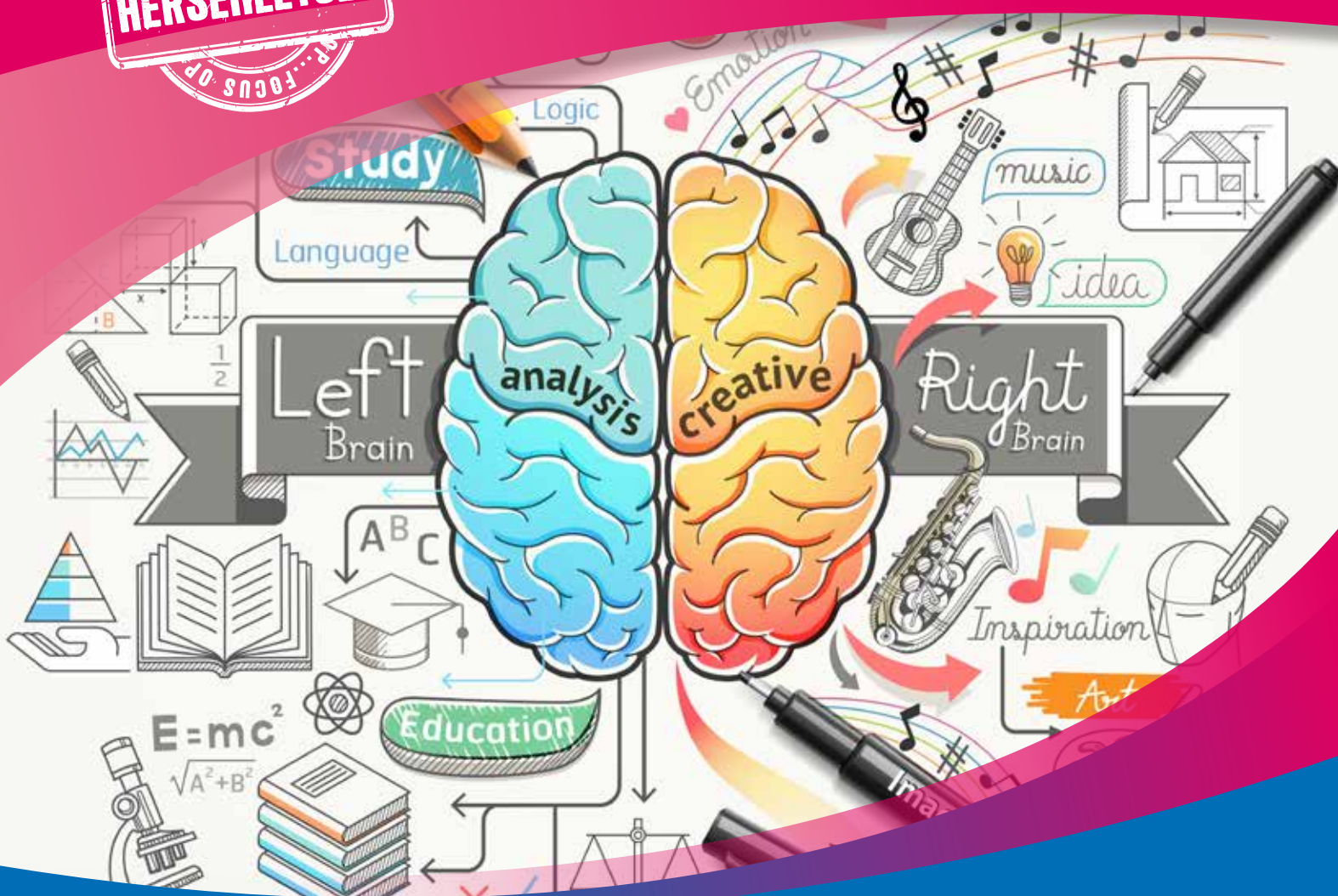


# NEDERLANDS TIJDSCHRIFT VOOR REVALIDATIE GENEESKUNDE



In dit nummer onder andere: > pagina 112 Ben je klaar voor de toekomst? > pagina 113 TOP-artikel Gert Kwakkel > pagina 124 Praktijkvariatie in CVA-revalidatie > pagina 129 Care4Stroke > pagina 131 Value Based Health Care in de revalidatie > pagina 134 Richtlijn Herseninfarct en hersenbloeding > pagina 137 Richtlijn neuropsychiatrische gevolgen na NAH volwassenen > pagina 149 Fysiek Profiel

## RHEO KNEE<sup>®</sup>

De perfecte combinatie van stabiliteit en dynamiek.

Uit geconcentreerd klinisch onderzoek is gebleken dat gebruikers verder en sneller kunnen lopen met de nieuwe RHEO KNEE en dat minder inspanning leek te kosten.

### NIEUWE TECHNOLOGIE

RHEO KNEE is uitgerust met snel reagerende magneto-rheologische technologie die zorgt voor balans en stabiliteit in allerlei verschillende omstandigheden. RHEO KNEE kan bijna onmiddellijk overschakelen van de hoge weerstand die nodig is voor stabiliteit tijdens de standfase naar geen weerstand voor een dynamische, vrije zwaai fase. De daaruit voortvloeiende gebruikerservaring simuleert de natuurlijke functie van een fysiologisch kniegewricht en zorgt voor een snelle, nauwkeurige reactie op veranderingen in richting, snelheid en ondergrond, zonder dat er een specifieke modus moet worden geselecteerd.



RHEO KNEE<sup>®</sup> XC



RHEO KNEE<sup>®</sup>

Ontdek alle voordelen van onze dynamische oplossingen op [www.ossur.nl](http://www.ossur.nl)



## In dit nummer

> **EDITORIAL** Ben je klaar voor de toekomst? ..... 112

### FOCUS OP HERSENLETSEL

> **TOP-ARTIKEL**

EXplaining PLastICITty after Stroke ..... 113

> **INTERVIEW**

'Samen beslissen over de behandeling levert doorgaans betere zorg op' ..... 117

> **SPOTLIGHT**

Aandacht gevraagd voor veerkracht ..... 120

> **PROEFSCHRIFT**

Visuospatieel neglect na beroerte: heterogeniteit, diagnose en behandeling ..... 122

> **INNOVATIE**

Praktijkvariatie in CVA-revalidatie ..... 124

Care4Stroke: de eerste ervaringen! ..... 129

> **ACTUEEL**

Value Based Health Care in de revalidatie: wat is de waarde van onze zorg? ... 131

De herziene richtlijn Herseninfarct en hersenbloeding ..... 134

Richtlijn Diagnostiek en behandeling van neuropsychiatrische gevolgen na niet-aangeboren hersenletsel bij volwassenen ..... 137

VRA Werkgroep Hersenletsel in wording ..... 141

> **OPINIE**

Samenwerken en samen beslissen met ouders in de zorg voor kinderen met een beperking ..... 142

> **PROEFSCHRIFT**

Spiervoudingsvermogen van kinderen en jongeren met cerebrale parese... 145

Effecten van hamstringverlengende operaties bij kinderen met spastische parese ..... 147

> **ACTUEEL**

Fysiek Profiel - Fysieke testen en training binnen de revalidatie ..... 149

> **MEDISCH ONDERWIJS & OPLEIDING**

Etalagestage ..... 153

> **WETENSCHAP**

Promoties..... 154

> **BOEKRECENSIE**

Revalidatie na een beenamputatie ..... 156

> **KERNGROEP**

Ben jij klaar voor de toekomst? ..... 158

> **INTERVIEW**

Hello Goodbye..... 160

> **IN MEMORIAM**

Thessa Veenis 1970-2018 ..... 161

**Afbeelding omslag**

In dit nummer van NTR ligt de focus op *hersenletsel*. Een gecombineerde gastredactie vanuit de Werkgroep CVA Nederland (WCN) en de Werkgroep Traumatisch Hersenletsel (WTH) is voor dit themanummer aan de slag gegaan. U vindt in deze 'Focus op hersenletsel' dan ook artikelen op het gebied van zowel CVA als traumatisch hersenletsel. De gastredactie heeft tevens de mooie illustratie verzorgd die op de cover staat. Het geeft de complexiteit weer van de hersenen en benoemt welke hersenhelften waarvoor verantwoordelijk zijn. Samenwerking in de hersenen is wettelijk voor een goede output. Wat een sterke vergelijking met de samenwerking tussen de beide werkgroepen! Lees meer over de samenwerking op pagina 141.

## 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**

Drs. Mattijs Alsem  
Prof. dr. Coen van Bennekom  
Dr. Hans Bussmann  
Dr. Anke Meester-Delver  
Hans Groen  
Dr. Janneke Haisma  
Drs. Ilse Halma  
Drs. Esther Jacobs  
Dr. Ron Meijer  
Prof. dr. Clemens Rommers  
Prof. dr. Anne Visser-Meily

**Hoofdredacteur**

Dr. Casper van Koppenhagen

**Eindredacteur**

Heidi Wals

**Illustratie omslag**

A. Hertogh

**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**

dchg medische communicatie  
Zandvoortselaan 53  
2106 CJ Heemstede  
Tel. (023) 551 48 88  
www.dchg.nl  
E-mail: info@dchg.nl

**Opmaak**

dchg medische communicatie, Heemstede

**Abonnement**

Standaard € 125,- per jaar  
Buitenland € 190,- per jaar  
Schriftelijke opzegging ten minste 4 weken voor het eind van de termijn. 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.

40e jaargang nummer 3

ISSN 2211-3665



## Van de hoofdredacteur

# Ben je klaar voor de toekomst?

Het voorlaatste artikel in dit weer dik gevulde exemplaar van het NTR, heeft als titel 'Ben je klaar voor de toekomst?'. Dat is nou typisch een vraag van een jonge collega, hoor ik u brommen. De naïviteit dat je je zou kunnen wapenen tegen de toekomst, waar je totaal geen weet van hebt en die volstrekt willekeurig over je heen dendert. Want welke patiënt op de IC is nou 'klaar voor de toekomst' als hij van zijn fiets geschept wordt en zijn toekomst plots in duigen ligt? Maar toch, cynisme is de dood in de pot, dus de naïviteit om je voor te bereiden op de toekomst moet blijvend omarmd worden.

Zo bevond ik mij ter voorbereiding op de toekomst het afgelopen jaar in de opleiding Klinisch Leiderschap van de Academie voor Medisch Specialisten. Een opleiding opgezet vanuit het visiedocument *Medisch Specialist 2025*, georganiseerd door bijzonder hoogleraar Medisch Management en Leiderschap aan de Erasmus Universiteit Rotterdam Carina Hilders, en strategie- en innovatiedeskundige Philip Idenburg, die ook aan de scenariopublicatie *Revalidatie in 2030* van Revalidatie Nederland heeft meegewerkt. Een rijk geschat aan kennis en ervaring werd als munitie op ons jonge stervelingen afgevuurd. Prachtig opgezet, vele thema's aangereikt, veel geleerd van experts en van de overige deelnemers, maar het belangrijkste is natuurlijk 'wie ben ik, hoe word ik gezien en hoe doe ik de dingen die ik doe'. En dat leer je door te doen, open te staan voor feedback, voor intervisie en vooral hiervan te leren en weer te doen. Met vallen en opstaan. Een leven lang leren, niet voor niets een thema dat onderdeel uitmaakt van het onderwijsbeleid van de rijksoverheid. Bij het aansturen van jonge collegae en bovenal studenten word ik telkens weer vrolijk verrast door de mate van openhartigheid en betrokkenheid ten aanzien van hun eigen leerproces. Toegegeven, de POPjes, TIPjes en TOPjes vliegen je soms om de oren danwel bij de keel, en een verzuchting 'Wordt hier ook nog gewoon gewerkt, zoals wij arme loonslaven dat jaren hebben moeten doen?', ligt op de loer. Maar een collega die zich richt op het verbeteren van al zijn competenties, nu en in de toekomst, heeft goud in zijn of haar handen.



U ook trouwens, al zeggen we het zelf, want het is weer een pareltje, deze editie van het NTR. Met ruim baan voor een van de vaandeldragers van de revalidatie: hersenletsel. Bijdragen van bewegingswetenschappers, onderzoekers, psychologen, fysiotherapeuten en revalidatieartsen onderstrepen het multidisciplinaire karakter van deze zorg, waarbij onderzoek en zorg hand in hand gaan om zich voor te bereiden op de toekomst. Zij lijken er klaar voor, lees snel verder!

*Casper van Koppenhagen*  
Hoofdredacteur

Wetenschappelijk onderzoek is een belangrijk onderdeel van de revalidatiegeneeskunde, en onderzoeksresultaten dragen bij aan het verbeteren van het revalidatiegeneeskundig handelen. Veel relevant en goed nationaal onderzoek blijft echter verborgen voor Nederlandse revalidatieartsen, omdat dit wordt gepubliceerd in diverse internationale tijdschriften. Met dit in het achterhoofd heeft de redactie van het *Nederlands Tijdschrift voor Revalidatiegeneeskunde (NTR)* de hoogleraren in het vakgebied benaderd met het verzoek om een artikel dat om redenen van kwaliteit en/of relevantie als 'topper' wordt beschouwd om te zetten naar een Nederlandstalig artikel voor het NTR. Hierbij is specifieke aandacht gevraagd voor de klinische relevantie. In dit nummer het TOP-artikel van prof. dr. Gert Kwakkel, dat speciaal voor dit NTR-themanummer over hersenletsel is geschreven.

