buikband en midodrine 10mg 3x/dag. →

## ORTHOSTATISCHE HYPOTENSIE

Bij verandering van de bloeddruk door houdingsveranderingen wordt de baroreceptorreflex geactiveerd. De baroreceptoren in de aortaaboog en sinus caroticus signaleren een verminderde rek op de vaatwand en sturen die informatie via de n. vagus en n. glossopharyngeus naar het vasomotorie regulatiecentrum in de medulla oblongata. Hier wordt het sympathisch zenuwstelsel geactiveerd, wat via de sympatische grensstreng zorgt voor vasoconstrictie in het perifere vaatbed, verhoging van de hartfrequentie en contractiliteit van de linkerhartkamer. Hierdoor blijft tijdens houdingsveranderingen de bloeddruk constant.<sup>1</sup> Bij patiënten met een dwarslaesie is orthostatische hypotensie een veelvoorkomend probleem.<sup>1,2</sup> In een studie waarin orthostase tijdens oefentherapie werd onderzocht, ontstond na verticaliseren bij 59% van de patiënten een symptomatische orthostatische hypotensie, met klachten van duizeligheid, licht in het hoofd voelen, wazig zien of syncope. Echter, bij 74% van de onderzochte patiënten ontstond een diagnostische orthostatische hypotensie (systolische bloeddruk daling > 20mmHg of diastolisch > 10mmHg), de orthostase kan soms dus onopgemerkt blijven.<sup>3</sup> Het ontstaan van orthostatische hypotensie bij een dwarslaesie is

## Het ontstaan van orthostatische hypotensie bij een dwarslaesie is multifactorieel bepaald

multifactorieel bepaald en niet volledig verklaard.

- De baroreceptorreflex kan verstoord zijn, doordat de informatie vanuit de medulla oblongata het hart en perifere vaatbed slechter bereikt vanwege de myelum laesie. Hierdoor treedt er geen of minder vasoconstrictie op in het perifere vaatbed, waardoor het bloed zal poolen in abdomen en benen en de veneuze return en cardiac output vermindert.
- De verminderde spierpomp-functie in de benen draagt bij aan de verminderde veneuze return.
- Door een spectrum van fysiologische stoornissen als gevolg van langdurige bedrust kan er cardiovasculaire deconditionering zijn. Hierbij kan er orthostatische intolerantie optreden, waarschijnlijk veroorzaakt door functionele veranderingen in het sympatische zenuwstelsel, een verminderd bloedvolume en verminderde spiermassa waardoor verminderde weefseldruk in de extremiteiten.
- Ook kunnen veranderingen in de elektrolyten-huishouding een rol spelen, waarbij onder andere een hyponatriemie kan ontstaan,

wat het plasmavolume vermindert en een orthostatische hypotensie kan verergeren.<sup>1,2,4</sup>

- Er is mogelijk een verband met obstructief-slaapapneu-syndroom (OSAS). Een onderzoek toonde aan dat het gebruik van een BiPAP-apparaat (*Bilevel Positive Airway Pressure*) klachten van orthostatische hypotensie significant doet afnemen.<sup>5</sup>

Orthostatische hypotensie komt het vaakst voor bij patiënten met een hoog thoracale of cervicale laesie. De hoogte en compleetheid van de laesie bepalen in welke mate de baroreceptorreflex verstoord is. Bij een laesie op Th6 of hoger wordt de innervatie naar het splanchnische vaatbed onderbroken. Tevens zal bij een ernstiger beeld de cardiovasculaire deconditionering erger en de spierpomp-functie minder zijn.

De klachten verminderen vaak in de loop van maanden, door onder andere het verbeteren van de (cardiovasculaire) conditie, door de verminderde veneuze pooling en door aanpassing van de cerebrale autoregulatie.<sup>4</sup>

### BELOOP VAN DE CASUS

Na ruim twee maanden werd de patiënt op de revalidatie-afdeling opgenomen. Hij had een hemiparese links, met globaal een kracht van twee op de Medical Research Council scale (MRC). De bloeddrukken bleven gedurende de opname stabiel rond de 90-100mmHg systolisch en 50-60mmHg diastolisch, met een pols rond de 70-80 slagen/minuut. Bij opname kon patiënt twee keer twee uren opzitten. Uitbreiden van mobiliseren verliep moeizaam wegens wisselende symptomatische orthostatische hypotensie. Op deze momenten daalde zijn bloeddruk tot rond de 70/40mmHg. Hierbij had hij ook saturatiedalingen tot 88%. Een Wristox meting toonde forse apneus en hypercapnie. Het Centrum voor Thuisbeademing (CTB) indiceerde een BiPAP-apparaat wegens OSAS. Echter, het was voor patiënt niet mogelijk een masker te dragen wegens angstklachten.

De behandeling van orthostase, veroorzaakt door een laesie in het centrale zenuwstelsel, is symptomatisch gericht. Bij de patiënt was er zowel een laesie van het myelum als een hyperintens signaal in de medulla oblongata, die niet kon worden verklaard. Deze laesie speelt mogelijk ook een rol in de orthostase-klachten gezien het op die locatie de baroreceptorreflex kan beïnvloeden. In de loop van de opname werden, in overleg met de neurologie, interne geneeskunde, longgeneeskunde, cardiologie en psychiatrie, verschillende interventies geprobeerd.



### NIET-MEDICAMENTEUZE INTERVENTIES

- **Tegengaan veneuze pooling:** Patiënt droeg beenzachtels en later elastische steunkousen drukklasse II, en een buikband. Hij sloiep met zijn hoofdeinde iets verhoogd. Ook verticaliseerde hij uiterst langzaam en geleidelijk, met gestrekte benen.
- **Cardiaal:** De pacemaker werd uitgelezen en deze toonde geen afwijkingen.
- **Respiratoir:** De indicatie voor een BiPAP werd meermaals besproken, maar dit bleef voor patiënt niet mogelijk.
- **Elektrolyten:** Bloedonderzoeken toonde geen hyponatriëmie of andere bijzonderheden. Voor het verticaliseren hydrateerde patiënt met water en bouillon of koffie. Postprandiale hypotensie werd voorkomen door kleine maaltijden te nuttigen.

## De behandeling van orthostase is symptomatisch gericht

### MEDICAMENTEUZE INTERVENTIES

- **Midodrine:** Patiënt had bij opname midodrine 10mg 3x/dag. Midodrine is een alpha-adrenerge agonist en zorgt voor perifere vasoconstrictie. Er werd getracht dit af te bouwen naar 7,5mg 3x/dag, omdat staat beschreven dat bij langdurig hoge doseringen juist orthostatische hypotensie op kan treden, maar dit gaf forse toename van klachten.<sup>6</sup> De toediening werd gewijzigd van 30 minuten voor mobiliseren naar driemaal daags, zonder effect. Later werd de toediening gewijzigd naar 5mg 6x/dag, dit had enkele dagen een positief effect.
- **Antidepressiva:** Patiënt gebruikte venlafaxine en mirtazapine. De groep antidepressiva heeft als 'soms voorkomende' bijwerking klachten van (orthostatische) hypotensie.<sup>6</sup> Staken van mirtazapine gaf geen effect. Staken van venlafaxine is geprobeerd, maar wegens toenemende klachten van somberheid bleek dit niet mogelijk. Er was geen alternatief. Gezien de lage dosering die patiënt kreeg is het twijfelachtig of dit bijdraagt aan de orthostatische hypotensie.

- **Fludrocortison:** Uiteindelijk werd gestart met fludrocortison 0,625mg 1x/dag. Het mineralocorticoïde effect zorgt voor expansie van het plasmavolume. In de literatuur is weinig bewijs voor de werking hiervan.<sup>7</sup> Het zou een versterkend effect op midodrine kunnen hebben.<sup>6</sup> Dit gaf de eerste twee weken duidelijk positief effect, maar hierna namen de klachten weer toe tot het vorige niveau. De toediening werd aangepast naar 0,3125mg 2x/dag, ook dit had slechts een tijdelijk positief effect.

### BELOOP VAN DE CASUS

Het neurologisch beeld verbeterde naar een hemiparese links globaal MRC graad vier. Na drie maanden kon patiënt zelfstandig mobiliseren in een handbewogen rolstoel en korte afstanden met rollator, en deed hij ADL-activiteiten onder toezicht. De orthostase-klachten belemmerden het verder uitbreiden van activiteiten. Patiënt ging met ontslag naar huis, met thuiszorg ter toezicht bij ochtendzorg. Hij heeft eenmaal op eigen initiatief de midodrine gestopt, maar dit gaf flinke verergering van de klachten, derhalve heeft hij het middel weer herstard. Ruim vier maanden na zijn ontslag heeft patiënt vanwege de orthostase-klachten besloten vanuit rolstoel te functioneren. Hij fietst weer afstanden van circa 20km met een elektrisch ondersteunde handbike en is tevreden met zijn niveau van functioneren.

### BESCHOUWING

Deze casus illustreert het belang van het beschouwen van alle verschillende processen die van invloed zijn op orthostatische hypotensie, om zo aangrijpingspunten voor de behandeling te vinden. In deze casus is de orthostatische hypotensie niet hersteld. Het is de vraag hoe het beloop van de klachten was geweest indien wel een BiPAP-apparaat gestart had kunnen worden en/of de venlafaxine gestaakt had kunnen worden. ←

### Referenties

1. Van Asbeck FWA, van Nes JJW. Handboek Dwarslaesie Revalidatie. Derde herziene druk 2016;H20:171-9.
2. Partida E, Mironets E, Hou S, Tom VJ. Cardiovascular dysfunction following spinal cord injury. *Neural Regen Res* 2016;11:189-94.
3. Illman A, Stiller K, Williams M. The prevalence of orthostatic hypotension during physiotherapy treatment in patients with an acute spinal cord injury. *Spinal Cord* 2000; 38:741-7.
4. Claydon VE, Steeves JD, Krassioukov A. Orthostatic hypotension following spinal cord injury: understanding clinical pathophysiology. *Spinal Cord* 2006;44:341-51.
5. Brown JP, Bauman KA, Kurili A, Rodriguez GM, Chiodo AE, Sitrin RG, Schotland HM. Positive airway pressure therapy for sleep-disordered breathing confers short-term benefits to patients with spinal cord injury despite widely ranging patterns of use. *Spinal Cord* 2018;56:777-89.
6. Farmacotherapeutisch kompas.
7. Krassioukov A, Eng JJ, Warburton DER, Teasell R, The SCIRE Research Team. A systematic review of the management of orthostatic hypotension following spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 2009;90(5):876-85.