## TOP-artikel van prof. dr. Gert Kwakkel

# EXplaining PLastICITty after Stroke

G. Kwakkel

**EXPLICIT-stroke, wat staat voor EXplaining PLastICITy after Stroke, is een door ZonMw gesubsidieerd onderzoeksprogramma dat van 2008 tot en met 2015 heeft gelopen.<sup>1</sup> In dit gestratificeerde, enkelblinde, gerandomiseerde multicenter onderzoek werden de effecten van het vroegtijdig starten van arm-handvaardigheidstraining met een gemodificeerde vorm van *constraint-induced movement therapy (mCIMT)* onderzocht.**

Patiënten (n = 58) die in de eerste dagen willekeurige pols- en vingerextensie hadden, werden binnen tien dagen na een beroerte geloot voor drie weken intensieve, dagelijkse mCIMT van één uur lang of voor de reguliere zorg volgens de behandelrichtlijnen. De groep die bij aanvang geen willekeurige vinger- en pols-extensie hadden (N = 101) werden geloot voor dagelijks één uur EMG-gestuurde Neuromusculaire Electrostimulatie (EMG-NMS) gedurende drie weken, of voor de reguliere zorg volgens de behandelrichtlijnen. In dit multicenter onderzoek waren vier academisch medische centra (Leiden UMC, Radboudumc, UMC Utrecht en VU medisch centrum), de Technische Universiteit Delft (TU Delft), zes revalidatiecentra en een veelvoud aan verpleeghuizen betrokken. mCIMT therapie gestart binnen de eerste dagen na een beroerte bleek significant effectiever te zijn dan de 'reguliere' behandeling, met klinisch relevante verschillen voor wat betreft herstel van arm-handvaardigheid (10% verschil op de Action Research Arm test (ARAT) over de eerste drie maanden na een beroerte). Bovendien bleken deze effecten ook te generaliseren naar een betere, zelfgerapporteerde kwaliteit van leven volgens de *Stroke Impact Scale (SIS)*-hand

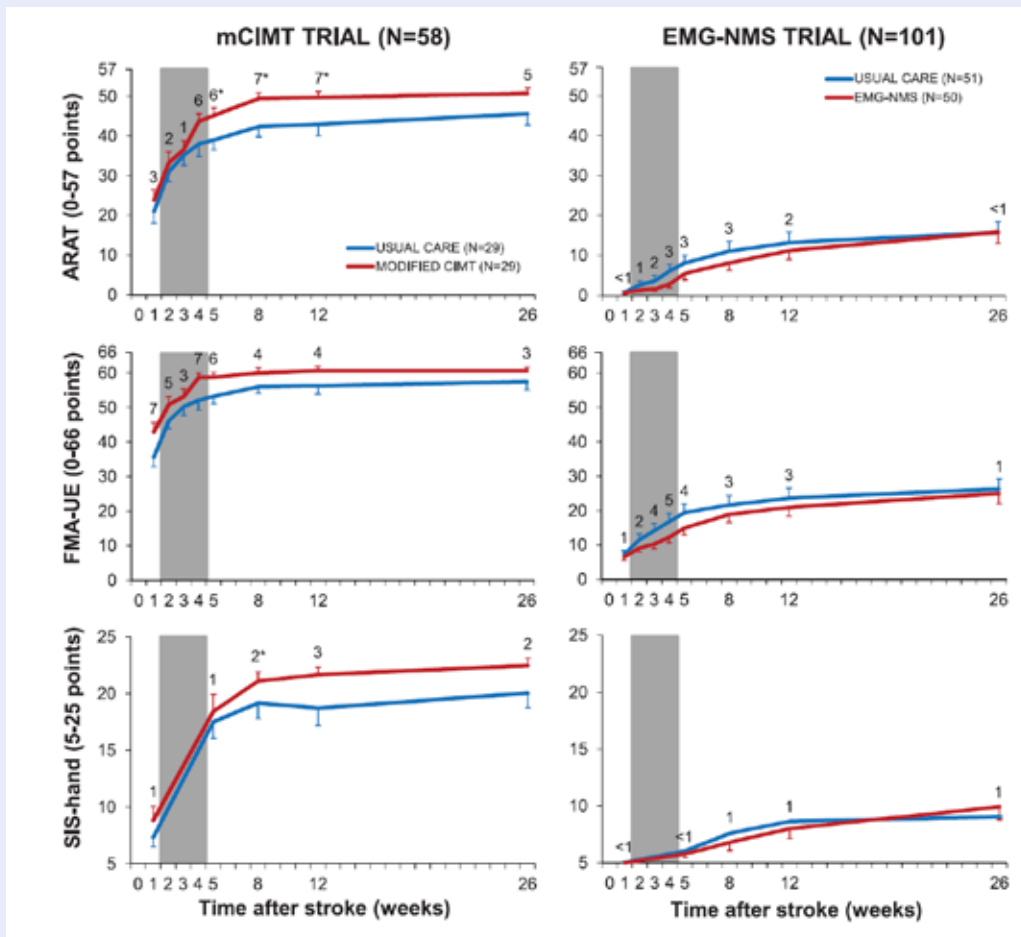
domein). Zes maanden na de beroerte waren de verschillen genivelleerd. Het EMG-NMS-onderzoek naar het terugwinnen van pols- en vingerextensie liet geen differentiële effecten zien ten opzichte van de reguliere behandeling. Wel bleek, ongeacht type interventie, 42% van de patiënten met aanvankelijk



### Waarom dit als TOP-artikel?

Mijn keuze om als topartikel voor het EXPLICIT-stroke-onderzoek te kiezen is tweeledig. Enerzijds om het onderzoeksdesign,<sup>3</sup> waarbij patiënten eerst werden gestratificeerd op basis van hun functionele prognose (dat wil zeggen aanwezigheid van vingerextensie) met acht herhaalde metingen in de tijd. Anderzijds om het multidisciplinaire karakter van het onderzoek, waarbij de samenwerking is gezocht tussen specialisten op gebied van neurorevalidatie met die op gebied van neuro-imaging, neuromechanica en bewegingssturing. Beide genoemde elementen hebben het EXPLICIT-stroke programma een sterk translationeel karakter gegeven met inmiddels meer dan 30 wetenschappelijke publicaties in toonaangevende tijdschriften en zeven promovendi, waarvan twee in hun afrondingsfase zitten.

Prof. dr. G. (Gert) Kwakkel, hoogleraar neurorevalidatie, VU medisch centrum Amsterdam en hoofd onderzoek cluster Neurorevalidatie, revalidatiecentrum Reade Amsterdam



Figuur 1. Gemiddelde (SEM) herstelpatronen op de ARAT, FMA-UE en SIS-Hand gedurende drie weken mCIMT dan wel drie weken EMG-NMS-therapie, startend acht dagen na een beroerte. De rode lijn betreft de gemiddelde waarde van interventiegroep (met de medianen boven de tijdmomenten). De blauwe lijn representeert het gemiddelde voor de usual care-groep die volgens de gangbare behandelrichtlijnen werd behandeld.

geen willekeurige vingerextensiefunctie, spontaan te verbeteren. In meer dan 90% van de gevallen vond dit spontane herstel binnen de eerste acht weken na een beroerte plaats (figuur 1).<sup>2</sup> Ernst van parese van het been, somatosensorische stoornissen en visuo-spatieel neglect waren sterk voorspellende factoren hierin.

#### DE KRACHT VAN KIJKEN NAAR HERSTELPROFIELEN

In het EXPLICIT-stroke programma werden patiënten acht keer over de eerste zes maanden gemeten. In de eerste vijf weken wekelijks, vervolgens op acht, 12 en 26 weken na ontstaan van de beroerte. Hiermee had het onderzoek meer nauwkeurigheid om verschillen tussen groepen aan te tonen dan gebruikelijk bij trials waarbij alleen na het beëindigen van de interventie gemeten wordt. Een ander belangrijk voordeel van het monitoren van verandering was dat met de verkregen herstelprofielen men veel beter inzicht kreeg op de factoren die van invloed waren op het herstel. Juist door samenwerking te zoeken met andere specialisten zoals bio-engineers (TU-Delft, VUmc en LUMC), neuro-imaging (UMC Utrecht en LUMC) en de

klinische neurofysiologie (Radboudumc) stelde het EXPLICIT-stroke design ons in staat om beter zicht te verkrijgen op de achterliggende herstelmechanismen die verantwoordelijk waren voor de functionele prognose (promoties Rinske Nijland en Caroline Winters; VUmc).<sup>2</sup> Vooral de longitudinale koppeling tussen enerzijds klinische uitkomstmaten met anderzijds kinematische parameters die iets zeggen over kwaliteit van bewegingssturing (promotie Joost van Kordelaar; VUmc),<sup>4</sup> de longitudinale verandering in bewegingsstijfheid (promoties Asbjørn Klomp; TU Delft en Hanneke van der Krogt; LUMC),<sup>5,6</sup> het belang van integriteit van het corticospinale baansysteem (promotie Chantal Bakker) en de dynamische verandering in hersenactiviteit gemeten met fMRI (promotie Floor Buma; UMC Utrecht)<sup>7</sup> hebben veel nieuwe inzichten gegeven hoe en vooral bij wie veranderingen in de eerste zes maanden na een beroerte tot stand komen.

#### LEREN VAN VERANDERING

Door te kijken naar herstelpatronen in plaats van louter uitkomsten gemeten op één arbitrair gekozen

moment was men beter in staat om de factoren te onderzoeken die gerelateerd waren aan het effect van de mCIMT-trial. Conform meta-analyse naar mCIMT toegepast in de eerste drie maanden na een beroerte<sup>8</sup> lijken vaardigheden tot stand te komen doordat patiënten steeds beter hebben leren om te gaan met de aanwezige stoornissen (gedragmatige substitutie of compensatie) en dat interactie-effecten met het terugwinnen van neurologische functies (gedragmatige restitutie) nog niet is aangetoond.<sup>7</sup> Kennelijk ook niet wanneer mCIMT in de eerste acht dagen na een beroerte wordt gestart, ondanks het gegeven dat het brein in deze subacute fase een verhoogde mate van hersenplasticiteit vertoont.<sup>9</sup> Analoog hieraan laat kinematisch onderzoek naar reik- en grijpbewegingen zien dat de kwaliteit van bewegingssturing en controle over het onafhankelijk aansturen van romp, schouder, elleboog en hand tijdens het reiken voornamelijk in de periode van spontaan neurologisch herstel vrijwel alleen binnen de eerste acht weken significant verbetert.<sup>5</sup> Een identiek tijdsraam van herstel is terug te zien bij het bestuderen van bewegingssynergiën gemeten met de Fugl-Meyer-armscore (motorisch deel) en herstel van visuo-spatieel neglect.<sup>10</sup>

#### BETEKENIS VAN HET EXPLICIT-STROKE PROGRAMMA VOOR TOEKOMSTIG ONDERZOEK

Mede gevoed door alle neutrale pragmatische fase III- en fase IV-trials in de laatste 10 jaar, heeft het EXPLICIT-programma aanleiding gegeven tot de oprichting van een *Stroke Recovery and Rehabilitation Research* (SRRR) groep die na een jaarlange voorbereiding voor het eerst tijdens het *World Congress NeuroRehabilitation* (WCNR) in Philadelphia in 2016 bij elkaar kwam.<sup>11</sup> Er waren vragen zoals: Hoe moeten we revalidatie effectonderzoek dat start vlak na een beroerte in de komende jaren beter gaan inrichten?<sup>12</sup> Welke uitkomstmaten hebben mondiaal de voorkeur om neurorevalidatie trials straks beter met elkaar vergelijkbaar te krijgen?<sup>13</sup> Wat verstaan wij onder 'herstel' en welke tijdsfaseringen kunnen wij in de eerste maanden na een beroerte onderscheiden?<sup>12</sup> Wat kunnen wij van de veelal positieve dierexperimentele trials leren en hoe krijgen wij deze beter in lijn met trials uitgevoerd bij mensen? Hoe kunnen wij in de toekomst herstel van neurologische functies (gedragmatige restitutie) beter van gedragmatige substitutie (of compensatie) onderscheiden?<sup>12,13</sup> Welke biomechanische parameters zijn hiertoe in staat bij de bovenste en onderste extremiteit?<sup>12</sup> Wie herstelt spontaan neurologisch na een beroerte en wie niet?<sup>14,15</sup> Zijn deze patiënten straks ook prospectief te fenotyperen?<sup>14,15</sup> Hoe kunnen wij interventies straks beter rapporteren zodat de interventie ook zijn te repliceren?<sup>16</sup> Een aanzet tot het beantwoor-

den van deze vragen en agendering van toekomstig onderzoek zijn in een vijftal consensus papers terug te vinden (zie <http://journals.sagepub.com/page/wso/srrr>).

Het spreekt voor zich dat de neurorevalidatie na een beroerte nog een lange weg heeft te gaan en gezocht moet worden naar een *game-changer* met meer kansrijke onderzoekdesigns, grotere behandelcontrasten en betere uitkomstmaten die dichter liggen bij de biologische werking van de interventie zelf. De SRRR taskforce, zal in oktober 2018 tijdens het *World Stroke Conference* in Montreal haar taak (consensus) gaan voortzetten. Inmiddels heeft dit initiatief ook de aandacht gekregen van onderzoekers bij andere diagnosegroepen binnen de neurorevalidatie, zoals in geval van patiënten met Multiple Sclerose<sup>17</sup> waar veel van deze fundamentele vragen ook spelen.<sup>18</sup>

#### REFERENTIES:

1. Kwakkel G, Winters C, Wegen EE van, Nijland RH, Kuijk AA van, Meskers CG, et al. EXPLICIT-Stroke Consortium. Effects of Unilateral Upper Limb Training in Two Distinct Prognostic Groups Early After Stroke: The EXPLICIT Stroke Randomized Clinical Trial. *Neurorehabil Neural Repair* 2016;30:804-16.
2. Winters C, Kwakkel G, Nijland R, Wegen E van. EXPLICIT-stroke consortium. When Does Return of Voluntary Finger Extension Occur Post-Stroke? A Prospective Cohort Study. *PLoS One* 2016;11:e0160528.
3. Winters C, Heymans MW, Wegen EE van, Kwakkel G. How to design clinical rehabilitation trials for the upper paretic limb early post stroke? *Trials* 2016;17:468.
4. Kordelaar J van, Wegen EE van, Nijland RH, Daffertshofer A, Kwakkel G. Understanding adaptive motor control of the paretic upper limb early poststroke: the EXPLICIT-stroke program. *Neurorehabil Neural Repair* 2013;27:854-63.
5. Klomp A, Groot JH de, Vlught E de, Meskers CG, Arendzen JH, Helm FC van der. Perturbation amplitude affects linearly estimated neuromechanical wrist joint properties. *IEEE Trans Biomed Eng* 2014;61:1005-14.
6. Krogt H van der, Klomp A, Groot JH de, Vlught E de, Helm FC van der, Meskers CG, Arendzen JH. Comprehensive neuromechanical assessment in stroke patients: reliability and responsiveness of a protocol to measure neural and non-neural wrist properties. *J Neuroeng Rehabil* 2015;12:28.
7. Buma FE, Kordelaar J van, Raemaekers M, Wegen EEH van, Ramsey NF, Kwakkel G. Brain activation is related to smoothness of upper limb movements after stroke. *Exp Brain Res* 2016;234:2077-89.
8. Kwakkel G, Veerbeek JM, Wegen EE van, Wolf SL. Constraint-induced movement therapy after stroke. *Lancet Neurol* 2015;14:224-34. doi: 10.1016/S1474-4422(14)70160-7.
9. Murphy TH, Corbett D. Plasticity during stroke reco-

- very: from synapse to behaviour. *Nat Rev Neurosci* 2009;10:861-72.
10. Winters C, Wegen EE van, Daffertshofer A, Kwakkel G. Generalizability of the Maximum Proportional Recovery Rule to Visuospatial Neglect Early Poststroke Neurorehabil Neural Repair 2017;31:334-42.
  11. Bernhardt J, Borschmann K, Boyd L, Carmichael ST, Corbett D, Cramer SC, Hoffmann T, Kwakkel G, Savitz S, Saposnik G, Walker M, Ward N. Moving Rehabilitation Research Forward: Developing Consensus Statements for Rehabilitation and Recovery Research. *Neurorehabil Neural Repair* 2017;31:694-8.
  12. Bernhardt J, Hayward KS, Kwakkel G, Ward NS, Wolf SL, Borschmann K, Krakauer JW, Boyd LA, Carmichael ST, Corbett D, Cramer SC. Agreed Definitions and a Shared Vision for New Standards in Stroke Recovery Research: The Stroke Recovery and Rehabilitation Roundtable Taskforce. *Neurorehabil Neural Repair* 2017;31:793-9.
  13. Kwakkel G, Lannin NA, Borschmann K, English C, Ali M, Churilov L, Saposnik G, Winstein C, Wegen EEH van, Wolf SL, Krakauer JW, Bernhardt J. Standardized Measurement of Sensorimotor Recovery in Stroke Trials: Consensus-Based Core Recommendations from the Stroke Recovery and Rehabilitation Roundtable. *Neurorehabil Neural Repair* 2017;31:784-92.
  14. Boyd LA, Hayward KS, Ward NS, Stinear CM, Rosso C, Fisher RJ, Carter AR, Leff AP, Copland DA, Carey LM, Cohen LG, Basso DM, Maguire JM, Cramer SC. Biomarkers of Stroke Recovery: Consensus-Based Core Recommendations from the Stroke Recovery and Rehabilitation Roundtable. *Neurorehabil Neural Repair* 2017;31:864-76.
  15. Ward NS. Restoring brain function after stroke - bridging the gap between animals and humans. *Nat Rev Neurol* 2017;13:244-55.
  16. Walker MF, Hoffmann TC, Brady MC, Dean CM, Eng JJ, Farin AJ, Felix C, Forster A, Langhorne P, Lynch EA, Radford KA, Sunnerhagen KS, Watkins CL. Improving the Development, Monitoring and Reporting of Stroke Rehabilitation Research: Consensus-Based Core Recommendations from the Stroke Recovery and Rehabilitation Roundtable. *Neurorehabil Neural Repair* 2017;31:877-84.
  17. Motl RW, Sandroff BM, Kwakkel G, Dalgas U, Feinstein A, Heesen C, Feys P, Thompson AJ. Exercise in patients with multiple sclerosis. *Lancet Neurol* 2017;16:848-56.
  18. Ploughman M. A new era of multiple sclerosis rehabilitation: lessons from stroke. *Lancet Neurol* 2017;16:768-9.



## Interview met revalidatiearts Daniëlle de Wit en fysiotherapeut Cor Sier

# 'Samen beslissen over de behandeling levert doorgaans betere zorg op'

A. Meester-Delver

In juli 2017 startte het project *Samen beslissen in de CVA revalidatie*. Dit is een samenwerking tussen het Kennisnetwerk CVA Nederland, Revalidatie Nederland, de VRA, Hersenletsel.nl (de patiëntenvereniging voor mensen met NAH) en de kaderartsen HVZ (hart- en vaatziekten). Het project wordt gefinancierd door Zorginstituut Nederland (ZiN) en heeft een looptijd van één jaar, dus het wordt in juni 2018 afgerond. Een goede reden dus om in het kader van deze *Focus op hersenletsel* een interview te houden met twee bevlogen ambassadeurs van dit project: Daniëlle de Wit en Cor Sier.

### Wat is 'Samen beslissen' precies?

'*Samen beslissen* (shared decision making) houdt in dat de patiënt en de zorgverlener samen tot de best passende beslissing komen over diagnostisch onderzoek en behandeling. Het gaat om echt gedeelde besluitvorming in elke stap van het zorgproces. *Samen beslissen* is vooral essentieel bij beslissingen waarbij meerdere min of meer gelijkwaardige opties voor diagnostisch onderzoek of behandeling mogelijk zijn. De persoonlijke waarden, opvattingen en visie op kwaliteit van leven van de patiënt - en zijn naasten - spelen dan een grote rol bij het wikken en wegen over de best passende beslissing.'

### Is dat niet wat we in de revalidatiegeneeskunde eigenlijk al doen? Zorgverleners leveren toch per definitie patiëntgerichte zorg?

'Natuurlijk houden zorgverleners rekening met omgevingsfactoren, geen twee patiënten zijn hetzelfde. Iedereen heeft zijn eigen doelen, behoeften en problemen. Maar dat betekent nog niet er ook daadwerkelijk sprake is van samen beslissen of gedeelde besluitvorming over de behandeling. Soms gaat het eigenlijk meer om het verkrijgen van instemming van de patiënt met het behandeladvies van de zorgverlener.'

**Daniëlle de Wit** is revalidatiearts, verbonden aan Rijndam Revalidatie, locatie Franciscus Gasthuis. Zij is werkzaam binnen de medisch specialistische volwassenenrevalidatie en heeft als subspecialisme de neurorevalidatie met extra aandacht voor spasticiteitsproblematiek en loopfunctiestoornissen bij centraal neurologische aandoeningen. Verder is zij lid van de diagnosegebonden werkgroep CVA Nederland (WCN) van de VRA en bestuurslid van de Vereniging Medische Staf Rijndam.

**Cor Sier** is vanuit zijn achtergrond als fysiotherapeut/oefentherapeut bij centraal neurologische aandoeningen initiator en een van de kartrekkers van het Eerstelijns CVA-Netwerk Rotterdam (ECNR). Naast zijn voorzitterschap van het ECNR zit hij in het dagelijks bestuur van de Rotterdam Stroke Service en is hij betrokken bij verschillende CVA-projecten binnen Rotterdam. Naast CVA-gerelateerde werkzaamheden is hij betrokken bij projecten en overleggen die zich richten op zorginnovatie in de eerste lijn. Hij is praktijkhouder bij Praktijk Zuiderterras Rotterdam.

### Waarin zit dan het verschil?

'*Samen beslissen* is een nieuwe manier van besluitvorming. Het is een proces dat bestaat uit de volgende stappen (Stiggelhout e.a., 2015):

- Stap 0: Voorbereiding, de kenmerken van de patiënt weten.
- Stap 1: Aangeven dat er meerdere opties zijn. Wat voor de patiënt belangrijk is, bepaalt wat het beste is. Samen op zoek gaan naar de oplossing.
- Stap 2: Opties op een rijtje zetten, wat zijn de voor- en nadelen van de opties?
- Stap 3: Voorkeuren van de patiënt over de opties en de voor- en nadelen. Vraag bij de patiënt door wat hij of zijn belangrijk vindt in het leven; wat zijn zorgen bij deze opties, verwachtingen, voorkeuren?
- Stap 4: Beslissing nemen.

- Stap 5: De zorgverlener en de patiënt kijken terug op de beslissing.

Deze stappen kunnen gezet worden in een of meerdere gesprekken tussen de zorgverlener en de patiënt. Tussen de stappen mag een time-out ingelast worden zodat de patiënt bedenktijd krijgt.

De stappen zijn ontwikkeld uit de *3 goede vragen*, een initiatief van de Patiëntenfederatie Nederland en de Federatie Medisch Specialisten (FMS):

1. Wat zijn mijn mogelijkheden?
2. Wat zijn de voor- en nadelen van die mogelijkheden?
3. Wat betekent dat in mijn situatie?

#### *Wat was de reden om een dergelijk project te starten?*

'*Samen beslissen* krijgt de laatste tijd veel aandacht. Het is een belangrijk thema voor patiëntenorganisaties, medische beroepsverenigingen, en ook voor wetenschap, overheid en zorgverzekeraars. Het is eigenlijk een logisch vervolg op het huidige politieke klimaat waarin van de patiënt steeds meer mondigheid wordt verwacht. De patiënten moeten meer eigen regie nemen en zelf beslissen over complexe vraagstukken. Daar hoort dan natuurlijk bij dat er een keuzehulp wordt ontwikkeld voor zowel patiënt als zorgverlener.

De door de politiek ingezette lijn werd voor de gezondheidszorg uitgewerkt door de Federatie Medisch Specialisten onder andere in het visiedocument van de FMS *De Medisch Specialist 2025*. Het is de bedoeling



*Fysiotherapeut Cor Sier in gesprek met revalidatiearts Daniëlle de Wit.*

Deze regionale teams vervullen een belangrijke rol bij de implementatie van *Samen beslissen*: reflectie op de bestaande praktijk, uitwerken van een veranderplan en implementatie van de beoogde veranderingen. Een team bestaat uit diverse professionals uit de regionale CVA zorgketen en een patiëntvertegenwoordiger. De teams worden door het projectteam ondersteund bij de implementatie. Ook is er een digitale leeromgeving waarin uitwisseling tussen teams kan plaatsvinden en zijn er landelijke bijeenkomsten.

De vijf regionale teams hebben allemaal drie 'voorkeursgevoelige situaties' (situaties die geschikt zijn

## *'De patiënten moeten meer eigen regie nemen en zelf beslissen over complexe vraagstukken'*

ling dat deze werkwijze zich als een olievlek uitbreidt in Nederland en ook voor allerlei andere diagnosegroepen toegepast gaat worden.'

#### *Hoe heeft het werkveld deze nieuwe werkwijze geïntroduceerd in de dagelijkse praktijk?*

'Vanuit het Kennisnetwerk CVA Nederland en de al eerdergenoemde samenwerkingspartners is een pilot gestart. Dr. ir. Helene Voogdt, adviseur Encorps/voorzitter Kennisnetwerk CVA NL, is projectleider en er is een projectgroep geformeerd. In juni 2016 publiceerde het NTR een artikel over dit project: *Samen beslissen: keuzehulp bij CVA/NAH* door H.R. Voogdt, H. van Veenendaal, L. van der Dussen, S. Benjaminsen. Vervolgens heeft deze projectgroep vijf pilotteams opgericht in Alkmaar/Den Helder, Zuid-Holland Noord, Rotterdam, Almere en Zwolle.

om *Samen beslissen* op toe te passen) gekozen waar ze mee aan de slag zijn gegaan. Bij allemaal hebben deze betrekking op behandeling of training in de periode van zes weken na CVA tot drie maanden na ontslag. Per regio wordt dat aangevuld met bijvoorbeeld: op welk moment gaat de patiënt weer terug naar de eerste lijn en voor welke behandeling en behandellocatie (thuis, revalidatiecentrum, verpleeghuis) wordt gekozen, wat zijn behandel mogelijkheden van de bovenste extremiteiten en wat zijn behandel mogelijkheden voor loopproblemen. Aanvullend wordt op een rijtje gezet welke professionals bij deze keuzes en behandelingen zijn betrokken. Denk aan fysiotherapeuten, ergotherapeuten, psychologen, revalidatieartsen, huisartsen, logopedisten. Vanuit de projectgroep is een digitale leeromgeving opgezet, waarin een e-learning opgenomen is en nog allerlei

## &gt; INTERVIEW

instructiemateriaal en andere tools, die men kan gebruiken. De teams hebben allemaal werkkaarten gemaakt van de voorkeursgevoelige situaties die zij hebben uitgekozen. Aan de hand van die werkkaarten worden de *Samen beslissen* gesprekken met de patiënt gevoerd. Op die werkkaarten zijn de behandelingen die eventueel in aanmerking komen en de voor- en nadelen uitgewerkt, samen met mogelijk aspecten die een rol kunnen spelen bij de voorkeuren van de patiënt.'