## Verkorte productinformatie BOTOX 100 Allerganeenheden, poeder voor oplossing voor injectie

**Samenstelling** Botulinumtoxine (van *Clostridium botulinum*) type A, 100 Allerganeenheden per injectieflacon. Botulinumtoxine-eenheden van verschillende producten zijn niet onderling uitwisselbaar. **Indicaties** BOTOX is o.a. geïndiceerd voor de (symptomatische) behandeling van: "Focale spasticiteit van de enkel en voet bij ambulante pediatrische patiënten met hersenverlamming, van twee jaar of ouder als aanvulling op revalidatietherapie. "Focale spasticiteit van de pols en hand bij volwassen patiënten na een beroerte. "Focale spasticiteit van de enkel en de voet bij volwassen patiënten na een beroerte (zie rubriek Bijwerkingen) en voorzorgen (zie rubriek Bijwerkingen en voorzorgen bij gebruik). **Contra-indicaties** BOTOX is gecontra-indiceerd: voor personen met een bekende overgevoeligheid voor botulinumtoxine type A of voor één van de hulpstoffen; bij een infectie op de voorgestelde injectieplaats(en). **Bijzondere waarschuwingen en voorzorgen bij gebruik** De aanbevolen doses en toedieningsfrequenties van BOTOX mogen niet worden overschreden omdat de patiënt dan risico loopt op overdosis, overmatige spierzwakte, grote verspreiding van het toxine en de vorming van neutraliserende antilichamen. De eerste dosis voor een nieuwe patiënt dient de laagste aanbevolen dosis voor de specifieke indicatie te zijn. Voorschrijvers en patiënten moeten zich ervan bewust zijn dat bijwerkingen kunnen optreden, ook al werden eerdere injecties goed verdragen. Daarom is voorzichtigheid geboden bij elke toediening. Bijwerkingen door verspreiding van het toxine weg van de plaats van toediening werden gemeld (zie rubriek Bijwerkingen), soms met een dodelijke afloop, die in sommige gevallen in verband werd gebracht met dysfagie, longontsteking en/of significante zwakte. Deze symptomen komen overeen met het werkingsmechanisme van botulinumtoxine en werden uren tot weken na de injectie gemeld. Het risico op symptomen is waarschijnlijk het grootst bij patiënten met onderliggende aandoeningen of met comorbiditeiten die hen vatbaar maken voor deze symptomen; waaronder kinderen en volwassenen die worden behandeld voor spasticiteit en hoge doses krijgen. Patiënten die worden behandeld met therapeutische doses kunnen meer spierzwakte vertonen. Er moet rekening worden gehouden met de risico's en voordelen voor elke afzonderlijke patiënt voordat de behandeling met BOTOX wordt gestart. Dysfagie werd ook gemeld na injectie op andere plaatsen dan de halsspijeren (zie voor meer informatie de volledige versie van de Samenvatting van de Productkenmerken). BOTOX mag alleen met zeer veel voorzichtigheid en onder streng toezicht worden gebruikt bij patiënten met subklinische of klinische symptomen van te trekkelijke neuromusculaire overdracht, zoals myasthenia gravis of het eaton-lambertsyndroom bij patiënten met perifere motoneuropathische aandoeningen (zoals amyotrofe laterale sclerose of motorische neuropathie) en bij patiënten met onderliggende neurologische aandoeningen. Deze patiënten kunnen gevoeliger zijn voor middelen zoals BOTOX, zelfs bij toediening van standaarddoseringen. Het gebruik bij deze patiënten kan leiden tot extreme spierzwakte en een verhoogd risico op klinisch significante systemische effecten, zoals ernstige dysfagie en ademhalingsproblemen. Het botulinumtoxine dient bij die patiënten te worden gebruikt onder toezicht van een specialist en het mag alleen worden gebruikt als de voordelen van de behandeling opwegen tegen het risico. Bijzondere voorzichtigheid is geboden bij de behandeling van patiënten met een voorgeschiedenis van dysfagie en aspiratie. Patiënten of zorgverstrekkers moeten onmiddellijk een arts raadplegen als er slik-, spraak- of ademhalingsproblemen optreden. Zoals bij andere behandelingen die voordien niet-mobiele patiënten in staat stellen hun activiteiten te hervatten, dient men de niet-mobiele patiënt erop te wijzen dat hij of zij de activiteiten geleidelijk moet hervatten. De relevante anatomie en alle wijzigingen van de anatomie als gevolg van eerdere operaties moeten duidelijk zijn voordat BOTOX wordt toegediend en injectie in kwetsbare anatomische structuren moet worden vermeden. Pneumothorax geassocieerd met de injectieprocedure werd gemeld na de toediening van BOTOX in de buurt van de borstkas. Voorzichtigheid is geboden bij het injecteren in de buurt van de longen (vooral de toppen) of andere kwetsbare anatomische structuren. Ernstige bijwerkingen, waaronder fatale afloop, zijn gemeld bij patiënten die niet-geregistreerde injecties ("off-label") van BOTOX rechtstreeks in de speekslekliezen, het orolinguaal-faryngeaal gebied, de slokdarm en de maag kregen toegediend. Sommige patiënten hadden reeds bestaande dysfagie of significante zwakte. Ernstige en/of onmiddellijke overgevoeligheidsreacties, waaronder anafylaxie, serumziekte, urticaria, oedeemvorming en dyspneu, zijn slechts zelden gemeld. Sommige van deze reacties zijn gemeld na het gebruik van BOTOX, afzonderlijk of in combinatie met andere producten die worden gekoppeld aan vergelijkbare reacties. Als een dergelijke reactie zich voordoet, mogen geen injecties met BOTOX meer worden toegediend en moet er een geschikte medische behandeling, zoals epinefrine, worden toegepast. Eén geval van anafylaxie werd gemeld waarbij de patiënt is overleden nadat hij werd ingespoten met BOTOX die niet correct werd verdund met 5 ml van 1% lidocaïne. Zoals bij elke injectie kan de injectie letsel veroorzaken. Een injectie kan leiden tot plaatselijke infectie, pijn, ontsteking, paresthesie, hypesthesie, gevoeligheid, zwelling, erytheem en of bloeding/blauwe plekken. Pijn en/of angst gerelateerd met de naald kunnen leiden tot vasovagale reacties, zoals syncope, hypotensie, enzovoort. Voorzichtigheid is geboden als BOTOX wordt gebruikt in de aanwezigheid van ontstekingen op de voorgenomen injectieplaats(en) of als de te behandelen spier overmatige zwakte of atrofie vertoont. Voorzichtigheid is ook geboden als BOTOX wordt gebruikt voor de behandeling van patiënten met perifere motorische neuropathische ziekten (zoals amyotrofe laterale sclerose of motorische neuropathie). Er zijn ook meldingen van bijwerkingen na de toediening van BOTOX met betrekking tot het cardiovasculaire systeem, met inbegrip van aritmie en myocardinfarct, soms met fatale afloop. Sommige van deze patiënten vertoonden risicofactoren, zoals een cardiovasculaire ziekte. Nieuwe of terugkerende epileptische aanvallen zijn gemeld, in het bijzonder bij volwassen en pediatrische patiënten die daarvoor vatbaar zijn. Het exacte verband tussen deze aanvallen en de injectie van botulinumtoxine is niet vastgesteld. Bij de kinderen kwamen de meldingen voornamelijk van patiënten met hersenverlamming die werden behandeld voor spasticiteit. De vorming van neutraliserende antilichamen voor botulinumtoxine type A kan de doeltreffendheid van een BOTOX-behandeling verminderen, doordat deze de biologische activiteit van het toxine inactiveren. Resultaten uit sommige onderzoeken suggereren dat BOTOX-injecties op frequentere intervallen of met hogere doses kunnen leiden tot een grotere incidentie van de vorming van antilichamen. Indien van toepassing, kan de kans op de vorming van antilichamen worden geminimaliseerd door te injecteren met de laagste doeltreffende dosis en met de langste klinisch geïndiceerde intervallen tussen injecties. Klinische fluctuaties tijdens het herhaaldelijk gebruik van BOTOX (evenals bij alle botulinumtoxines) kunnen het gevolg zijn van andere procedures voor de reconstitutie van injectieflacons, injectie-intervallen, geïnjecteerde spieren en ietwat afwijkende potentiewaarden die door de gebruikte biologische testmethode worden gegeven. **Pediatrische patiënten** De veiligheid en werkzaamheid van BOTOX voor andere indicaties dan deze beschreven voor de pediatrische patiënten in de rubriek Indicaties werden niet vastgesteld. Nadat het geneesmiddel op de markt verscheen, zijn er zeer zeldzame meldingen geweest van toxineverspreiding naar andere plaatsen in het lichaam, bij pediatrische patiënten met comorbiditeiten, vooral bij hersenverlamming. Over het algemeen was de gebruikte dosis in deze gevallen hoger dan de aanbevolen dosis (zie rubriek Bijwerkingen). Er zijn zeldzame, spontane meldingen van overlijden, soms geassocieerd met aspiratiepneumonie bij kinderen met ernstige hersenverlamming na de behandeling met botulinumtoxine, inclusief na off-label gebruik (bijv. in de nek). Uiterste voorzichtigheid is geboden bij de behandeling van pediatrische patiënten met significante neurologische zwakte, dysfagie of een recent verleden van aspiratiepneumonie of longziekte. Patiënten met een slechte gezondheidstoestand mogen alleen worden behandeld als de mogelijke voordelen van de behandeling voor de individuele patiënt opwegen tegen de risico's. **Focale spasticiteit van de enkel en voet als gevolg van hersenverlamming bij kinderen en focale spasticiteit van de enkel en voet, hand en pols bij volwassen patiënten na een beroerte** BOTOX is een behandeling voor focale spasticiteit die enkel werd onderzocht in combinatie met de gebruikelijke standaardbehandelingen en is niet bedoeld als vervanging van deze behandelingsmodaliteiten. BOTOX verbetert de bewegingsamplitude van een gewricht dat is aangetast door een gefixeerde contractuur allicht niet. BOTOX mag niet worden gebruikt bij de behandeling van focale spasticiteit van de enkel en de voet bij volwassenen na een beroerte als verminderde spiertonus naar verwachting niet zal leiden tot verbetering van de werking (bijv. beter kunnen wandelen) of verlichting van de symptomen (bijv. pijnverlichting), of de patiëntenzorg niet zal vergemakkelijken. Bovendien kan de verbetering van actieve werking beperkt zijn als de behandeling met BOTOX meer dan 2 jaar na de beroerte wordt gestart of bij patiënten met minder ernstige spasticiteit van de enkel (Modified Ashworth Scale (MAS) <3). Voorzichtigheid is geboden bij de behandeling van volwassenen met spasticiteit na een beroerte die risico lopen op vallen. BOTOX moet met voorzichtigheid worden gebruikt bij de behandeling van focale spasticiteit van de enkel en de voet bij volwassen patiënten na een beroerte met significante comorbiditeiten. De behandeling mag alleen worden aangevat als wordt verwacht dat het voordeel van de behandeling opweegt tegen de mogelijke risico's. BOTOX mag bij de behandeling van spasticiteit van de onderste ledematen na een beroerte alleen worden gebruikt na een evaluatie van zorgverleners met ervaring in het beheer van de revalidatie van patiënten na een beroerte. Nadat het geneesmiddel op de markt verscheen, zijn er meldingen geweest van overlijden (soms geassocieerd met verslikingspneumonie) en mogelijke verdere verspreiding van het toxine bij kinderen met comorbiditeiten, vooral hersenverlamming, na de behandeling met botulinumtoxine. Zie de waarschuwingen onder "Pediatrische patiënten". **Bijwerkingen Algemeen** In gecontroleerde klinische onderzoeken werden bijwerkingen gemeld die door de onderzoekers in verband werden gebracht met BOTOX, bij 8% van de patiënten met pediatrische spasticiteit, bij 16% met focale spasticiteit van de bovenste ledematen als gevolg van een beroerte en 15% met focale spasticiteit van de onderste ledematen als gevolg van een beroerte. Doorgaans treden de bijwerkingen op in de eerste dagen na de injectie. Hoewel ze gewoonlijk van voorbijgaande aard zijn, kunnen ze meerdere maanden of, in zeldzame gevallen, langer aanhouden. Plaatselijke spierzwakte wijst op de verwachte farmacologische werking van botulinumtoxine in spierweefsel. Er werd echter zwakte van aangrenzende spieren en/of spieren ver van de injectieplaats gemeld. Zoals bij elke injectie kan de procedure resulteren in plaatselijke pijn, ontsteking, paresthesie, hypesthesie, gevoeligheid, zwelling/oedeem, erytheem, plaatselijke infectie, bloeding en/of blauwe plekken. Pijn en/of angst gerelateerd met de naald kunnen leiden tot vasovagale reacties, waaronder voorbijgaande symptomatische hypotensie en syncope. Koorts en een griepachtig syndroom werden eveneens gemeld na injectie van botulinumtoxine. De bijwerkingen zijn onderverdeeld in onderstaande categorieën, afhankelijk van hun frequentie: zeer vaak (>1/10); vaak (>1/100, <1/10). Hieronder vindt u de bijwerkingen, die verschillen afhankelijk van het deel van het lichaam waar BOTOX wordt ingespoten. De volledige lijst van bijwerkingen kan worden geraadpleegd in de volledige versie van de Samenvatting van de Productkenmerken. **Focale spasticiteit van het onderste lidmaat bij pediatrische patiënten Huid- en onderhuidaandoeningen** Vaak: uitslag. **Letsel, vergiftiging en complicaties van de ingreep.** Vaak: ligamentverstuiking, huidschaafwond. **Algemene aandoeningen en aandoeningen van de toedieningsplek.** Vaak: loopstoring, pijn op de injectieplaats. **Focale spasticiteit van de bovenste ledematen als gevolg van een beroerte Aandoeningen van het zenuwstelsel.** Vaak: hypertonie. **Huid- en onderhuidaandoeningen.** Vaak: ecchymose, purpura. **Skeletspierstelsel- en bindweefsel-aandoeningen.** Vaak: pijn in de ledematen, spierzwakte. **Algemene aandoeningen en aandoeningen van de toedieningsplek.** Vaak: pijn op de injectieplaats, verhoogde lichaamstemperatuur (pyrexie), griepachtige ziekte, bloeding op de injectieplaats, irritatie van de injectieplaats. **Focale spasticiteit van de onderste ledematen als gevolg van een beroerte Huid- en onderhuidaandoeningen.** Vaak: uitslag. **Skeletspierstelsel- en bindweefsel-aandoeningen.** Vaak: gewrichtspijn, stijfheid van de skeletspieren, spierzwakte. **Algemene aandoeningen en aandoeningen van de toedieningsplek.** Vaak: perifeer oedeem. **Letsel, intoxicaties en verrichtingscomplicaties.** Vaak: vallen. Er werd bij herhaaldosering geen wijziging in het algemene veiligheidsprofiel waargenomen. **Melding van vermoedelijke bijwerkingen** Het is belangrijk om na toelating van het geneesmiddel vermoedelijke bijwerkingen te melden. Op deze wijze kan de verhouding tussen voordelen en risico's van het geneesmiddel voortdurend worden gevolgd. Beroepsbeoefenaars in de gezondheidszorg worden verzocht alle vermoedelijke bijwerkingen te melden via het Nederlands Bijwerkingen Centrum Lareb. Website: www.lareb.nl. **Werking** farmacotherapeutische categorie: andere spierrelaxantia, perifeer werkende stoffen, ATC-code: M03A X01. Botulinumtoxine type A blokkeert de perifere afgifte van acetylcholine aan de presynaptische cholinerge zenuwuiteinden door het splitsen van SNAP-25, een eiwit dat verantwoordelijk is voor het succesvol opslaan en afgeven van acetylcholine uit blaasjes in de zenuwuiteinden. **Vergunninghouder** Allergan Pharmaceuticals Ireland, Castlebar Road, Westport, County Mayo, Ierland. **Registratienummer** RVG 117146. **Afleverwijze** U.R. **Datum van herziening van de tekst** 12/2020.