*Dat lijkt me erg arbeidsintensief! Hoe is het om in de praktijk om zo te werken?*

'Ja, arbeidsintensief is het wel. Zeker in het begin als je nog niet gewend bent aan deze werkwijze. Aan de andere kant levert het ook weer tijdwinst op, omdat je gericht bezig bent te zoeken naar de opties die voor de specifieke patiënt ook het best passend zijn. In de praktijk maken patiënten soms verrassende keuzes die je zelf niet direct bedacht zou hebben. Een patiënt kiest bijvoorbeeld al direct voor een operatieve behandeling en niet eerst voor een conservatieve benadering terwijl je als zorgverlener dat niet in eerste instantie geadviseerd zou hebben gezien

*Hoe valt dit te combineren met de behandelmodules, die nu ook overal worden ingevoerd?*

'Dat is geen probleem. De uitvoering van de behandeling kan gewoon in behandelmodules worden aangevraagd. Het gaat om de indicatiestelling zoals best passend bij de patiënt. De uitvoering past binnen dat kader.'

*Zou je deze werkwijze aanbevelen bij collega's?*

'Ja, zeker. We hopen echt dat alle zorgverleners daar waar mogelijk deze werkwijze gaan toepassen. De betrokkenheid van de patiënt is duidelijk beter. Als de therapietrouw verbetert en de patiënt echt gemotiveerd is en zijn doelen wil halen, is dat natuurlijk veel beter voor zowel patiënt, zorgverlener als de omgeving van de patiënt.'

*Is het project wat jullie betreft geslaagd?*

'Ja, deze pilot was heel zinvol, maar loopt af in juni. Het is de vraag wat er dan gebeurt. Er is geen vervolg gepland. Dus het is de vraag of het werkveld dit oppakt of dat er weer nieuwe ontwikkelingen komen waar iedereen dan weer energie in gaat steken. Je ziet vaak, dat als een project is afgelopen en de ver-

## **Goed geïnformeerde en betrokken patiënten werken beter mee aan hun behandeling en zijn na afloop vaker tevreden zijn over de zorg'**

de belasting voor de patiënt. Maar de patiënt kan dat anders beleven. Natuurlijk blijven overigens indicaties en contra-indicaties gewoon voorop staan.'

*Zijn er al resultaten bekend?*

'*Samen beslissen* over de behandeling levert doorgaans betere zorg op. Uit onderzoek is gebleken dat goed geïnformeerde en betrokken patiënten beter meewerken aan hun behandeling en dat zij na afloop vaker tevreden zijn over de zorg. Ook geeft het zorgverleners meer voldoening om passende zorg te leveren. In de dagelijkse praktijk betekent samen beslissen een verandering van de consultvoering: zorgverleners bieden meer ruimte aan de patiënt, benoemen bewust en waardevrij alle opties voor behandeling en verdiepen zich meer in de leefwereld van de patiënt (en zijn omgeving).'

*Zijn er ook nadelen?*

'Soms merken we wel eens dat de patiënt een keuze maakt die wij eigenlijk medisch-inhoudelijk zouden afraden, alhoewel niet direct gecontra-indiceerd. Maar als de patiënt daarvoor kiest en goed geïnformeerd is, moet je als behandelaar ook accepteren dat de patiënt soms andere keuzes maakt. Dat is wel eens moeilijk.'

dere implementatie is niet geborgd, dat er dan weer iets anders komt en de belangstelling verflauwt. Het kost best wel veel energie om het *Samen beslissen* ook daadwerkelijk te gaan doen, omdat het in eerste instantie behoorlijk arbeidsintensief is. Dus je kunt pas zeggen of dit project geslaagd is als het werkveld het ook echt in de dagelijkse praktijk gaat toepassen en het *common practice* wordt. En dat is het zeker nog niet. Het zou eigenlijk wijdverbreid moeten worden, ook bij andere diagnosegroepen.'

*Wat willen jullie bereiken met dit interview?*

'Ons doel is meer bekendheid te geven aan dit project. Wij zijn enthousiast, maar het uitdragen van het principe van *Samen beslissen* is een moeizaam proces. Er is nog veel onbekendheid over het project, daarom willen we onder andere door deze en eerdere publicaties in NTR meer mensen op de hoogte brengen van waar we mee bezig zijn.'

*Als collega's ermee aan de slag willen, waar kunnen ze dan terecht?*

'Mensen kunnen voor meer informatie terecht op de site van het kennisnetwerk CVA Nederland ([www.kennisnetwerkCVA.nl](http://www.kennisnetwerkCVA.nl)) en ze mogen natuurlijk met ons contact opnemen.'

# Aandacht gevraagd voor veerkracht

J.M.A. (Anne) Visser-Meily, W.M. (Wijnand) Scheepstra, L. (Linda) Valk-Kleibeuker

## WAAROM DIT ONDERZOEK?

Van oudsher was de focus van onderzoek door revalidatieprofessionals gericht op ziekte, persoonlijke en omgevingsfactoren die slechte uitkomsten voorspelden. Recent is de focus verlegd naar factoren die positieve uitkomsten voorspellen. Het vermogen om je aan te passen na tegenslagen, ziekte en trauma wordt veerkracht genoemd, in het Engels *resilience*. De definitie van *resilience* is *the ability to bounce back from difficult experiences such as tragedies, threats, relationship problems and illnesses*. Welke rol veerkracht speelt in de revalidatiezorg voor mensen met hersenletsel is nog onduidelijk.

## WAT IS DE ONDERZOEKSVRAAG?

Het doel van het artikel was een overzicht te geven van de literatuur over onderzoek naar veerkracht bij volwassenen met hersenletsel; hoe kun je veerkracht meten, interventies om veerkracht te verbeteren en praktische aanbevelingen om veerkracht meer te integreren in de revalidatiebehandeling.

## HOE WERD DIT ONDERZOEKT?

Er vond een search plaats met de zoektermen '*resilience*' en '*TBI (traumatic brain injury) and concussion*'. Daarnaast zochten de auteurs naar artikelen die gerelateerd waren aan veerkracht zoals '*benefit finding, external and internal locus of control, mastery, optimism, self-efficacy and self-esteem*' en '*vulnerability*' aan de andere kant.

## BELANGRIJKSTE RESULTATEN

Het is duidelijk dat persoonlijke factoren en omgevingsfactoren een rol spelen in de mate van veerkracht die een persoon heeft. Veerkracht hangt samen met je beter kunnen aanpassen aan een nieuwe situatie, met minder stressgevoelens en hogere kwaliteit van leven. Ook is het een buffer voor sombere gevoelens. Veerkracht blijkt een duidelijke voorspeller voor uitkomsten na hersenletsel, zoals betere participatie, minder

vermoeidheid en stress, en betere kwaliteit van leven. In het artikel worden een aantal meetinstrumenten besproken. Twee instrumenten zijn gevalideerd voor mensen met traumatisch hersenletsel: de *TBI-QoL Resilience* en de *Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC)*. Daarnaast worden vijf aspecten geformuleerd die je kunt uitvragen om een idee te krijgen over veerkracht: *personal strenght, strengthening experiences, supportive relationships and change, sense of control en life meaning*. Er worden aanbevelingen gedaan hoe je deze aspecten kunt verbeteren om zo de veerkracht van mensen te vergroten. Te denken valt aan: creëer positieve ervaringen, neem zelf een positieve ondersteunende houding aan, geef patiënt weer controle over dagelijkse activiteiten, help patiënt met het stellen van eigen voor hem belangrijke doelen, geef uitleg op maat, bespreek zingeving en spiritualiteit en zoek naar '*benefits*', laat mensen kijken naar hun waarden, wat vinden ze belangrijk.

## CONSEQUENTIES VOOR DE PRAKTIJK

Het artikel sluit sterk aan op het visiedocument *Medisch Specialist 2025*, waarin een nieuwe definitie van gezondheid als uitgangspunt wordt genomen: 'Gezondheid als het vermogen zich aan te passen en een eigen regie te voeren, in het licht van de fysieke, emotionele en sociale uitdagingen in het leven'. Hierin staan functioneren, veerkracht en zelfregie centraal.

De revalidatiearts houdt rekening met de diagnose en de prognose maar juist ook met persoonlijke factoren en omgevingsfactoren, om te werken aan zelfredzaamheid, eigen regie en maatschappelijke participatie van de patiënt. Motorische, cognitieve en sociale factoren worden door de revalidatiearts (al of niet met het team) uitgebreid in kaart gebracht. Persoonlijke factoren worden echter nog niet standaard uitgevraagd.

Het artikel geeft aan dat veerkracht een belangrijke persoonlijke factor is voor het uiteindelijke functione-

Prof. dr. J.M.A. (Anne) Visser-Meily, hoogleraar revalidatiegeneeskunde, afdeling Revalidatie, Fysiotherapiewetenschap en Sport, UMC Utrecht; hoofd Kenniscentrum Revalidatiegeneeskunde Utrecht, samenwerking tussen UMC Utrecht en De Hoogstraat Revalidatie Utrecht

Drs. W.M. (Wijnand) Scheepstra, revalidatiearts Westfriesgasthuis Hoorn

Drs. L. (Linda) Valk-Kleibeuker, revalidatiearts Maasstad Ziekenhuis Rotterdam



## &gt; SPOTLIGHT

ren. Het is een determinant die te onderzoeken valt (ook bij mensen met hersenletsel), positief samenhangt met de capaciteit van een persoon om zich aanpassen aan de nieuwe situatie en te verbeteren is door revalidatiebehandeling.

Het artikel sluit goed aan bij de beweging van Positieve Gezondheid, 'de mens' kennen achter de diagnose ofwel de unieke patiënt. Het artikel geeft handvaten hoe de revalidatiezorg meer aandacht kan besteden aan veerkracht.

## LITERATUUR

- Jean Neils-Strunjas, Diane Paul, Allison N Clark, Raksha Mudar, Melissa C Duff, Brigid Waldron-Perrine, Kathleen T Bechtold. *Role of resilience in the rehabilitation of adults with acquired brain injury, review article. Brain Injury 2017;31:131-9.*
- *Visiedocument Medisch Specialist 2025. Federatie Medisch Specialisten. Utrecht, 2017.*
- *Beleidsplan Revalidatiegeneeskunde 2025. VRA, 2018.*

THUISARTS.NL



## Ook voor medisch-specialistische informatie



Niet alleen patiënten maar ook dokters willen de garantie dat er op internet betrouwbare informatie over gezondheidsvragen te vinden is. Thuisarts.nl wordt 2 miljoen keer per maand bezocht voor informatie over zelfzorg en huisartsenzorg. Deze website bevat nu ook steeds meer informatie over medisch-specialistische zorg. Zo komt er 1 centrale plek voor betrouwbare en onafhankelijke patiënteninformatie.

Onder meer de volgende aandoeningen zijn interessant voor uw specialisme:

- Beroerte
- Hernia in rug

Bekijk het volledige overzicht op [www.thuisarts.nl/ziekenhuis](http://www.thuisarts.nl/ziekenhuis)

Thuisarts.nl is een initiatief van:



in samenwerking met:



# Visuospatieel neglect na beroerte: heterogeniteit, diagnose en behandeling

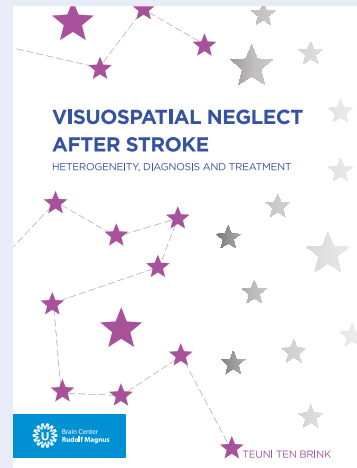
A.F. ten Brink

De afgelopen vier jaar heb ik in het Kenniscentrum Revalidatie-geneeskunde Utrecht (een samenwerking tussen De Hoogstraat Revalidatie en het UMC Utrecht Hersencentrum) onderzoek gedaan naar visuospatieel neglect, een veelvoorkomende cognitieve stoornis na hersenletsel. De keus voor dit onderwerp komt voort uit mijn fascinatie voor deze stoornis. Mensen met neglect negeren of ontkennen de helft van hun lichaam of een deel van de ruimte om hen heen, hoewel zij niet blind zijn. Dit kan leiden tot opvallende symptomen: mensen scheren maar één kant van hun gezicht, eten slechts de helft van hun bord leeg of merken bezoek dat aan de aangedane zijde zit niet op. Zelfs als mensen verteld wordt dat ze neglect hebben blijven symptomen bestaan. Het is moeilijk voor te stellen: waarom kijken mensen met neglect niet gewoon naar de aangedane zijde?