# De link tussen voeding en chronische pijn

In dit artikel beschrijven we het effect van voeding op de algemene gezondheid en de interactie met chronische aandoeningen en meer specifiek bij chronische pijn. Daarnaast bespreken we de persoonlijke en maatschappelijke kosten van chronische pijn en de multidisciplinaire behandeling ervan. We sluiten af met enkele praktische tips over hoe voeding in de praktijk te implementeren.



## (A.) ARTURO QUIROZ MARNEF BSC

Masterstudent fysiotherapie  
Vrije Universiteit Brussel, België

## DR. A. (ANNELEEN) MALFLIET

Assistent professor en FWO junior postdoctoral  
fellow bij Vrije Universiteit Brussel, België

## DR. T. (TOM) DELIENS

Professor en post-doctoral onderzoeker bij  
Vrije Universiteit Brussel, België

## C P. (PAUL) VAN WILGEN

Psycholoog, fysiotherapeut en epidemioloog bij  
Transcare; professor Vrije Universiteit Brussel, België



## CORRESPONDENTIE

anneleen.malfliet@vub.be

### DE GEVOLGEN VAN ONGEZONDE VOEDING

De suboptimale kwaliteit van voedingspatronen vormt wereldwijd een groter risico voor de morbiditeit en mortaliteit dan onveilige seks, alcohol-, drugs- en tabaksgebruik samen.<sup>1,2</sup> Een ongezond voedingspatroon is mede verantwoordelijk voor verschillende chronische aandoeningen zoals diabetes type II, obesitas, cardio-vasculaire aandoeningen en verschillende kankers.<sup>1</sup> Tevens wordt het geassocieerd met chronische pijn.<sup>3</sup> Dat voeding een belangrijke impact heeft op onze gezondheid staat dus buiten kijf, maar uit welke componenten bestaat een gezond voedingspatroon. Geldt dit voor iedereen en uit welke voedingsmiddelen halen we dit?

### EEN GEZOND VOEDINGSPATROON VOLGENS (INTER)NATIONALE RICHTLIJNEN

Het optimale voedingspatroon verschilt per individu en hangt af van verschillende factoren zoals de mate van fysieke activiteit, eventueel aanwezige comorbiditeiten en leeftijds- en geslachtsgebonden factoren. Volgens de 37 toonaangevende mondiale (voedings-)experts van de EAT-Lancet commissie<sup>2</sup> bestaat het gezonde en duurzame referentie-voedingspatroon grotendeels uit groenten, fruit, volle granen, peulvruchten, noten en onverzadigde oliën. Verder omvat het een lage tot matige hoeveelheid zeevruchten of gevogelte en geen of een lage hoeveelheid rood vlees, verwerkt vlees (bijvoorbeeld paté, salami of hamburgers), toegevoegde suiker, geraffineerde granen (bijvoorbeeld witte pasta of rijst) en zetmeelrijke groenten (bijvoorbeeld pompoen of (zoete) aardappel). Dit komt overeen met de richtlijnen van het Nederlands voedingscentrum en de 'Schijf van Vijf'.<sup>4</sup> Bij de anamnese en voedingsintake volstaat het niet om enkel en alleen te bepalen hoe het voedingspatroon er uitziet. Men moet tevens identificeren waar de grootste verschillen zitten tussen het beoogde referentie-voedingspatroon en het vastgestelde voedingspatroon van de patiënt. →

**WAAR LOOPT HET VAAK FOUT?**

Wereldwijd is het vooral de overconsumptie van natrium en het gebrek aan volkorengranen, groenten en fruit die verantwoordelijk zijn voor enerzijds de meeste vroegtijdige sterfgevallen en anderzijds voor de jaren die mensen leven met een beperking. Deze twee factoren worden ook nog door andere nutriënten beïnvloed. Dit zijn in volgorde van hun impact: het gebrek aan omega-3 vetzuren, andere meervoudig onverzadigde vetzuren (vooral aanwezig in vette vis, plantaardige oliën en noten), vezels en peulvruchten. De lijst wordt gevolgd door de overconsumptie van transvetten (vooral aanwezig in zuivel- en vleesproducten en bewerkte voeding, bijvoorbeeld boter), suikerhoudende dranken en verwerkt of rood vlees. Veel wetenschappers linken deze voedingselementen en -groepen aan verschillende chronische aandoeningen waaronder chronische pijn.<sup>5</sup> In de klinische setting is het dus nuttig om het voedingspatroon vast te stellen. Voordat we de link tussen voeding en chronische pijn uitleggen, gaan we dieper in op de impact van chronische aandoeningen en pijn en de conventionele behandelmogelijkheden ervan.

**HET PROBLEEM 'CHRONISCHE PIJN'**

Chronische pijn is de meest voorkomende chronische aandoening wereldwijd. De directe zorgkosten en indirecte maatschappelijke kosten zijn hoger dan die van kanker en diabetes samen. Chronische pijn wordt gedefinieerd als pijn die langer dan drie maanden aanwezig is. Daarnaast heeft chronische pijn een verregaande impact op de levenskwaliteit en functionaliteit van patiënten. Mensen die eraan lijden, participeren minder in dagelijkse activiteiten zoals sociale of huishoudelijke activiteiten en vermijden vaak werk- en sportgerelateerde bewegingen.

**HET BELANG VAN EEN MULTIDIMENSIONALE AANPAK**

Omwille van de complexiteit van chronische pijn is een multidimensionale *whole-person*, biopsychosociale aanpak aangewezen, waarbij de patiënt centraal staat van belang. Bij deze aanpak worden zowel fysieke, psychologische, sociale, leefstijl, comorbide gezondheids- en niet-aanpasbare factoren in overweging genomen. Een onderwerp in de wetenschappelijke literatuur omtrent chronische pijn, dat recentelijk steeds meer de aandacht krijgt die het verdient, zijn leefstijlfactoren. Leefstijlfactoren zoals sedentair gedrag, fysieke (in)activiteit, slaap, stress en voeding hebben het potentieel om, al dan niet via een synergetisch effect, de hiaten in de reeds bestaande behandelingen voor chronische pijnpatiënten op te vullen. Van deze leefstijlfactoren wordt voeding waarschijnlijk het minst meegenomen in pijnmanagement in de klinische praktijk. Dit is volgens ons onterecht: voeding vertoont een



duidelijke associatie met chronische pijn.<sup>5</sup> Steeds meer wetenschappelijke studies adviseren dan ook om voeding te includeren in het chronische pijnmanagement.<sup>6</sup>

Momenteel luidt het advies om op het volledige voedingspatroon te focussen en niet zo zeer op de toevoeging van specifieke supplementen en nutriënten of de eliminatie van bepaalde voedingsmiddelen. Algemene suppletie van nutriënten is niet aan de orde en dient voorbehouden te worden aan degenen met ernstige tekorten of specifieke risicopatiënten. Maar hoe werkt de relatie tussen voeding en (chronische) pijn?

**DE VERKLARINGSMECHANISMEN VAN VOEDING**

De precieze onderliggende mechanismen, verantwoordelijk voor de pijnbeïnvloeding (afname of toename van pijn) van voedingsinterventies bij chronische pijnpatiënten, zijn nog niet helemaal duidelijk. Het is namelijk bijna onmogelijk om het specifieke effect van één bepaald nutriënt te destilleren uit een voedingsinterventie. Daarnaast zorgen zowel de eliminatie van ongezonde voeding, als ook de toevoeging van gezonde nutriënten voor een pijnbeïnvloeding bij chronische pijnpatiënten.<sup>3</sup> Welke van de twee mechanismen meer doorweegt en in welke mate, is vooralsnog niet bekend. Toch zijn er wel al verschillende verklaringsmechanismen beschreven voor het pijnmodulerend effect van voeding.<sup>3</sup> Naast beweging is voeding één van de belangrijkste oorzaken van overgewicht, wat een risicofactor vormt voor chronische pijn. Dit komt enerzijds door de overmatige belasting op de gewrichten,



maar anderzijds doordat voeding én overgewicht beide de concentraties van pro- en anti-inflammatoire cytokines beïnvloeden. Pro- en anti-inflammatoire cytokines hebben respectievelijk een negatieve en positieve invloed op de pijnintensiteit. Verder heeft voeding het potentieel om via de neutralisatie van vrije radicalen, in de volksmond anti-oxidatieve werking, pijn te moduleren. Het mechanisme dat alle voorgaande factoren verbindt met elkaar, is de systemische (laaggradige) inflammatie, wat tevens chronische pijn in stand houdt.

### VOEDINGSADVIES IN DE PRAKTIJK

Wat betekent dit nu voor de rol van de revalidatiearts of fysiotherapeut in de dagelijkse praktijk? Idealiter worden chronische pijnpatiënten behandeld in een multidisciplinaire setting, waarbij verschillende zorgverleners met elkaar overleggen over de meest aangewezen behandeling. Daarnaast adviseren wij de revalidatieartsen of fysiotherapeuten om patiënten met chronische aandoeningen en specifiek met chronische pijn te bevragen naar hun voedingspatroon. Door middel van een korte (pijn)educatie kan het belang van voeding duidelijk gemaakt worden.

## ‘Van alle leefstijlfactoren wordt voeding het minst meegenomen in pijnmanagement, dit is onterecht’

Wanneer het slechte voedingspatroon dan wordt gekoppeld aan de primaire aanmeldingsklacht (vaak pijn), zien we dat er een grotere motivatie ontstaat. Als de patiënt een grondiger begeleiding wil, een voedselallergie heeft of als de nutritionele expertise van de behandelaar niet toereikend is, wordt de patiënt bij voorkeur doorverwezen naar een voedingsdeskundige.

Het algemeen advies van de eerder benoemde ‘Schijf van Vijf’ van het voedingscentrum vormt een goede leidraad voor een gezond voedingspatroon (<https://www.voedingscentrum.nl/nl/gezond-eten-met-de-schijf-van-vijf.aspx>). Enkele praktische tips: vervang ultra

bewerkte dranken (bijvoorbeeld frisdrank) door water, ongeveer twee liter per dag, of door zwarte of groene thee. Water is essentieel voor de circulatie van voedingsstoffen en de afvoer van afvalstoffen. Vervang verzadigde vetten (bijvoorbeeld kokosvet of roomboter) door onverzadigde vetten (bijvoorbeeld olijf- of zonnebloemolie) en verkies vette vis (bijvoorbeeld zalm of sardines) boven normale vis. Onverzadigde vetten en vette vissoorten bevatten namelijk veel omega-3 vetzuren die de inflammatie helpen verminderen. Verder zijn volle granen, rijk aan vezels, belangrijk voor een goede spijsvertering, het behoud van een gezond microbioom en gewichtsbeheersing. Groenten en fruit zijn vooral belangrijk voor hun anti-inflammatoire eigenschappen.<sup>6</sup> Streef daarom zeker naar 250g groenten en 200g fruit per dag door bij elke maaltijd de helft van het bord te vullen met groenten of door fruit als dessert of gezond tussendoortje te nuttigen. Probeer daarnaast op regelmatige basis een ander soort groenten of fruit uit, waarbij ook diepvriesgroenten en -fruit een goede optie zijn omdat ze hun voedingswaarde behouden.

### CONCLUSIE

Voeding beïnvloedt chronische pijn op directe wijze (bijvoorbeeld via pro- en anti-inflammatoire cytokines) en indirect (bijvoorbeeld via gewichtsreductie). Het is daarbij belangrijk om de rol van voeding te kaderen binnen de hele biopsychosociale en eventuele multidisciplinaire behandeling van chronische pijnpatiënten: nutritionele interventies kunnen nooit het primaire behandelmiddel zijn, maar maken deel uit van het bredere kader binnen het pijnmanagement. Binnen dit breder kader valt onder andere psychologische en fysieke begeleiding (reactivering), waarbij de verschillende leefstijlfactoren worden meegenomen. Omwille van het individuele complexe multidimensionale karakter van chronische pijn, hebben niet alle chronische pijnpatiënten per se baat bij een voedingsinterventie. Daarom dient de behandeling via *shared decision making* te verlopen, waarbij de patiënt centraal staat. Voor meer uitleg over voeding kan men het voedingscentrum raadplegen. ←

### Referenties

1. A. Afshin, et al. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2019;10184(393):1958-72. doi:10.1016/S0140-6736(19)30041-8.
2. W. Willett, et al. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet* 2019;10170(393):447-92. doi:10.1016/S0140-6736(18)31788-4.
3. Ö. Elma, et al. Chronic musculoskeletal pain and nutrition: where are we and where are we heading? *PM R*. 2020;1-11 doi:10.1002/pmrj.12346.
4. E. Brink, et al. Development of healthy and sustainable food-based dietary guidelines for the Netherlands. 2019, doi:10.1017/S1368980019001435.
5. Ö. Elma, et al. Do nutritional factors interact with chronic musculoskeletal pain? A systematic review," *J. Clin. Med* 2020;3(9):702. doi:10.3390/jcm9030702.
6. IASP. Nutrition and chronic pain. *Int. Assoc. Study Pain*, 2020:1-5.

# Visie op gebruik ICF

Reactie op:  
Dr. M. Cardol M, et al. 'Van beperking naar disability in de revalidatie'.  
Opinie-artikel in NTR 2020;5:37-9.



## Auteurs

Dr. Y.F. (Yvonne) Heerkens, lector Arbeid & Gezondheid bij het Lectoraat Arbeid & Organisatie, Academie Organisatie & Ontwikkeling, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

S. (Sabina) van der Veen MPH, onderzoeker-docent, afdeling Ethiek, Recht & Humaniora, AmsterdamUMC

Dr. H.A. (Gonda) Stallinga, senior onderzoeker UMC Groningen, afdeling Gezondheidswetenschappen, sectie Verplegingswetenschap

Dr. C.P.M. (Carina) de Brouwer, docent bij master Advanced Nursing Practice, Fontys Hogeschool, Tilburg



## CORRESPONDENTIE

yvonne.heerkens@han.nl

**G**raag willen we reageren op het artikel van Cardol, Koster en Hilberink dat verscheen in het decembernummer 2020 van het Nederlands Tijdschrift voor Revalidatiegeneeskunde.<sup>1</sup>

Op een aantal belangrijke punten zijn we het eens met de auteurs. Ook wij vinden dat de *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)* een belangrijke classificatie is voor de revalidatiegeneeskunde.<sup>2,3</sup> Tevens onderschrijven wij dat de ICF als universele classificatie rekening houdt met persoonlijke factoren en omgevingsfactoren. We ondersteunen de oproep om 'disability' te bezien 'in het licht van de interacties tussen individu, zijn of haar lichaam en samenleving' en onderschrijven de noodzaak om deze interacties onderdeel te laten zijn van het revalidatieproces.