Neglect leert ons dat aandacht en bewustzijn sterk samenhangen: als er geen aandacht is voor een gedeelte van de ruimte wordt dat gedeelte blijkbaar niet gemist en wordt er ook geen moeite gedaan om wél bewust te worden van informatie uit dat gedeelte. Hierdoor is neglect moeilijk te behandelen. Behandeling is echter wel van belang: patiënten met neglect revalideren minder snel en goed, en eenmaal thuis zijn zij minder zelfstandig dan patiënten zonder neglect. Het doel van mijn proefschrift was om neglect beter te begrijpen, betere tests te ontwikkelen en vervolgens beter te kunnen behandelen.

## DYNAMISCHE DIAGNOSTIEK VAN NEGLECT

Een belangrijk onderdeel van de behandeling is uitleg geven aan patiënten en naasten over de stoornis neglect en waarom bepaalde problemen voorkomen (psycho-educatie). Het stellen van een goede diagnose helpt patiënten en naasten om de problemen veroorzaakt door neglect te begrijpen en er daardoor beter mee om te gaan. Om neglect vast te stellen worden vaak statische neuropsychologische pen- en papiertests gebruikt. Zeker bij wat milder hersenletsel zijn deze tests niet sensitief genoeg om de diagnose neglect te stellen. Er kunnen dan wel aan-



Cover proefschrift.

toonbare problemen in het dagelijks leven zijn, zoals in het verkeer. In mijn proefschrift beschrijf ik manieren om de diagnostiek van neglect te verbeteren, bijvoorbeeld door gebruik te maken van de *Mobility Assessment Course (MAC)*,<sup>1</sup> een zogenaamde dynamische dubbeltaak. Een patiënt krijgt de opdracht een parcours af te leggen in de gangen van het revalidatiecentrum of ziekenhuis en onderweg doelen (gele vierkantjes) aan te wijzen. Wanneer meerdere doelen aan één zijde van de gangen worden gemist kan dit een aanwijzing zijn voor neglect. Tijdens mijn verdediging werd door prof. dr. Caroline van Heugten opgemerkt dat het tijd kost voordat de MAC kan worden afgenomen: er moet een route worden uitgezet en de doelen moeten worden aangebracht. Is het deze tijdsinvestering wel waard en kunnen we niet beter gebruik maken van bijvoorbeeld *Virtual Reality* opstellingen? De MAC is een intuïtieve taak waar geen techniek aan te pas komt, waardoor de taak direct geïmplementeerd kan worden met behulp van een vrij beschikbare handleiding.<sup>2</sup> Het idee van de MAC is niet nieuw: het ophangen van doelen (zoals washandjes of post-its) wordt al gedaan door ergotherapeuten en psychologen om op deze manier de ruimtelijke aandacht te toetsen. De toegevoegde waarde van de MAC is dat het een kader biedt waarbinnen neglect op een meer systematische manier getoetst kan worden. En natuurlijk is het zo dat *Virtual Reality* een belangrijk gestandaardiseerd instrument zou kunnen worden in (cognitieve) diagnostiek. Op dit moment is

Dr. A.F. (Teuni) ten Brink, postdoctoraal onderzoeker en docent Universiteit Utrecht, Psychologische Functieleer, Helmholtz Instituut, Utrecht

**Datum promotie:** 20 februari 2018

**Promotor:** prof. dr. J.M.A. (Anne) Visser-Meily

**Copromotor:** dr. T.C.W. (Tanja) Nijboer

## &gt; PROEFSCHRIFT

de software echter nog niet voldoende ontwikkeld om direct in te kunnen zetten in revalidatie, terwijl er wél direct vraag is naar betere diagnostische tools.

**PRISMA ADAPTATIE ALS BEHANDELING VOOR NEGLECT?**

Naast diagnostiek heb ik ook onderzoek gedaan naar het behandelen van neglect. Een veel onderzochte behandeling is prisma adaptatie, wat erop gericht is de verstoring in de ruimtelijke aandacht te herstellen. We weten dat prisma adaptatie zorgt voor betere prestaties op pen-en-papertaken direct na de behandeling. Het is echter nog niet duidelijk of het neglect tijdens dagelijkse activiteiten afneemt en of dit effect aanhoudt. Wij voerden daarom een *Randomized Controlled Trial (RCT)* uit waarbij we 34 patiënten met prisma adaptatie en 35 met een placebobehandeling (met een bril met neutrale glazen) behandelden. De behandeling werd tussen één en drie maanden na de beroerte gestart en duurde twee weken (tien minuten per dag). We onderzochten de patiënten op zeven momenten, tot drie maanden na de behandeling. We vonden dat beide groepen verbeterden op onze statische en dynamische uitkomstmaten voor neglect. Echter, patiënten met neglect herstelden niet sneller of beter na behandeling met prisma adaptatie vergeleken met de placebobehandeling. Een van de belangrijkste redenen voor deze resultaten lijkt gerelateerd aan het moment van behandelen. Studies waarin geen effecten werden gevonden (zoals de onze) verschillen op dit punt van studies waarin wel effecten zijn gevonden. In de eerste maanden na de beroerte vindt in de hersenen veel spontaan neurobiologisch herstel plaats en een deel van de patiënten heeft na drie maanden geen neglect meer. Ook kunnen patiënten verschillend reageren op, en profiteren van de huidige standaard compensatietraining voor neglect, waar onze deelnemers ook toegang tot hadden. Een groep patiënten met neglect in de vroege fase is dus heterogener dan een groep patiënten met neglect in de chronische fase, en effecten van spontaan neurobiologisch herstel of van de standaard neglecttraining zouden de meer subtiele effecten van prisma adaptatie kunnen hebben overschaduwd. Ten slotte zou het zo kunnen zijn dat prisma adaptatie niet werkt in de vroege fase vanwege de verschillende herstelprocessen die gaande zijn in de hersenen. Mogelijk moeten deze processen zijn gestabiliseerd voordat prisma adaptatie een gunstig effect op neglect kan hebben. In vervolgonderzoek zou ik graag willen kijken naar de individuele herstelpatronen van



*Dr. Teuni ten Brink net na de verdediging met haar paranimfen, promotoren en de oppositie.*

patiënten, om vervolgens te kunnen voorspellen bij wie het neglect chronisch wordt en bij wie niet en in welke fase behandeling zou moeten worden ingezet. Deze kennis zou dan gebruikt kunnen worden bij het opstellen van een behandelplan.

**LESSEN VOOR DE PRAKTIJK**

Ten eerste zou de diagnostiek van neglect verbeterd kunnen worden door zowel statische als dynamische tests af te nemen. Ten tweede kan, indien de diagnostiek verbetert, beter worden uitgelegd aan de patiënt en de naasten welke aandachtmechanismen aangedaan zijn. Ten slotte, aangezien geen van de beschikbare neglectbehandelingen voldoende bewezen effectief is, raad ik aan om de standaard neglectbehandeling te blijven aanbieden. Daarnaast zouden onderzoekers en behandelaars samen moeten blijven zoeken naar nieuwe behandelmethoden voor neglect.

**REFERENTIES**

1. Brink AF ten, Visser-Meily JMA, Nijboer TCW. *Dynamic assessment of visual neglect: The Mobility Assessment Course as a diagnostic tool. J Clin Exp Neuropsychol. 2018;40:161-72.*
2. Brink AF ten, Visser-Meily JMA, Nijboer TCW. *Mobility Assessment Course - Handleiding. Utrecht; 2017. <http://www.dehoogstraat.nl/onderzoek-innovatie/producten/producten/mobility-assessment-course>.*

**Correspondentie en opvragen proefschrift**  
a.f.tenbrink@uu.nl

## Uitkomst van het Stroke Cohort Outcome of REhabilitation (SCORE)-onderzoek

# Praktijkvariatie in CVA-revalidatie

P.H. Goossens, I.F. Groeneveld, F.M. van Vree, H.J. Arwert, A.D. Rambaran-Mishre, J.J.L. Meesters. T.P.M. Vliet Vlieland

In de afgelopen 15 jaar is er veel verbeterd in de zorg na een CVA. Er zijn betere samenwerkingsafspraken tussen ziekenhuizen, revalidatiecentra en andere zorginstellingen gerealiseerd. Bovendien is er veel tijd en aandacht besteed aan de implementatie van de richtlijnen beroerte.<sup>1,2,3</sup> Recent toonden wij aan dat er variatie is in de structuur van revalidatie.<sup>4</sup> Daarnaast lijkt er sprake van praktijkvariatie in de ziekenhuis- en revalidatiefase na een CVA, zowel wat betreft de duur als de inhoud van de behandeling. Door deze praktijkvariatie vindt mogelijk in sommige revalidatiecentra minder en in andere juist meer behandeling plaats dan noodzakelijk. Dit onderzoek beoogt inzicht te geven in praktijkvariatie van CVA-revalidatie, met als uiteindelijke doel gepast gebruik van zorg. Om praktische aanbevelingen te kunnen doen is een verdiepingsonderzoek uitgevoerd naar mogelijke oorzaken van de praktijkvariatie.

### DOELSTELLING

- Beschrijven van de verschillen tussen CVA-zorgketens ten aanzien van het proces (ligduur in het ziekenhuis en het revalidatiecentrum, aantal behandeluren in het revalidatiecentrum) en de uitkomsten (functioneren, kwaliteit van leven) van CVA-zorg.
- Beschrijven van de impact van praktijkvariatie in het proces op de uitkomsten in functioneren en de kwaliteit van leven van de patiënt.

*Dr. P.H. (Paulien) Goossens, revalidatiearts en medisch directeur Rijnlands Revalidatie Centrum, Leiden en revalidatiearts LUMC, Leiden*

*Dr. I.F. (Iris) Groeneveld, onderzoeker Rijnlands Revalidatie Centrum, Leiden, Sophia Revalidatie, Den Haag en LUMC, Leiden*

*Drs. ir. F.M. (Félicie) van Vree, manager kenniscentra Rijnlands Revalidatie Centrum, Leiden en Sophia Revalidatie, Den Haag*

*Drs. H.J. (Henk) Arwert, revalidatiearts Sophia Revalidatie, Den Haag en Haaglanden Medisch Centrum, Den Haag*

*Drs. A.D. (Radha) Rambaran-Mishre, revalidatiearts Sophia Revalidatie, Delft en Reinier de Graaf ziekenhuis, Delft*

*Dr. J.J.L. (Jorit) Meesters, onderzoeker Sophia Revalidatie, Den Haag en LUMC, Leiden*

*Prof. dr. T.P.M. (Thea) Vliet Vlieland, hoogleraar doelmatigheid van revalidatieprocessen, in het bijzonder fysiotherapie Rijnlands Revalidatie Centrum, Leiden, Sophia Revalidatie, Den Haag en LUMC, Leiden*

- Exploreren van mogelijke verklaringen voor de praktijkvariatie in het proces en de uitkomsten binnen de CVA-zorgketens.
- Formuleren van aanbevelingen voor gepast gebruik van zorg in CVA-zorgketens in Nederland.

### METHODE

#### Patiënten

Het onderzoek werd uitgevoerd onder CVA-patiënten die deelnamen aan het Stroke Cohort Outcomes of REhabilitation (SCORE-)onderzoek. Het betrof CVA-patiënten die startten met klinische medisch specialistische revalidatie in het Rijnlands Revalidatie Centrum of Sophia Revalidatie. Patiëntkenmerken, de mate van zelfstandigheid in zelfverzorging (Barthel Index) en de Utrechtse Schaal voor Evaluatie van Revalidatie (USER) werden uit het revalidatie-elektronisch patiëntendossier verkregen.

#### Uitkomstmaten

Voor het proces van zorg werden in kaart gebracht:

- aantal ligdagen in het ziekenhuis;
- aantal verpleegdagen in het revalidatiecentrum;
- aantal directe behandeluren (exposure) in het revalidatiecentrum, per discipline en voor de totale behandeling;

De ligduur en directe behandeluren werden gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, aantal bijkomende ziekten, leefsituatie, opleidingsniveau, type CVA, Barthel Index bij start van de revalidatie en afasie (ja/nee).

De volgende disciplines werden in kaart gebracht:

- fysiotherapie, waaronder ook bewegingsagogie en hydrotherapie;
- ergotherapie;
- logopedie, waaronder ook klinische linguïstiek;
- psychologie, waaronder ook psychologie-assistentie;
- maatschappelijk werk;
- activiteitenbegeleiding;
- andere therapieën, waaronder diëtetiek, seksuologie, revalidatietechnologie, therapie-assistentie.



## &gt; INNOVATIE

Voor de **uitkomsten** van zorg werd in kaart gebracht: het functioneren op het gebied van cognitie, communicatie en handfunctie (Stroke Impact Scale), mobiliteit (USER-kliniek) en kwaliteit van leven (EQ-5D). Vragen over handfunctie zijn alleen ingevuld door mensen met beperkte handfunctie bij start van de revalidatie. De data werden verzameld bij de start van revalidatie, bij ontslag en drie maanden na start van de revalidatie. In de analyses werden per uitkomstmaat de medianen vergeleken tussen de meetmomenten, maar niet tussen beide revalidatiecentra.

### Analyse mogelijke verklaringen voor gevonden verschillen

Om de verschillen in behandeluren te verklaren werd een focusgroep georganiseerd met van beide revalidatiecentra een arts, fysiotherapeut, bewegingsagoog, activiteitenbegeleider, logopedist, psycholoog, kwaliteitsfunctionaris en teammanager. Na een presentatie van de resultaten gingen de aanwezigen in groepen uiteen om de verschillen op hun discipline met hun *counterparts* te bespreken. Zij noteerden hun ideeën waarna de bevindingen plenair werden besproken.

## RESULTATEN

### Kenmerken patiënten

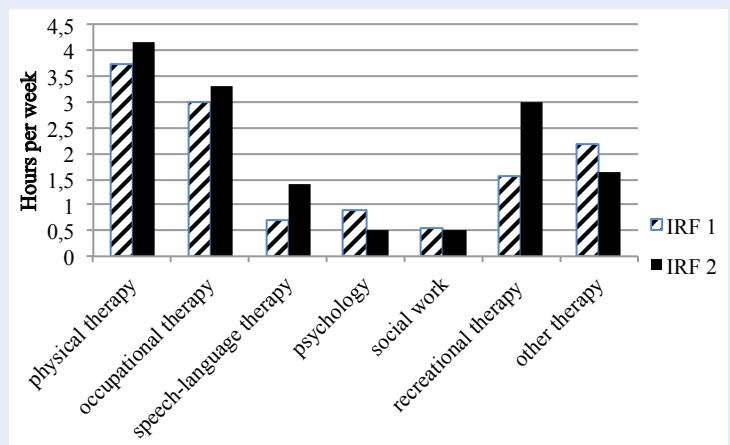
Tabel 1 toont de kenmerken van de patiënten in de beide revalidatiecentra (RC).

In RC1 werden 179 patiënten en in RC2 werden 119 patiënten geïnccludeerd. De meeste patiëntkenmerken waren niet significant verschillend. De gemiddelde leeftijd was 60,5 jaar, 69% woonde samen met een partner, driekwart had een herseninfarct. Ook de Barthel Index bij start van de revalidatie was vergelijkbaar (mediaan 16), net als tijd tussen CVA en opname in het RC (gemiddeld 11 dagen). In RC2 had-

den meer patiënten een CVA in de linker hemisfeer (50,4%) dan in RC1 (42,8%), maar dit verschil was niet significant ( $p = 0,23$ ). Het percentage mannen was hoger in RC2 (64,7%) dan in RC1 (53,6%), net als het aantal mensen (< 65 jaar) met een baan (respectievelijk 81,1% en 65,9%), maar beide verschillen waren net niet significant ( $p = 0,06$ ). Comorbiditeit was in RC1 hoger dan in RC2. Met name premorbide diabetes en hartaandoeningen kwamen vaker voor in RC1.

### Behandelproces

Figuur 1 toont de therapie-uren per week van verschillende disciplines in de twee revalidatiecentra (RC). Er was geen verschil in de ligduur in het RC. De hoeveelheid 'beweegtherapie' (fysiotherapie en bewegingsagogie samen), ergotherapie en maatschappelijk werk verschilde nauwelijks tussen de RC. De verschillen tussen de RC in het aantal uren logopedie, psychologie en activiteitenbegeleiding waren significant. Ook de hoeveelheid 'andere therapie' (diëtetiek,



Figuur 1. Therapie-uren per week van verschillende disciplines in de twee revalidatiecentra.

> Tabel 1. Kenmerken van CVA-patiënten bij opname op twee klinische revalidatieafdelingen in Nederland.

	RC1 (N = 179)		RC2 (N = 119)		P-waarde*
	N		N		
Man, N (%)	179	96 (53,6)	119	77 (64,7)	0,06
Leeftijd in jaren, gem. (SD)	179	60,0 (12,8)	119	61,3 (11,9)	0,52
Samenwonend, N (%)	157	105 (66,9)	107	78 (72,9)	0,34
Betaald werk, N (%)	91	60 (65,9)	53	43 (81,1)	0,06
Ischaemisch CVA, N (%)	179	136 (76,0)	117	87 (74,4)	0,78
Linker hemisfeer N (%)	173	74 (42,8)	117	59 (50,4)	0,23
Barthel Index, mediaan (IQR)	120	16,0 (10,0-18,0)	109	15,0 (10,0-19,0)	0,64
Comorbiditeit, mediaan (IQR)	156	1,5 (1,0-3,0)	104	1,0 (0,0-2,0)	0,09
Premorbide hypertensie, N (%)	149	63 (42,3)	100	40 (40,0)	0,79
Premorbide hartziekte, N (%)	141	29 (20,6)	97	13 (13,4)	0,17
Premorbide diabetes, N (%)	151	28 (18,5)	101	12 (11,9)	0,17

\* P-waarde betreft het verschil tussen RC1 en RC2.

&gt; Tabel 2. Uitkomsten van revalidatie.

	RC1 mediaan (IQR)	RC2 mediaan (IQR)
<b>SIS cognitie</b> baseline ontslag 3 maanden	N = 141 86,3 (71,4-96,4) 82,1 (57,1-96,4)* 82,1 (53,6-96,4)**	N = 89 85,7 (71,4-96,4) 89,3 (60,7-100,0) 82,1 (60,7-92,9)
<b>SIS communicatie</b> baseline ontslag 3 maanden	N = 141 92,9 (78,6-100,0) 88,4 (67,9-96,4)* 90,0 (67,9- 96,4)**	N = 89 92,9 (78,6-100,0) 92,9 (60,7-100) 89,3 (63,0-99,1)
<b>SIS handfunctie</b> baseline ontslag 3 maanden	N = 98 56,7 (15,0-81,0) 65,0 (30,0-85,0) 70,0 (31,3-90,0)**	N = 59 55,0 (5,0-81,3) 60,0 (7,5-85,0) 61,3 (25,0-83,8)
<b>USER mobiliteit</b> baseline ontslag	N = 36 26,0 (15,0-35) 34,5 (30,0-35,0)*	N = 81 19,0 (11,5-27,0) 32,0 (24,0-35,0)*
<b>EQ-5D</b> baseline 3 maanden	N = 115 0,78 (0,57-0,86) 0,78 (0,66-0,89)	N = 67 0,78 (0,57-0,89) 0,84 (0,73-0,90)**

\*  $P < 0,05$  voor de vergelijking tussen baseline en ontslag;

\*\*  $P < 0,05$  voor de vergelijking tussen baseline en 3 maanden;

RC: revalidatiecentrum. SIS: Stroke Impact Scale. USER: Utrechtse schaal voor Evaluatie van Revalidatie; EQ-5D: Euroqol 5D.

seksuologie, therapie-assistentie, revalidatietechniek) verschilden significant.

#### Uitkomsten van de revalidatie

Tabel 2 beschrijft de uitkomsten van de revalidatie. Respons op de vragenlijsten was ongeveer 77%. De USER bleek in RC1 nog niet goed geïmplementeerd. In RC2 bleek de USER alleen herhaald te worden bij patiënten die ten minste zes weken waren opgenomen.

Bijna 70% van de patiënten gaf bij start van de revalidatie aan enige mate van beperking van handfunctie te ervaren. Dit percentage komt redelijk overeen met wat als gebruikelijk wordt beschreven.<sup>5</sup> Handfunctie op de *Stroke Impact Schale (SIS)* ging statistisch significant vooruit tussen baseline en drie maanden na start van de revalidatie in RC1, maar niet in RC2. Zoals verwacht ging de mobiliteit gedurende de revalidatie vooruit, met een waarde op de USER die vergelijkbaar is met eerder onderzoek in een CVA-revalidatie populatie.<sup>6</sup>

Bij start van de revalidatie gaven patiënten zichzelf een relatief hoge score op de *Stroke Impact Schale (SIS)* cognitie en communicatie. Bij de eindmetingen waren deze scores iets slechter. De SIS-cognitie kent wel een goede interne consistentie (Cronbach's

alpha 0,83 tot 0,90) en test-hertestbetrouwbaarheid (ICC = 0,7 tot 0,92), maar slechts een matige correlatie met de *Mini Mental State Examination (MMSE)*;  $r = 0,53-0,58$ ).<sup>7</sup> Validatie van de SIS-schaal communicatie met objectieve afasietests vond voornamelijk niet plaats. Mogelijk overschatten patiënten hun communicatief en cognitief functioneren aanvankelijk en wordt pas bij terugkeer naar huis echt duidelijk hoe groot de beperkingen waren.<sup>8</sup> Toch zijn de resultaten op de SIS waardevol, omdat ze een beeld geven van hoe de patiënt zijn gezondheid zelf ervaart. Wat betreft kwaliteit van leven ging de EQ5D bij klinische patiënten statistisch significant vooruit tussen baseline en drie maanden in RC2 maar niet in RC1.

#### Verdieping in focusgroepen

De behandelprogramma's van de revalidatiecentra (RC) verschillen op een aantal gebieden. RC1 biedt bijvoorbeeld groepsbehandelingen aan door de psycholoog en maakt gebruik van een psychologie-assistent. Beide zaken kunnen bijdragen aan het hoger aantal beschikbare directe behandeluren psychologie in RC1. Het hoger aantal directe uren logopedie in RC2 kan waarschijnlijk ook door de groepsbehandelingen worden verklaard. Bovendien voert in RC2 een neurolingvist een groot deel van de

logopedische testen en verslaglegging uit, wat ook bij lijkt te dragen aan meer directe inzetbaarheid van logopedisten. Groepstherapie en gerichte ondersteuning van behandelaars wordt gezien als een goede manier om meer patiëntgerichte tijd te effectueren.

Hoewel de totale hoeveelheid beweegtherapie tussen de revalidatiecentra niet wezenlijk verschilt, gaven de deelnemers aan de focusgroepen een belangrijk verschil binnen de beweegtherapie aan: RC2 zet frequenter de bewegingsagoog in voor het behalen van beweegdoelen. Zo leidt in RC2 ook de inzet van activiteitenbegeleiding met aansturing op doelen tot een efficiëntere inzet van de ergotherapeut.

Verpleegkundigen in de focusgroepen ontdekten dat de USER in RC2 op de dag van opname plaatsvindt, waar dat in RC1 in de week na opname gebeurt. Zij postuleren dat de kleinere vooruitgang in USER-mobiliteit in RC1 kan worden verklaard door een gemiddeld langere tijd tussen het CVA en afname van de eerste meting van de USER in RC1.

## CONCLUSIE

Dit project laat significante verschillen zien in het proces van CVA-revalidatie tussen revalidatiecentra zonder een duidelijk effect op de gekozen klinische uitkomstmaten. De verschillen tussen de revalidatiecentra in het aantal uren logopedie, psychologie en activiteitenbegeleiding waren significant. De onderzoekspopulaties van beide revalidatiecentra zijn op de meeste punten vergelijkbaar. Ook na correctie voor mogelijke *confounders* bieden de populatiekenmerken geen logische verklaring voor de verschillen in behandeluren. Mogelijk spelen inhoudelijke factoren en cultuurverschillen tussen de revalidatiecentra, waaronder inzet van en taakafbakening tussen disciplines en kennis en ervaring van behandelaars, een rol bij het gevonden verschil.

### Aanbevelingen voor vervolgonderzoek naar Value Based Health Care

Op basis van dit onderzoek kunnen enkele aanbevelingen worden gedaan voor toekomstig revalidatieonderzoek dat zich richt op proces, structuur en uitkomsten.

#### 1. Valideren registratiewijze

Als meerdere organisaties betrokken zijn bij praktijkvariatie-onderzoek, stel dan vast of op dezelfde wijze wordt geregistreerd, hoeveel tijd door welke zorgverleners wordt besteed en valideer vervolgens de registratiegegevens.

#### 2. Patiënt of declaratie centraal

Bepaal of je uit wilt gaan van blootstellingsuren voor

### Het model van Donabedian voor het verklaren van uitkomsten<sup>1</sup>

Wat verklaart verschillen in uitkomsten? Volgens het model van Donabedian worden verschillen in uitkomsten altijd veroorzaakt door verschillen in patiëntenpopulaties, metingen, structuur, en proces.

- **Patiëntenpopulaties**

De kenmerken van de patiënten waarvan bekend is dat ze van invloed kunnen zijn op de uitkomsten

- **Metingen**

De gebruikte meetmomenten en meetinstrumenten

- **Structuur**

De afspraken en randvoorwaarden met betrekking tot de zorg. Bijvoorbeeld de geldende protocollen, maar ook de aan- of afwezigheid van faciliteiten zoals een zwembad of loopband.

- **Proces**

De werkelijke gang van zaken in de zorg. Bijvoorbeeld de ligduur, het aantal behandeluren en wie welk deel van de zorg voor zijn rekening neemt.

de patiënt (exposure) of van het aantal gedeclareerde uren. Met name als er veel groepsbehandelingen worden gegeven is de uitkomst verschillend.

### 3. Taakinvulling van disciplines

Onderzoek in welke mate bepaalde functies van zorgverleners in de verschillende organisaties met elkaar samenhangen of communicerende vaten zijn (zoals in ons geval bleek voor fysiotherapie en bewegingsagogie).

### 4. Verschil tussen structuur en proces

In theorie wordt in het behandelproces uitvoering gegeven aan de zaken die zijn vastgelegd in de structuur. In dit project bleken duidelijke verschillen te bestaan tussen de beschreven inzet in het behandelprogramma en de praktijk. Bij een vergelijking van zorg moet daarom worden uitgegaan van de werkelijk verstrekte zorg.