Wij hebben wel een aantal opmerkingen en vragen bij de in het artikel gehanteerde terminologie en aannames ten aanzien van de opbouw en het gebruik van de ICF. Deze zijn samengevat in onderstaande punten:

- 1) De ICF is ontstaan als reactie op het medisch model én het sociale model. De World Health Organization (WHO) heeft met de ICF beide geïntegreerd tot het biopsychosociale model. De ICF kan gebruikt worden om functioneren (= **ability**) en problemen daarin (= **disability**) in kaart te brengen. De eventueel aanwezige aandoeningen en de contextuele factoren (omgevingsfactoren en persoonlijke factoren) worden hierbij altijd als beïnvloedende factoren meegenomen en staan zeker niet op afstand zoals de auteurs aangeven. Het in kaart brengen van het functioneren kan zowel door de persoon zelf als door de professional gedaan worden (zie ook punt 5).
- 2) **Participatie** is in de ICF onderdeel van functioneren en niet een fenomeen dat naast functioneren bestaat, zoals Cardol et al. schrijven. **Functioneren** is de neutrale paraplu-term voor functies/anatomische eigenschappen, activiteiten en participatie. In het ICF-schema staan zowel het functioneren als de contextuele factoren. Participatie is juist niet bedoeld als individuele opgave, zoals Cardol et al. stellen, maar wordt mede bepaald door de contextuele factoren.
- 3) Volgens Cardol et al. is de ICF te sterk gebaseerd op het medisch model, met aandoeningen bovenin het schema. In Disability & Rehabilitation hebben we gepleit om het ICF-schema aan te passen. Ofwel door het schema om te draaien (waarbij aandoeningen onderaan komen te staan), dan wel door aandoeningen onder te brengen bij persoonlijke factoren.<sup>4</sup> Hoe het schema er ook uit ziet, de ICF beoogt een **biopsychosociaal** perspectief te

bieden met functioneren als centraal thema. Met de ICF wordt inzichtelijk gemaakt in hoeverre mensen kunnen deelnemen aan de samenleving en welke barrières of juist faciliterende factoren een rol spelen. Dit komt ook terug in onze reactie op het door Cardol et al. genoemde artikel van Mitra en Shakespeare.<sup>5</sup>

- 4) Hoewel de term **beperking** in de titel en het artikel prominent aanwezig is, wordt deze niet gedefinieerd. Het lijkt of de term beperking wordt opgevat als synoniem voor aandoening; ‘mensen met een beperking’. In de ICF is de term beperkingen specifiek en gereserveerd voor het beschrijven van problemen in activiteiten; je hebt een beperking in fietsen of een beperking in het verwoorden van een boodschap.<sup>a</sup> Het heeft onze voorkeur om de termen beperkingen en disability eenduidig te gebruiken; dat betekent dat de term beperkingen alleen wordt gebruikt om activiteiten waar mensen problemen bij ondervinden te beschrijven, en disability als overkoepelende term die problemen in functioneren beschrijft in termen van stoornissen, beperkingen en participatieproblemen.
  - 5) Gesteld wordt dat de ICF ‘**niet-normenvrij**’ is. Dat is incorrect voor zover het de classificaties zelf betreft; alle ICF categorieën zijn ‘neutraal’ verwoord. Vervolgens kan met de typering ‘ernst’, de mate van een eventueel probleem aangegeven worden en bij externe factoren in hoeverre die factor belemmerend of faciliterend is. Afhankelijk van het doel van het in kaart brengen van iemands functioneren, kan er wel een link worden gelegd met normen of dat wat verwacht mag worden. Bijvoorbeeld in hoeverre een interventie effect heeft. Het is aan de gebruiker van de ICF om te kiezen welke typering hij/zij wenst te gebruiken. Vaak wordt in plaats van de typering een meetinstrument gebruikt. Zoals een VAS voor pijn, waarbij de betrokkene zelf op een schaal van 0-10 aangeeft hoeveel pijn hij/zij ervaart. Wat betreft **zeggenschap**, de ICF biedt de mogelijkheid om bij activiteiten en participatie aan te geven of je het kan (**capacity**) en of je het doet (**performance**). De ICF geeft niet aan wat belangrijk is voor een bepaald individu of een bepaalde situatie. Dit wordt door de gebruikers zelf bepaald. Als ik niet in staat ben om mijn auto te repareren (capacity) maar ook geen behoefte heb om dat te doen (performance), is het niet nodig mijn capacity vast te leggen, noch om me dat te laten oefenen.
  - 6) Het is niet helder welke **levensdomeinen** er volgens de auteurs in de ICF ontbreken: bij activiteiten en participatie staat onder andere deelname aan politiek, burgerschap en mensenrechten. Ook hobby’s, opleiding, werk, huishouden, communicatie, leren, mobiliteit, interpersoonlijke relaties zijn opgenomen. We zijn benieuwd welke domeinen er volgens de auteurs ontbreken. Overigens zijn er in classificaties ‘overige gespecificeerde’ en ‘niet gespecificeerde’ klassen die je kunt gebruiken als items ontbreken.
  - 7) We zijn het eens met Cardol et al. dat het belang van **omgevingsfactoren** voor het functioneren van mensen heel groot is. Zo is een van de belangrijkste determinanten van arbeidsparticipatie de steun van collegae en leidinggevende. Dat maatregelen in de omgeving impact hebben op het functioneren van het individu wordt duidelijk in de coronacrisis; de fysieke en mentale functies, activiteiten en participatie van alle burgers (niet alleen van mensen met corona) worden hierdoor beïnvloed. De revalidatie, als externe factor, oefent invloed uit op de omgeving van de revalidant. Bijvoorbeeld door het voorschrijven en aanmeten van hulpmiddelen of het coachen van ouders tijdens een revalidatietraject van een kind. In de ICF zijn hulpmiddelen omgevingsfactoren, maar bijvoorbeeld ook wetgeving en de steun van naasten. Beïnvloeding van wet- en regelgeving is mogelijk via overlegorganen waaraan vanuit de revalidatiesector wordt deelgenomen. Revalidatie heeft een prominente rol in het bevorderen van participatie van revalidanten. Zo kan een goed passende prothese ervoor zorgen dat mensen weer kunnen participeren in werk, gezin en hobby’s.<sup>6</sup> De ICF is bij uitstek geschikt om te denken vanuit functioneren. Het identificeren van barrières en facilitators geeft alle betrokkenen binnen een revalidatieproces zicht op waar in de omgeving acties vereist zijn om de discrepantie tussen huidige functioneren en gewenst functioneren van de revalidant mogelijk te maken. →
- a. *De term beperking wordt in de literatuur o.i. vaak onjuist gebruikt. Zo wordt gesproken over mensen met visuele beperkingen. Het gaat dan om personen met een visuele stoornis (de functie van het oog, de oogzenuw of de visuele cortex schiet te kort). Daarmee samenhangend kunnen deze personen een beperking hebben in bijv. het lezen van de papieren krant. Maar deze beperking is niet visueel!*

Wij denken dat het artikel van Cardol et al. er terecht op wijst hoe belangrijk de context is. De ICF en met name het conceptuele model van gezondheid helpen om de invloed van de omgeving op functioneren (en disability) in beeld te brengen. Overigens prefereren wij 'functioneren' als positieve term boven de negatieve term disability. Immers, zoals de auteurs beschrijven 'sommige mensen lopen, anderen hebben een rolstoel'. Beide geven functioneren weer. En hoe mensen dit functioneren zelf ervaren en daarmee de mate van disability, zal uiteindelijk bepalen waar revalidatieprofessionals samen met de revalidant mee aan de slag gaan. Het gaat erom mensen te versterken tot het door hen gewenste niveau van functioneren.<sup>7</sup> Dat is bij uitstek persoonsgerichte zorg en de revalidatie is zeer geschikt om een bijdrage te leveren aan het ertoe doen en meedoen van mensen in de samenleving. Dat lijkt ons een mooie opgave en draagt bij aan de missies van het ministerie van VWS (*Toekomstbeelden 2030\_0.pdf (health-holland.com)*).

We hopen met bovenstaande enkele aspecten met betrekking tot de opbouw en het gebruik van de ICF te hebben verduidelijkt. We realiseren ons dat de ICF niet perfect is en we zijn dan ook benieuwd naar een uitwerking van de 'ICF+' van Cardol et al. ←

### Referenties

1. Cardol M, Koster X, Hilberink S. Van beperking naar disability in de revalidatie. *Nederlands Tijdschrift voor Revalidatiegeneeskunde*, december 2020;5:37-9.
2. Stallinga G, Heerkens Y. Stallinga G, Heerkens Y. (red) *Functioneren als focus van zorg en welzijn. Met ICF-voorbeelden*. 1e druk. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2021.
3. Stucki G. Advancing the rehabilitation sciences. *Frontiers in Rehabilitation* 2021;1(1). Doi:10.3389/fresc.2020.617749.
4. Heerkens YF, de Weerd M, Huber M, de Brouwer CPM, van der Veen S, Perenboom RJM, van Gool CH, ten Napel H, van Bon-Martens M, Stallinga HA, van Meeteren NLU. Reconsideration of the scheme of the international classification of functioning, disability and health: incentives from the Netherlands for a global debate. *Disability & Rehabilitation* 2018;40(5):603-11.
5. Sykes C, Maribo T, Stallinga HA, Heerkens Y. Remodeling the ICF: a commentary. *Disability and Health Journal* 2020. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2020.100978>.
6. Vilans. Module Prothesezorg, arm- en beenprothesen. Utrecht: Vilans; 2020. Goedgekeurd en opgenomen in het register van Zorginstituut Nederland. *Hulpmiddelenzorg module prothesezorg | Zorginzicht*.
7. Stallinga G. Functioneren als kern van verpleegkunde. *TVZ* 2019;4:32-5.

### REACTIE AUTEURS OORSPRONKELIJKE ARTIKEL

Wij waarderen de reactie van Heerkens et al op ons opiniestuk.

Vanuit Disability Studies staat het leven met een *disability* centraal, *disability* sluit aan bij ervaringen van mensen zelf waarbij *disability* wordt opgevat als een sociale constructie. Hiermee reikt de term *disability* verder dan de betekenis in het ICF, *disability* gaat hier niet sec om problemen in functioneren, maar plaatst het anders zijn in een context die (niet) is ingericht op menselijke diversiteit. Vandaar de titel: van beperking naar *disability*.

Dit betekent dat ons betoog niet begrepen kan worden als men het leven met een *disability* slechts in ICF-terminologie wil beschrijven. Het hebben van een beperking (*disability* heeft geen goed Nederlands equivalent) is onderdeel van een leven en identiteit, en ontstaat in interactie tussen individu, zijn of haar lichaam en samenleving. Hoewel ICF-correct, wij moeten de eerste persoon nog tegenkomen die zich identificeert als iemand met functioneringsproblemen.

Heerkens et al. beschrijven hoe de ICF in theorie werkt, wij zetten de leefwereld van mensen en de revalidatiepraktijk centraal. Belangrijke levensaspecten zoals zeggenschap en de waarde die personen hechten aan activiteiten en participatie ontbreken in het ICF. Net als ervaringsdeskundigheid. Meer sociaal model in de hoofden van zorgprofessionals bevordert aansluiting bij de *lived experiences* van revalidanten.

Mieke Cardol, Sander Hilberink en Xandra Koster



## RECENSIE GOED LEVEN MET KWETSBAARHEID EN BEPERKING

# 'Please, don't pass me by'

Het motto voorin het boek 'Please, don't pass me by' geeft in slechts vijf woorden weer waar dit boek over gaat. De auteurs, Dirk de Wachter, psychiater en systeemtherapeut, en Manu Keirse, klinisch psycholoog, willen met het boek aanzetten tot discussie en uitnodigen tot verder denken over het leven met kwetsbaarheid en beperking. Een onderwerp waar we als revalidatieartsen niet omheen kunnen, maar leren we iets nieuws van dit boek?

**Auteurs****DRS. M. (MEREL) BIJLEVELD**

Revalidatiearts Basalt Zoetermeer

**DRS. R. (RINSKE) GROND**

Revalidatiearts Basalt Den Haag

**H**et boek is onderverdeeld in 10 hoofdstukken waarbij in de eerste hoofdstukken wordt ingegaan op het begrip beperking en verschillende perspectieven hierop. Verder komen onder andere stereotypering en stigmatisering aan bod.

Vervolgens zijn er hoofdstukken gericht op de betekenis van een familielid met een beperking, dementie en wilsonbekwaamheid, voeren van slechtnieuwsgesprekken, blijvende rouw bij levend verlies, euthanasie en herstel. In elk hoofdstuk is ruimte voor casuïstiek en ervaringsverhalen van de auteurs die ervoor zorgen dat de lezer direct betrokken is en het boek vlot leest. Beide auteurs putten uit hun jarenlange ervaring met het behandelen van kinderen en volwassenen met een scala aan klachten en beperkingen. Hoewel er overkoepelende thematiek is, lijken de specifieke onderwerpen van de hoofdstukken vrij willekeurig gekozen. Zo vinden we het hoofdstuk over slechtnieuwsgesprekken er minder goed tussen passen en zou een hoofdstuk gericht op bijvoorbeeld oncologie niet misstaan in het rijtje. Een pareltje vonden wij het hoofdstuk over dementie, waarbij een prachtig fragment is opgenomen van Ine Pisters. Dit hoofdstuk beschrijft de stadia van dementie, maar ook hoe dementie door naasten wordt ervaren en geeft tot slot praktische handvatten omtrent het omgaan met iemand met dementie.

Hoewel niet alle onderwerpen naadloos aansluiten bij ons vakgebied, doet de onderliggende boodschap van het boek dat zeker wel. In het hoofdstuk over herstel vinden we bijvoorbeeld de volgende zin: 'Onder de 'plezantigheid' zit een veel fundamentele

**Goed Leven***Met kwetsbaarheid en beperking***Auteurs:** Dirk de Wachter  
en Manu Keirse**Druk:** 2e druk, verschenen december 2020**Pagina's:** 200**Uitgever:** LannooCampus**EAN:** 9789401470193

behoefte van de mens en dat is: van betekenis zijn, in het sociale weefsel gezien worden.' Dit geeft prachtig weer waarom de revalidatie zich in elk geval deels richt op participatie. Overigens laat deze zin ook direct zien dat we te maken hebben met Vlaamse auteurs, waardoor het taalgebruik soms wat anders is dan we gewend zijn. Storend is het zeker niet.

Overkoepelend willen de auteurs meegeven dat leven met een beperking een goed leven kan zijn, zolang we de mensen achter de beperking blijven zien en horen. Een boodschap die ons als revalidatieartsen vanuit onze opleiding en werksituatie niet onbekend is. De conclusie is dan ook dat het boek voor ons niet heel vernieuwend is. Het is desondanks een prettig leesbaar boek en zet, zoals de auteurs beogen, aan tot verder denken. Voor jonge artsen die interesse hebben in de revalidatie of beginnende aios raden we dit boek dan ook zeker aan. ←

# Nieuw bewustzijn voor langdurige bewustzijnsstoornissen

Het niet-responsief waaksyndroom (NWS) is één van de meest dramatische uitkomsten van niet-aangeboren hersenletsel. Toch hadden patiënten in NWS in Nederland lange tijd nauwelijks toegang tot passende zorg. In 2019 is hier verandering in gekomen, waardoor langdurige bewustzijnsstoornissen zoals NWS ook tot het werkveld van de revalidatiearts zijn gaan behoren.

**A**ls iemand zeer ernstig hersenletsel wel overleeft, maar daarna geen enkel bewijs van besef van zichzelf of zijn omgeving vertoont is dat een groot drama. Een patiënt in zo'n toestand, die we niet-responsief waaksyndroom (NWS) noemen, ademt zelfstandig en opent spontaan de ogen, maar reageert alleen reflexmatig op de buitenwereld. Meestal gaat het over relatief jonge mensen, die door een trauma, circulatiestilstand of subarachnoïdale bloeding langdurig het bewustzijn lijken te zijn verloren. In Nederland werden deze patiënten tot twee jaar geleden 'niet revalidabel' geacht. Maar de wetenschap wijst erop dat ook mensen in NWS

betekenisvol herstel kunnen vertonen, mits ze passende revalidatie krijgen.

Om betere zorg voor deze doelgroep te helpen realiseren startte in 2011, vanuit het specialisme ouderengeneeskunde, een promotieonderzoek naar het vóórkomen en beloop van NWS. De centrale vragen waren als volgt: Hoe vaak komt NWS volgens de internationale literatuur voor? Hoe vaak komt NWS in Nederland voor? En hoe vergaat het patiënten op de lange termijn?

## WEINIG PATIËNTEN, NAUWELIJKS PASSENDE ZORG

Een systematisch literatuuronderzoek en een nieuwe prevalentiestudie lieten achter- en vervolgens zien dat de prevalentie van NWS

in Nederland de laagst gedocumenteerde ter wereld is.<sup>1,2</sup> Het gaat om zo'n 30 patiënten, maximaal 0,2 per 100.000 inwoners, waarmee NWS hier officieel een ultra-zeldzaam beeld kan worden genoemd. In Lombardije in Italië worden 30x meer patiënten gerapporteerd. Vermoedelijk houdt dit verschil verband met de medische besluitvorming in de acute fase van het hersenletsel. Ook is al in 1997 door de KNMG gesteld, dat het continueren van de levensverlengende behandeling zonder uitzicht op herstel niet te rechtvaardigen is.<sup>3</sup>

Bij het prevalentieonderzoek bleek dat bij 41% van de verondersteld niet-responsieve patiënten door de onderzoeker, met gebruikmaking van de juiste schaal, wel degelijk tekenen van bewustzijn konden worden geobserveerd. Deze patiënten werden dus onderschat in hun bewustzijnsniveau. Een klinisch relevant gegeven, want in tegenstelling tot bij NWS worden minimaal bewuste patiënten wél in staat geacht tot lijden.

De 24 patiënten met een bevestigde diagnose waren 27-73 jaar oud, verkeerden gemiddeld vijf jaar in NWS en 83% verbleef in verpleeghuizen. Twaalf van de 24 waren in NWS na reanimatie, in zeven gevallen met een primair cardiale aanleiding. Een andere veelvoorkomende oorzaak was traumatisch hersenletsel. Bij meerdere patiënten die zich al ver voorbij kans op herstel van bewustzijn bevonden (tot 25 jaar na het letsel) gold een actief behandelbeleid,



**Promovenda:** W.S. (Willemijn) van Erp, post-doctoraal onderzoeker en specialist ouderengeneeskunde Radboudumc afdeling Eerstelijngeneeskunde; tevens Revalidatiecentrum Leijpark, Libra Revalidatie & Audiologie, Tilburg, Verpleeghuis De Wijngaard, Accolade Zorg, Bosch en Duin

**Datum promotie:** 4 november 2020

**Promotor:** prof. dr. R.T.C.M. (Raymond) Koopmans, prof. dr. S. (Steven) Laureys (Universit  de Liège)

**Copromotoren:** dr. J.C.M. (Jan) Lavrijsen, dr. P.E. (Pieter) Vos



**DR. W.S. (WILLEMIJN) VAN ERP**



**CORRESPONDENTIE**

willemijn.vanerp@radboudumc.nl

Een gedrukte versie van het proefschrift is op te vragen via e-mail.

De digitale versie van het proefschrift is te downloaden via: <https://www.ukonnetwerk.nl/media/1564/proefschrift-willemijn-van-erp-202008-3.pdf>

soms zelfs inclusief reanimatie. In de daaropvolgende jaren werden patiënten in NWS binnen een dynamische cohortstudie gevolgd. Slechts één uit 28 patiënten doorliep een gespecialiseerd revalidatietraject in Nederland; de rest werd na het ziekenhuis rechtstreeks in de langdurige zorg opgenomen. Bij patiënten bij wie het bewustzijn terugkeerde werd het herstel soms pas na maanden opgemerkt.<sup>4</sup> De mortaliteit bleek hoog. Van de patiënten in NWS die overleden, stierf de helft na een beslissing van een specialist ouderengeneeskunde om de kunstmatige voeding en vochttoediening te staken. Die beslissing werd soms meer dan 20 jaar na het letsel gemaakt en had altijd een duidelijke aanleiding, zoals een nieuwe longontsteking of een dysfunctionele sonde.



#### UIT DE VICIEUZE CIRKEL

In het proefschrift wordt gesteld dat het ontbreken van gespecialiseerde zorg voor mensen in NWS resulteert in een vicieuze cirkel.<sup>5</sup> Stap 1: er zijn weinig patiënten, verspreid over het land, en niemand weet precies wat hun kans op herstel is. Stap 2: behandeling wordt ad hoc en zonder wetenschappelijk fundament georganiseerd. Stap 3: zonder zicht op adequate zorg ontstaat de neiging de behandeling te staken, waarna de hoge mortaliteit ervoor zorgt dat de populatie klein blijft, en de vooruitzichten voor zover bekend pover.

Per 2019 echter is het zorglandschap, mede door dit onderzoek, ingrijpend veranderd.