### 5. Aandacht voor harde uitkomstmaten

Overweeg het gebruik van meer objectieve uitkomstmaten naast de zelfgerapporteerde instrumenten, om zowel daadwerkelijk beloop als de perceptie van de patiënt te meten.

### Aanbevelingen voor gepast gebruik van zorg in CVA-zorgketens in Nederland

Uit dit onderzoek volgen enkele aanbevelingen voor gepast gebruik van zorg:

#### 1. Overweeg substitutie van zorg van 'duurdere' disciplines naar 'goedkopere' disciplines.

Op basis van de gevonden praktijkvariatie met gelijkblijvende uitkomsten lijkt in meerdere disciplines substitutie mogelijk. Bewegingsagogie kan fysiotherapie deels vervangen en activiteitenbegeleiding ergotherapie. Inzet van een psychologie-assistent kan bijdragen aan een efficiëntere inzet van de psycholoog.

#### 2. Overweeg groepstherapie naast individuele therapie.

Zowel bij psychologie als bij logopedie leidt groepstherapie tot een grotere beschikbaarheid voor directe patiëntenzorg zonder negatieve gevolgen op de uitkomsten.

#### 3. Ga in discussie!

Ga met elkaar en met andere revalidatiecentra in discussie over de verschillen in proces van behandeling. Een discussie over praktijkvariatie draagt bij aan inzicht in elkaars handelen, geeft een inspirerende mogelijkheid om van elkaar te leren en levert de formulering van best practices op.

#### Financiële ondersteuning

Het onderzoek werd uitgevoerd met subsidie van de Stichting Kwaliteitsgelden Medisch Specialisten (SKMS) en werd ondersteund door de Vereniging van Revalidatieartsen (VRA) en de Nederlandse Vereni-

ging van Neurologen (NVN).

#### REFERENTIES

1. *Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO Diagnostiek, behandeling en zorg voor patiënten met een beroerte. Utrecht: CBO, 2008.*
2. *Revalidatie Nederland en VRA. Behandelkader Beroerte. December 2007.*
3. *Kennisnetwerk CVA. Zorgstandaard CVA/TIA. Maastricht: november 2012.*
4. *Groeneveld IF, Meesters JJ, Arwert HJ, Roux-Otter N, Ribbers GM, Vliet Vlieland TP, et al. Practice variation in the structure of stroke rehabilitation in four rehabilitation centres in the Netherlands. J Rehabil Med 2016;48:287-92. doi:10.2340/16501977-2054.*
5. *Cramer SC, Nelles G, Benson RR, Kaplan JD, Parker RA, Kwong KK, et al. A functional mri study of subjects recovered from hemiparetic stroke. Stroke 1997;28:2518-27.*
6. *Willems M, Berdenis van Berlekom S, Asbeck S van, Post M. The continuing story: USER als uitkomstmeting van klinische revalidatie. Revalidata 2010;156:6-9.*
7. *Duncan PW, Wallace D, Lai SM, Johnson D, Embretson S, Laster LJ. The Stroke Impact Scale version 2.0: Evaluation of reliability, validity, and sensitivity to change. Stroke 1999;30:2131-40.*
8. *Barrett AM. Rose-colored answers: neuropsychological deficits and patient-reported outcomes after stroke. Behav Neurol 2010;22:17-23. doi:10.3233/BEN-2009-0250.*

#### Correspondentie

phg@rrc.nl



# Care4Stroke: de eerste ervaringen!

R.H.M. Nijland, J. Vloothuis, M. Mulder, E.E.H. van Wegen, G. Kwakkel

Door de toenemende druk op de zorgkosten en daarmee op de beschikbaarheid van revalidatieprofessionals, moeten nieuwe methoden ontwikkeld worden om de trainingsintensiteit te verhogen zonder de kosten te laten toenemen. Oefenmethoden waarbij een naaste, zoals de partner, een familielid of vriend(in), actief betrokken wordt bij de revalidatietraining, zogenoemde *Caregiver Mediated Exercises* (CME) kunnen een veelbelovende en kosteneffectieve manier zijn om de oefenintensiteit te verhogen. Dit kan zowel tijdens opname in het revalidatiecentrum als na het ontslag naar huis. We weten ook dat patiënten en mantelzorgers de transitie naar de thuissituatie als lastig ervaren en dat patiënten minder actief zijn in de thuissituatie dan wanneer ze actief begeleid worden in de klinische fase. Hierbij hebben CME eveneens de potentie om eerder ondersteund ontslag naar huis (*Early Supported Discharge*, ESD) mogelijk te maken door de overgang van revalidatiecentrum naar de thuissituatie te vergemakkelijken en de mogelijkheid te bieden om oefen therapie thuis te continueren samen met de naaste.<sup>1</sup>

In het Care4Stroke programma worden CME toegepast, ondersteund met e-health. De oefeningen in het Care4Stroke-programma richten zich op het verbeteren van de mobiliteit en zijn taakspecifiek, zoals oefeningen voor het maken van transfers, training van de stabalans en het lopen. Voor elke deelnemer wordt een gepersonaliseerd oefenprogramma opgesteld. Zowel de revalidant als de naaste worden wekelijks gemonitord door een fysiotherapeut en ondersteund door een speciaal daarvoor ontwikkelde app op een iPad, waarin oefeningen met video en voice-over worden gepresenteerd. Het hoofdoel van deze studie is de evaluatie van de (kosten)effectiviteit van het care4stroke programma.<sup>2</sup>

Dr. R.H.M. (Rinske) Nijland, senioronderzoeker neurorevalidatie, Reade, centrum voor revalidatie en reumatologie, Amsterdam

Drs. J. (Judith) Vloothuis, revalidatiearts en arts-onderzoeker, Reade, centrum voor revalidatie en reumatologie, Amsterdam

Drs. M. (Marijn) Mulder, onderzoeker in opleiding, Reade, centrum voor revalidatie en reumatologie, Amsterdam en VUmc, afdeling revalidatiegeneeskunde, Amsterdam

Dr. E.E.H. (Erwin) van Wegen, senioronderzoeker, VUmc, afdeling revalidatiegeneeskunde, Amsterdam

Prof. dr. G. (Gert) Kwakkel, hoogleraar neurorevalidatie VUmc, afdeling revalidatiegeneeskunde, Amsterdam en hoofd onderzoek cluster Neurorevalidatie Reade, centrum voor revalidatie en reumatologie, Amsterdam

## DE EERSTE ERVARINGEN

Het Care4Stroke onderzoek, gefinancierd door ZonMw, is nog in volle gang, maar ondertussen kunnen de eerste ervaringen gedeeld worden!







Op basis van goede contacten met professor Crotty van de *Flinders University* in Adelaide (Australië) is onder haar leiding het door ons ontwikkelde Care4Stroke programma eveneens geëvalueerd op doelmatigheid. In deze gerandomiseerde klinische trial namen 63 patiënten met een beroerte en hun naasten deel. De resultaten van deze studie zijn veelbelovend.<sup>3</sup> Er werd een significant verschil gevonden tussen de experimentele- en controlegroep wat betreft ADL-zelfstandigheid. Vooral qua bijzondere ADL-vaardigheden gaf de interventiegroep aan beter te functioneren dan de controlegroep, bijvoorbeeld ten aanzien van het zelfstandig wonen en vrijetijdsbesteding. Ook bleek de opnameduur in de deelnemende centra gemiddeld negen dagen korter te zijn bij de Care4Stroke groep dan bij de controlegroep die reguliere zorg kreeg. Er werd daarnaast gevonden dat de naasten in de interventiegroep het gevoel hadden dat ze beter met stressvolle situaties om konden gaan. Hieruit kan worden opgemaakt dat zij zich juist minder zwaarbelast voelden. Ook bleken deze naasten zich minder vermoeid te voelen en minder angst- en depressieve gevoelens te hebben.

Deze bevindingen komen overeen met wat deelnemers aan het Care4Stroke programma tijdens interviews met onderzoekers vertellen. Deelnemers geven aan dat ze het programma als zeer positief hebben ervaren. Uit de interviews bleek ook dat zowel de cliënt als de naaste het fijn vonden om de oefeningen samen te doen. De naaste voelde zich niet langer een toeschouwer die hulpeloos moest toekijken en was blij iets te kunnen doen. De patiënt ervaaarde deze betrokkenheid ook als positief; het bracht ze dichter bij elkaar. Door samen intensief te oefenen, ervaren de patiënt en zijn naaste wat de patiënt daadwerkelijk kan in het dagelijkse leven. Het verwachtingspatroon naar elkaar is realistischer. Dit zorgt ervoor dat ze beter voorbereid zijn op het samen functioneren in de thuissituatie.

## DE TOEKOMST

De positieve ervaringen met CME in het Care4stroke programma zijn de aanleiding geweest om dit

**Mijn Oefeningen** Info

 <p><b>Van liggen naar zitten</b> <span style="float: right;">3x</span></p> <p>Van zit naar lig in een vloeiende beweging. Als je ligt terug naar zit in een vloeiende beweging. 3 x 1 minuut rust. Nog 2 series van 3 herhalingen.</p>	 <p><b>Reiken</b> <span style="float: right;">1x</span></p> <p>Zitten geheel los, zonder voeten op de grond. Reiken zijwaarts, kijk mee. Reiken naar voren. Reiken schuin naar voren.</p>	 <p><b>Opstaan zonder leuning</b> <span style="float: right;">1x</span></p> <p>Gaan zitten en staan, waarbij je niet gaat zitten. Zonder de handen te gebruiken. Begin met 3x 5</p>
 <p><b>Staan (met en zonder steun)</b> <span style="float: right;">1x</span></p> <p>Variaties in het staan: Ogen dicht Romp draaien (achter je kijken) Voeten naast elkaar plaatsen</p>	 <p><b>Oprapen vanuit stand</b> <span style="float: right;">1x</span></p> <p>Zonder vasthouden. Varieer in wat je op pakt. Varieer met welke hand.</p>	 <p><b>Lopen met een doel</b> <span style="float: right;">1x</span></p>

Herinneringen Oefenschema Behandelaars deel

De oefeningen in het Care4Stroke programma richten zich op het verbeteren van de mobiliteit en zijn taakspecifiek, zoals oefeningen voor het maken van transfers, training van de stabilans en het lopen.

concept verder uit te bouwen. In een toekomstige RCT zullen we de patiënt en naaste in de thuissituatie langer en intensiever blijven ondersteunen, door middel van telerevalidatietechnologie.

We hopen dat het Care4stroke-programma, verder ondersteund met telerevalidatie, patiënten en partners beter kan ondersteunen bij deze transitie en dat we patiënten daarmee kunnen blijven motiveren voor het doen van taakspecifieke training in de thuissituatie. Hiermee hopen we dat de klinische ligduur korter kan worden en dat de zelfredzaamheid en kwaliteit van leven van de patiënt en mantelzorgverbeten zullen worden.

#### ONDERZOEKSGROEP VUMC EN READE

Het Care4Stroke-onderzoek wordt uitgevoerd door een onderzoeksgroep met Judith Vloothuis (revalidatiearts) en Marijn Mulder als promovendi. Het begeleidingsteam staat onder leiding van prof. dr. Gert Kwakkel (VUmc en Reade) en de senioronderzoekers dr. Rinske Nijland (Reade) en dr. Erwin van Wegen (VUmc). Het onderzoek is in 2013 gestart bij Reade en VUmc, maar is inmiddels uitgebreid naar meerdere ziekenhuizen, verpleeghuizen en revalidatiecentra in binnen- en buitenland. In eerste instantie

richtte het onderzoek zich op mensen die een beroerte hebben gehad en hun naasten, maar inmiddels is Care4Stroke uitgebreid naar mensen met ander niet-aangeboren hersenletsel (NAH), zoals mensen met hersenletsel na een ongeluk of een hersentumor. Dit Care4Brain-programma wordt eveneens gefinancierd door ZonMw.

#### REFERENTIES

1. Langhorne P, Bernhardt J, Kwakkel G. Stroke rehabilitation. *Lancet* 2011;377:1693-702.
2. Vloothuis J, Mulder M, Nijland RH, Konijnenbelt M, Mulder H, Hertogh CM, Tulder M van, Kwakkel G, Wegen E van. Caregiver-mediated exercises with e-health support for early supported discharge after stroke (CARE4STROKE): study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Neurol* 2015;15:193.
3. Berg M van den, Crotty M, Liu E, Killington M, Kwakkel G, Wegen E van. Early Supported Discharge by Caregiver-Mediated Exercises and e-Health Support After Stroke: A Proof-of-Concept Trial. *Stroke* 2016;47:1885-92.