Alle nieuwe patiënten in NWS en in een minimaal bewuste toestand komen nu in principe in aanmerking voor een speciale vorm van medisch specialistische revalidatie, namelijk Vroege Intensieve Neurorevalidatie (VIN). Deze behandeling wordt gecentraliseerd aangeboden, als onderdeel van een landelijk academisch expertisenetwerk dat EENnacoma heet (zie [www.eennacoma.net](http://www.eennacoma.net)) en gelieerd is aan het Radboudumc. Uitkomsten van deze nieuwe zorgketen zijn de komende jaren onderwerp van onderzoek door ErasmusMC en Radboudumc/EENnacoma. Na 14 weken VIN, bij Libra Revalidatie & Audiologie te Tilburg, stromen patiënten die bij bewustzijn zijn gekomen door naar reguliere revalidatiecentra. Bij een dan nog

voortdurende bewustzijnsstoornis is er de mogelijkheid tot Langdurige Intensieve Neurorevalidatie in één van de bij EENnacoma aangesloten gespecialiseerde verpleeghuizen. Op deze manier wordt het herstelpotentieel van patiënten optimaal geëxploreerd, maar ook ruimte geschapen voor de beslissing alsnog de levensverlengende behandeling te staken als verbetering uitblijft. Bij een intensief, op herstel gericht behandeltraject voor patiënten met een langdurige bewustzijnsstoornis hoort ook de verantwoordelijkheid voor passende besluitvorming. Zoals het proefschrift stelt: met de juiste behandeling, die in Nederland zeker geboden kan worden, hoeft niemand in een uitzichtloze bewusteloze toestand te blijven. ←

#### Referenties

1. Van Erp WS, Lavrijsen JC, van de Laar FA, Vos PE, Laureys S, Koopmans RT. The vegetative state/unresponsive wakefulness syndrome: a systematic review of prevalence studies. *European journal of neurology: the official journal of the European Federation of Neurological Societies* 2014;21(11):1361-8.
2. Van Erp WS, Lavrijsen JC, Vos PE, Bor H, Laureys S, Koopmans RT. The vegetative state: prevalence, misdiagnosis, and treatment limitations. *J Am Med Dir Assoc* 2015;16(1):85 e9- e14.
3. KNMG - Commissie Aanvaardbaarheid Levensbeëindigend Handelen CAL. Medisch handelen rond het levenseinde bij wilsonbekwame patiënten; patiënten in een vegetatieve toestand. Houten/Diegem: KNMG; 1997.
4. Van Erp WS, Aben AML, Lavrijsen JCM, Vos PE, Laureys S, Koopmans R. Unexpected emergence from the vegetative state: delayed discovery rather than late recovery of consciousness. *Journal of neurology* 2019;20(10):019-09542.
5. Van Erp WS, Lavrijsen JCM, Vos PE, Laureys S, Koopmans R. Unresponsive wakefulness syndrome: Outcomes from a vicious circle. *Ann Neurol* 2020;87(1):12-8. Epub 2019 Nov 01 doi:10.1002/ana.25624.

# FITKIDS, fitness- en oefenprogramma voor kinderen met een chronische ziekte of beperking

Bewegen is essentieel voor opgroeiende kinderen met een beperking. Literatuur toont aan dat deze kinderen duidelijk minder bewegen dan leeftijdsgenootjes zonder beperking. Om verschillende redenen is het voor kinderen met een beperking vaak lastig om aansluiting te vinden bij een sportvereniging. Fitkids is er voor deze kinderen!

In Nederland groeien 1,3 miljoen kinderen en adolescenten op met een chronische ziekte of beperking. Door extra barrières zijn deze kinderen minder actief in het dagelijks leven en sporten ze minder vaak dan leeftijdsgenootjes zonder beperking. Dit heeft negatieve gevolgen voor hun fitheid en gezondheid. Fitkids is een fitness- en oefenprogramma dat ontwikkeld is voor kinderen met een chronische ziekte of beperking in de leeftijd van 6-18 jaar. Fitkids heeft als doel het verbeteren van de fysieke en mentale conditie van deze kinderen. De uiteindelijke doelstelling is dat ze meer gaan bewegen in het dagelijks leven, waarbij de focus ligt op doorstroom naar een sportvereniging. Fitkids is

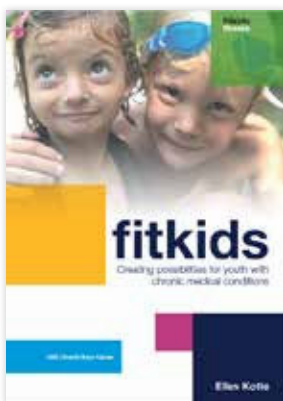
geïmplementeerd in 165 (kinder) fysiotherapiepraktijken in Nederland.

Het hoofddoel van het proefschrift was om de effecten van Fitkids te onderzoeken op fysieke fitheid en de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven (G-KvL) bij kinderen en adolescenten met een chronische ziekte of beperking. Een tweede doelstelling was het onderzoeken van de klinimetrische eigenschappen van de Fitkids Treadmill Test (FTT) en het beschrijven van geslachts- en leeftijdsgerelateerde referentiewaarden voor deze test. De FTT is een maximale inspanningstest die uitgevoerd wordt op een loopband om de aerobe fitheid van kinderen in kaart te brengen. De FTT is ontwikkeld

als onderdeel van het proefschrift. De aanleiding voor het ontwikkelen van deze test was dat reeds bestaande loopbandprotocollen starten met een hoge initiële helling, wat de protocollen minder geschikt maakt voor kinderen met een beperking. Daar komt bij dat de maximale hellingshoek van reeds bestaande loopbandprotocollen groter is dan de maximale helling van een standaard loopband (15%). Veel (kinder)fysiotherapeuten en andere zorgprofessionals maken gebruik van zo'n standaard loopband. Tot slot werd de feasibility (haalbaarheid) van het gebruik van een activiteitenmonitor in de Fitkids praktijken onderzocht. Tevens werd de toegevoegde waarde van het gebruik van een activiteitenmonitor voor het monitoren van beweeggedrag van kinderen met een beperking onderzocht in vergelijking met een vragenlijst (= huidige standaard). Dit is gedaan omdat vragenlijsten niet altijd heel nauwkeurig zijn vanwege het multidisciplinaire karakter van fysieke activiteit en omdat kinderen moeite hebben hun eerdere beweeggedrag te herinneren.

## DOELSTELLINGEN

- Vaststellen van de veranderingen in fysieke fitheid en G-KvL bij kinderen en adolescenten met een chronische ziekte of beperking die deelnemen aan het fitness- en oefenprogramma Fitkids.



**Promovenda:** E.M.W. (Elles) Kotte, bewegingswetenschapper [Stichting Fitkids, Amsterdam]

**Datum promotie:** 14 november 2019

**Promotor:** prof. dr. C. (Cindy) Veenhof

**Copromotoren:** dr. T. (Tim) Takken en dr. J.F. (Janke) de Groot



**DR. E.M.W. (ELLES) KOTTE**



**CORRESPONDENTIE**

elles@fitkids.nl

Een gedrukte versie van het proefschrift is op te vragen via e-mail.

De digitale versie van het proefschrift is te downloaden via:

<https://books.ipskampprinting.nl/thesis/536282-kotte/1/>



- Vaststellen van de klinimetrische eigenschappen van de FTT.
- Beschrijven van geslachts- en leeftijdsgerelateerde referentiewaarden voor de FTT voor normaal ontwikkelde kinderen en adolescenten in de leeftijd van 6-18 jaar.
- Vaststellen van de feasibility en toegevoegde waarde van het gebruik van een activiteitenmonitor in de klinische praktijk.

## RESULTATEN

De resultaten van het proefschrift tonen aan dat kinderen en adolescenten die het Fitkids programma volgen positieve veranderingen hebben in de fysiek fitheid, het functioneel inspanningsvermogen en de G-KvL. Tweënvijftig kinderen trainden zes maanden bij Fitkids: de eerste drie maanden twee keer per week één uur en in de laatste drie maanden één uur per week. De deelnemers lieten een verbeterde fitheid zien: hun anaerobe conditie, gemeten met de Muscle Power Sprint Test, verbeterde met gemiddeld 22% ( $P \leq ,001$ ) en hun aerobe conditie met gemiddeld 24% ( $P \leq ,001$ ; Bruce protocol). Tevens verbeterde hun spierkracht, gemeten met de subschaal kracht van de Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOT-2) en hun G-KvL (Dutch Children AZL-TNO Questionnaire Quality of Life: DUX-25). Ze voelden zich bijvoorbeeld beter en waren meer tevreden over zichzelf.

De resultaten van het proefschrift tonen verder dat de FTT een valide en reproduceerbare inspanningstest is bij gezonde kinderen en adolescenten. In de validiteitsgroep ( $n = 34$ ) werd een uitstekende correlatie gevonden tussen piek zuurstofopname ( $VO_{2\text{piek}}$ ) behaald tijdens de FTT en tijdens het Bruce protocol ( $r = ,90$ ;  $P < ,01$ ). In de reproduceerbaarheidsgroep ( $n = 34$ ) werd een *intra*class correlatiecoëfficiënt van 0,985 ( $P < ,001$ ) gevonden voor de volhoudtijd op twee FTTs die binnen twee weken

werden uitgevoerd. Het gemiddelde verschil tussen de twee FTTs bedroeg -0,07 minuten, met limits of agreement (LOA) tussen +1,30 en -1,43 minuten. De referentiewaarden voor de FTT die zijn opgesteld tonen voor jongens een lineaire toename met leeftijd voor de behaalde volhoudtijd. De referentiewaarden voor meisjes laten een lineaire toename met leeftijd zien tot ongeveer tien jaar, waarna de waarden afvlakken.

Tot slot tonen de resultaten de toegevoegde waarde van het gebruik van een activiteitenmonitor voor het monitoren van beweggedrag van kinderen in de fysiotherapeutische praktijk. Deelnemende kinderen ( $n = 12$ ) droegen op drie meetmomenten (bij aanvang van Fitkids, na drie maanden trainen en na zes maanden trainen) gedurende een week de Activ8. Tevens werd er op deze momenten middels een vragenlijst navraag gedaan naar het beweggedrag in een normale week. De resultaten toonden een significant verschil tussen de totale hoeveelheid subjectief en objectief gemeten fysieke activiteit, waarbij er subjectief veelal hogere waarden werden gerapporteerd. De toegevoegde waarde van het gebruik van objectieve data wordt weerspiegeld in deze discrepantie. Een gedetailleerde analyse van data van één casus toonde aan dat de waarde van het gebruik van objectieve data tevens ligt in een meer gedetailleerde beschrijving van de fysieke activiteiten per dag en verschillen tussen weekdagen en weekend dagen. Tegelijkertijd moeten stappen worden genomen om de activiteitenmonitors, de plek van dragen en de manier van bevestigen te optimaliseren voor gebruik in de fysiotherapeutische praktijk.

## BELANGRIJKE BOODSCHAPPEN VOOR DE (REVALIDATIE)ZORG

- Binnen de revalidatiezorg worden veel kinderen gezien die onder de doelgroep van Fitkids vallen. Velen van hen zullen problemen ondervinden om in het



dagelijks leven voldoende actief te zijn en vinden om verschillende redenen geen aansluiting bij een sportvereniging. Vanuit de revalidatiegeneeskunde kunnen kinderen verwezen worden naar Fitkids. Door te trainen bij Fitkids kunnen ze fysiek fitter worden en samen met de kinderfysiotherapeut en ouders zoeken naar een passende sport. Een overzicht van de locaties waar Fitkids wordt gegeven is te vinden op [www.fitkids.nl](http://www.fitkids.nl).

- De FTT is een zeer bruikbare test voor kinderen met een chronische ziekte of beperking en daardoor goed inzetbaar in de revalidatiezorg. De referentiewaarden die ontwikkeld zijn kunnen gebruikt worden om het testresultaat te interpreteren. Een verandering in testuitslag in de tijd binnen een individu kan alleen worden beschouwd als een echte verandering als deze buiten de LOA ligt.
- Het gebruik van een activiteitenmonitor is van toegevoegde waarde voor het monitoren van beweggedrag van kinderen. De gedetailleerde informatie van objectieve data kan onder andere als input dienen voor een meer optimale begeleiding van kinderen en adolescenten (en hun ouders) om het beweggedrag van deze kinderen te vergroten. ←

**fitkids**  
stichting

# 'Capaciteit' gaat over aantallen, maar ook over competentie en bekwaamheid

In dit artikel wordt de anios, die op zoek is naar een opleidingsplek, in de schijnwerpers gezet. Het blijkt niet mee te vallen en helemaal niet voor de vrouwelijke anios.



**DR. J.A. (JANNEKE) HAISMA**

Revalidatiearts, Spaarne Gasthuis Haarlem



**CORRESPONDENTIE**

J.haisma@spaarnegasthuis.nl

**D**e anios op de COVID-afdeling spraken over hun worsteling om in opleiding te komen en dat de koek niet altijd eerlijk verdeeld leek, want mannelijke kandidaten werden wel aangenomen. Hoe krijgen anios de kansen die ze verdienen?

Klopt de veronderstelde verdeling?

Het Capaciteitsorgaan schreef het Capaciteitsplan 2020-2023<sup>1</sup> wat onder andere als doel had de zorgbehoefte en de toekomstige benodigde capaciteit te bepalen. De minister van VWS bepaalt op basis van deze beraming de instroom tot medische vervolgoopleidingen. Maar wie aios mag worden, bepaalt uiteindelijk de sollicitatiecommissie. Dan gaat het over de andere betekenis van capaciteit, namelijk competentie of bekwaamheid.

Ik dacht dat deze ambitieuze anios zouden worden beloond voor hun inzet op de COVID-afdeling. In reactie op sollicitaties werd hen echter verteld dat ze te oud (!) of onervaren waren.

Tijdens de eerste golf van de corona-pandemie konden arts-assistenten op COVID-afdelingen werken aan generieke competenties zoals organisatie en communicatie. Maar ondertussen raken de generieke leerdoelen verzadigd, en maakt de Federatie Medisch Specialisten (FMS) duidelijk dat de opleiding niet onder de pandemie mag lijden. Er is door de FMS een aanbevelingswaardige 'Gespreksleidraad Opleidingsgesprek n.a.v. COVID-crisis'<sup>2</sup> opgesteld.



Maar deze leidraad geldt niet voor anios. De anios dragen graag een steentje bij, maar deze inzet betekent niet altijd een betere voorbereiding om in opleiding te komen.

Het Capaciteitsplan toont dat na een jarenlange stijging het aantal aios daalt, maar dat de daling vooral zijn weerslag heeft op het aantal vrouwen. Opmerkelijk is dat er onder medisch specialisten een hogere toename is van het aantal vrouwen. De wereld van de medisch specialist die gedomineerd werd door *pale, male and stale*<sup>3</sup> verandert dus. Deze trend geldt ook voor de revalidatiegeneeskunde. Het Capaciteitsorgaan verwacht namelijk dat binnen tien jaar 42% van de mannelijke en 17% van de vrouwelijke revalidatieartsen is uitgestroomd.

Een vakgroep met mannen én vrouwen zorgt voor meer productiviteit en betere beslissingen.<sup>4</sup> Met het aanbod van 70% vrouwelijke geneeskundestudenten en 78% vrouwelijke aios revalidatiegeneeskunde gaat mogelijk daarom de voorkeur uit naar 'nu eens' een mannelijke kandidaat.

Bij de beoordeling van kandidaten is er nog steeds sprake van impliciete vooringenomenheid melden Brown et al.<sup>3</sup> De data van het

Capaciteitsorgaan<sup>1</sup> lijken dit te ondersteunen (het aantal vrouwen in opleiding daalt sterker dan het aantal mannen). Maar de mannen die met pensioen gaan kunnen niet allemaal door even goede mannen worden vervangen zonder de vrouwen hiermee tekort te doen.

De mannen in opleiding vormen een minderheidsgroep die zich meer geïnccludeerd voelt<sup>4</sup> wat ongebruikelijk is. Het kan te maken hebben met rolmodellen van docenten of specialisten, maar ook met het ‘imposter’ of oplichterssyndroom (ondanks bewijzen van capaciteit, overtuigd zijn van het tegendeel) wat vaker voorkomt onder vrouwen waardoor ze kritischer zijn over inclusie.<sup>4</sup>

Alleen al het gevoel van ongelijke kansen of capaciteiten beïnvloedt carrières en ambities. De anios op de COVID-afdeling vroegen

zich af: ‘Doe ik hier wel de juiste ervaring op?’ of ‘Moet ik straks een ander specialisme kiezen’. Maar de anios die zich nu het vuur uit de witte klompen lopen verdienen het om straks medisch specialist te worden.

Ze kunnen hierbij worden geholpen door:

- 1) Een anios portfolio met leerdoelen, Korte Praktijk Beoordelingen (KPBs), voortgangsgesprekken (met ook aandacht voor COVID-zorg) voor een aantoonbaar actief leerproces.
- 2) Een aannamebeleid met:
  - a. waardering voor inzet in de COVID-zorg;
  - b. beoordeling op capaciteiten en de kans op het met goed resultaat afronden van de opleiding;
  - c. minder aandacht voor de huidige man-vrouw verdeling binnen vakgroepen. ←

#### Referenties

1. Capaciteitsplan 2020-2023 (Capaciteitsorgaan) <https://capaciteitsorgaan.nl/app/uploads/2019/03/Capaciteitsplan-MS-2020-2023-Deelrapport-1.pdf>.
2. FMS Gespreksleidraad opleidingsgesprek n.a.v. de COVID-crisis2020. <https://medischevervolgopleidingen.nl/de-impact-van-covid-19-op-de-opleidingsduur>.
3. Brown MEL, Hunt GEG, Hughes F, Finn GM. 'Too male, too pale, too stale': a qualitative exploration of student experiences of gender bias within medical education. *BMJ Open*, 2020, Vol 10.
4. Mattijsen J; Smabers M. 'Effen de paden: op naar de top'. *Arts in Spe*, 2020, augustus.

#### Advertentie



**We Design**  
silveren vinger, hand en pols orthoses

**We Design ontwikkelt en produceert silversplints sinds 1999 om de dagelijks activiteiten van hun gebruikers maximaal te ondersteunen. Door de vormgeving en het materiaalgebruik dragen de silversplint bij aan (sociale) acceptatie. Met ruim 20 jaar gebruikservaring hebben de orthoses van We Design zich in de praktijk bewezen.**

- Expert in silversplints voor vinger-, duim-, hand-, pols- en ellebooggewrichten
- De silversplints worden vervaardigd met zo min mogelijk materiaal waarbij duurzaamheid, functionaliteit en draagcomfort centraal staan
- Silversplints zijn hypoallergeen en antibacterieel en daardoor zeer geschikt om op de huid te dragen, óók bij gebruik in en onder water
- De We Design silversplints zijn toepasbaar bij veel medische indicaties waaronder Reumatoïde Artritis, Artrose, EDS, HMS, peesrupturen en zenuwletsel
- Naast het grote aanbod van beproefde modellen behoort het ontwikkelen van nieuwe, individuele modellen voor specifieke casussen tot onze expertise
- We Design werkt samen met een groot aantal instrumentenmakers door heel Nederland. Er is dus altijd een instrumentenmaker bij u in de buurt.

[www.silversplints.com](http://www.silversplints.com)





# TRUST BOTOX®

FOR YOUR POST-STROKE SPASTICITY PATIENTS

## PROVEN EFFICACY

BOTOX® has proven evidence and experience in post-stroke spasticity in both the upper & lower limb in a range of muscles\*.<sup>1,2,3</sup>

For these patients, BOTOX® showed reduced muscle tone, reduced pain and greater functional goal achievement compared to baseline.<sup>2,3,4</sup>

## EARLY

Earlier identification and intervention in post-stroke spasticity is key for better patient outcome.<sup>5</sup>

Together  
we make a  
difference.

Discover  
Adopt  
Improve

 **BOTOX**<sup>®</sup>  
Botulinum Toxin Type A

 **Allergan**<sup>™</sup>  
an AbbVie company

1. BOTOX® Summary of Product Characteristics. December 2020.  
2. Brashear A, et al. N Engl J Med. 2002;347(6):395–400.  
3. Kaji R, et al. J Neurol. 2010;257:1330–1337.  
4. Gordon MF, et al. Neurology. 2004;63(10):1971–1973.  
5. Wissel J, et al. PM&R J. 2015;7(1):60–67.

\*BOTOX® is geregistreerd voor focale spasticiteit van de pols, hand, enkel en voet bij volwassen patiënten na een beroerte.

Verantwoordelijk uitgever: Allergan b.v., Keizerstraat 13, Breda  
NL-BTX-2150042 | Date of preparation: May 2021