**Correspondentie**  
r.nijland@reade.nl

# Value Based Health Care in de revalidatie: wat is de waarde van onze zorg?

J. Slaman, J. Beerens, J. van der Eijk, M.H. Heijnenbrok-Kal, G.M. Ribbers

Value Based Health Care (VBHC) is geïntroduceerd door gezondheidseconoom Michael Porter en is gericht op het maximaliseren van de waarde van zorg voor de patiënt en het reduceren van zorgkosten.<sup>1</sup> Dit model wint de laatste jaren sterk aan populariteit en het is goed te begrijpen waarom het begrip velen inspireert. Zorgprofessionals zijn enthousiast omdat meerwaarde bieden voor patiënten appelleert aan hun oorspronkelijke motivatie om de zorg in te gaan en patiënten voelen zich gehoord aangezien de waarde van zorg voor de individuele patiënt in VBHC centraal staat.<sup>2</sup> Het VBHC gedachtegoed weet zich ook gesteund door voormalig minister Schippers die in februari 2017 in een kamerbrief aangaf het toe te juichen dat zorgverzekeraars en zorgaanbieders elkaar opzoeken en afspraken maken waarbij de waarde die de zorgaanbieder toevoegt aan het leven van patiënten steeds meer het uitgangspunt vormt voor de vergoeding. Daarnaast sluit VBHC aan bij hedendaagse maatschappelijke trends als participatie van patiënten, technologische ontwikkelingen op het gebied van data-uitwisseling en het ontstaan van nieuwe organisatievormen.<sup>3</sup>

Het is te verwachten dat VBHC ook een rol gaat spelen in de bekostiging van revalidatiezorg. In de Rotterdam Stroke Service loopt nu bijvoorbeeld een ketenzorgstudie die ertoe moet gaan leiden dat de budgettoewijzing van de ketenpartners zal geschieden volgens de principes van VBHC. De daadwerkelijke implementatie van het VBHC-model in de gezondheidszorg blijft echter achter. De oorzaak hiervan ligt volgens een marktonderzoek deels in de grootsheid en de abstracte, conceptuele status van de ideale VBHC-situatie die door Porter wordt geschetst.<sup>4</sup> Hierdoor zouden organisaties de eindbestemming weliswaar willen bereiken, niet goed wetende hoe ze daar precies kunnen komen.

Eén van de uitdagingen voor de implementatie van VBHC in de revalidatie is het definiëren van de toegevoegde waarde van de revalidatie. Uitkomsten in de revalidatie zijn veelal gebaseerd op het niveau van functies en activiteiten van het ICF-model. Voorbeelden hiervan zijn toename van de loopvaardigheid of zelfstandigheid in de zelfverzorging. Het is de vraag of deze benadering voldoende recht doet aan de toegevoegde waarde van een revalidatiebehandeling. Immers, veel aandacht gaat uit naar het voorbereiden van patiënt en het mantelzorgsysteem op thuiskomst na een klinische opname en op het zoveel mogelijk hervatten van het dagelijks leven na de poliklinische revalidatie. Uitkomstmaten die zelfredzaamheid en zelfeffectiviteit van patiënten vastleggen lijken daarom meer geschikt om de gecreëerde meerwaarde van de revalidatiezorg te duiden. Dergelijke uitkomstmaten worden veelal vastgelegd met behulp van *Patient Reported Outcome Measures (PROM's)*. Omdat Rijndam sinds 2009 werkt met meetplannen voor verschillende diagnosegroepen is er een goed fundament om een bijdrage te leveren aan de definiëring van 'waarde-gedreven revalidatiezorg' zodat zowel intern als op nationaal niveau de vereiste knowhow aanwezig is op het moment dat hierover met de branche, de overheid, de zorgverzekeraars en - niet te vergeten - de patiënten gesproken wordt.

Een van de pijlers van VBHC is *Time driven activity based costing*, het nauwkeurig toewijzen van kosten aan een individuele patiënt. In ziekenhuizen is veel te doen over de huidige kostprijsmodellen: grote kostendrijvers als personeel zitten 'verstopt' in verpleegdagen en operatieve verrichtingen, die beperkt met de individuele patiënt meebewegen. In revalidatiecentra is veel meer detail beschikbaar van echte kosten van een patiënt door gedetailleerde minutenregistraties van inzet van behandeling per discipline. Dit stelt de revalidatiesector in staat om de gecreëerde meerwaarde voor de patiënt te koppelen aan de kosten die hiermee gemoeid zijn.

Binnen Rijndam Revalidatie zijn we op de klinische neurorevalidatie een VBHC-project gestart binnen de CVA-zorg. Centraal hierin staat de vraag hoe de toegevoegde waarde van de revalidatiebehandeling

Dr. J. (Jorrit) Slaman, onderzoeker, afdeling Neurorevalidatie, Rijndam Revalidatie, Rotterdam

Ir. J. (Jaap) Beerens, adviseur Vreelandgroep, Bilthoven

Ir. J. (Jan) van der Eijk, directeur X-IS, Delft

Dr. M.H. (Majanka) Heijnenbrok-Kal, onderzoeker, afdeling Neurorevalidatie, Rijndam Revalidatie, Rotterdam

Prof. dr. G.M. (Gerard) Ribbers, revalidatiearts, hoogleraar neurorevalidatie, afdeling Neurorevalidatie, Rijndam Revalidatie, Rotterdam

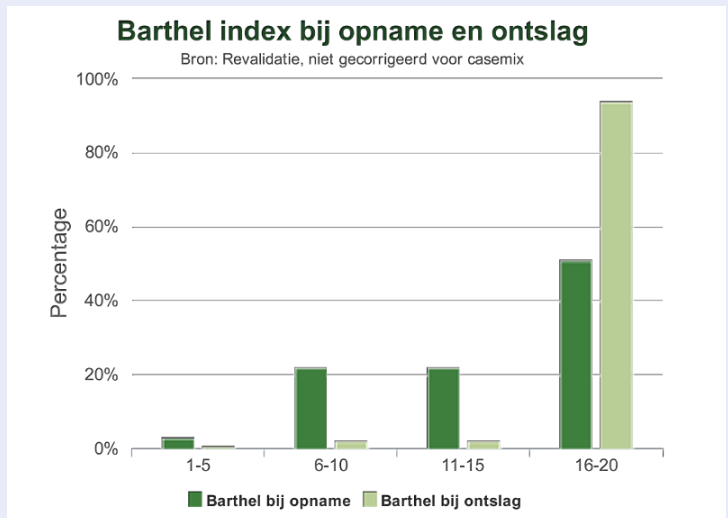
moet worden gedefinieerd. Moeten we ons richten op het niveau van functioneren, op kwaliteit van leven of op de vraag of de patiënt in staat is regie te voeren over zijn leven?

**RETROSPECTIEVE ANALYSE KLINIMETRIE**

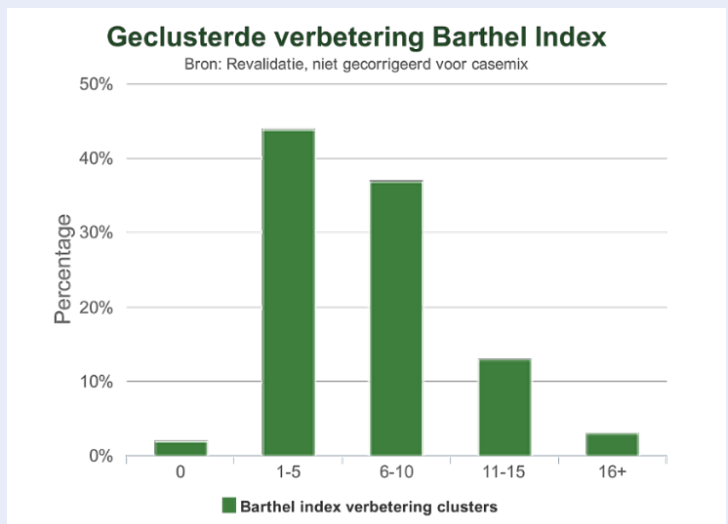
Als proof of concept is gestart met het analyseren van reeds verzamelde data van klinisch opgenomen patiënten met een CVA. Als voorbeeld is in onderstaande uitwerking gekozen voor de Barthel Index als uitkomstmaat. Van 869 patiënten met een CVA die klinisch zijn opgenomen in Rijndam in de periode 2014-2015 heeft 15% missende waardes bij de Barthel Index bij opname, 23% bij de Barthel Index bij ontslag en bij 30% missen de kostengegevens. In totaal wordt hierdoor 49% (427 patiënten) geëxcludeerd. De gemaakte kosten per individu zijn berekend door zowel het aantal verpleegdagen als de toegekende behandeluren per discipline te vermenigvuldigen met de daaraan gekoppelde kostprijzen.

Figuur 1 toont de verdeling van de Barthel Index bij opname en ontslag. Een groot gedeelte van de patiënten behaalt reeds bij opname het hoogste cluster van 16-20 (51%). Bij ontslag behaalt 94% van de patiënten een score in dit cluster en bereikt 74% van de patiënten de plafondindex van 20. Figuur 2 toont het verschil tussen de Barthel Index bij opname en ontslag. De gemiddelde verbetering is 6,1 punten (SD = 4,2). De grootste groep heeft een verbetering tussen 1-5 punten. Dit is te verklaren door het grote percentage patiënten dat het plafond van het instrument bereikt wat het behalen van een grotere verschillscore voor deze patiënten onmogelijk maakt. Figuur 3 laat de geclusterde verandering op de Barthel Index zien ten opzichte van de kosten die hiermee gemoeid zijn. Een grotere verschillscore op de Barthel Index tussen opname en ontslag resulteert in hogere kosten. De klinische revalidatiebehandeling van een patiënt met een CVA kost gemiddeld € 33.236.

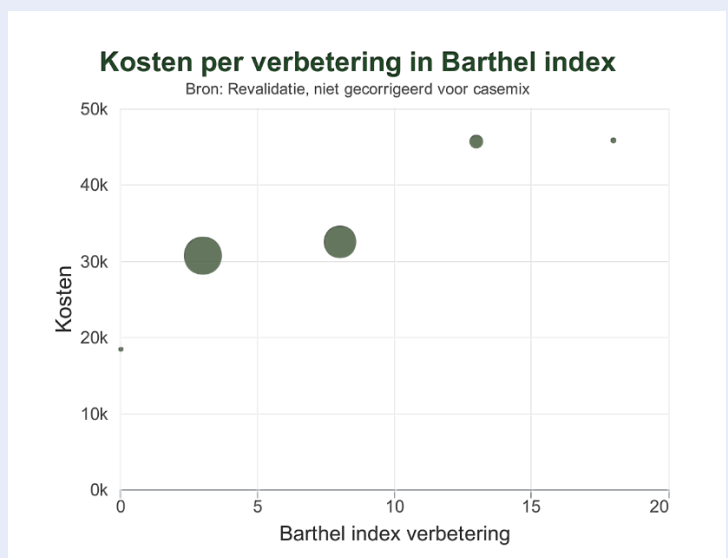
Opvallend is dat wanneer de data op individueel niveau worden bekeken, één punt verbetering op de Barthel Index een factor 10 uiteenlopende investering in kosten kan vragen. Dit fenomeen van extreme verschillen in kosten bij een minimaal verschil in uitkomst is ook zichtbaar als de *Modified Rankin Scale* of de *USER* wordt geanalyseerd. Spontaan herstel kan een verklaring zijn voor de grote spreiding in kosten maar ook over- of onderbehandeling van patiënten. Een andere verklaring kan zijn dat de genoemde uitkomstmaten niet goed aansluiten bij het doel van de behandeling of niet goed worden begrepen/uitgevoerd door communicatieve of cognitieve problematiek. Dit is namelijk niet enkel gericht



Figuur 1. Barthel Index bij opname en ontslag.



Figuur 2. Geclusterde verbetering Barthel Index. Patiënten met een opname-index van 20 (n = 35) zijn niet meegenomen in deze analyse.



Figuur 3. Kosten per geclusterde verandering in Barthel Index. De grootte van de bol geeft het percentage patiënten in het betreffende cluster weer.



## &gt; ACTUEEL

op het verbeteren van het functieniveau maar ook op de voorbereiding op ontslag uit de behandeling, een fase waar de patiënt en mantelzorger met minder of zelfs zonder professionele steun hun dagelijkse activiteiten hervatten. De aanwezigheid van een partner of trap in de thuissituatie lijken hierin voorname factoren.

**WAARDEGEDREVEN ZORG MET HET CVA-MEETPLAN**

De insteek van het project Waardegedreven zorg met het CVA-meetplan is om een compacte meetset op te stellen die aansluit bij het doel van de revalidatiezorg om deze vervolgens met een hoge frequentie (tweewekelijks) af te nemen bij circa 150 klinisch opgenomen patiënten met een CVA binnen Rijndam. Deze meetfrequentie is benodigd om het verloop van de uitkomstmaat over de tijd in kaart te brengen.

**SELECTIE VAN UITKOMSTMATEN**

Een belangrijke vraag voor de revalidatie is hoe de toegevoegde waarde van de klinische CVA-revalidatie wordt gedefinieerd. Het *International Consortium of Health Outcomes Measurement* (ICHOM) is opgericht om zich, samen met internationale experts, te buigen over het samenstellen van klinimetrische sets die toepasbaar zijn voor het inzichtelijk krijgen van patiëntwaarde. In 2016 heeft het ICHOM een klinimetrische set voorgesteld voor patiënten met een CVA.<sup>5</sup> Het uitgangspunt van deze set is om zoveel mogelijk gebruik te maken van PROM's voor het meten van patiëntwaarde. De toepasbaarheid van deze set is momenteel echter beperkt aangezien een deel hiervan nog niet in de Nederlandse taal beschikbaar is. Daarnaast ligt de klinische revalidatieopname van een CVA-patiënt, gemiddeld genomen, tussen de meetmomenten van deze set in (acute fase en 90 dagen post onset), wat het definiëren van de meerwaarde van revalidatie in de weg staat. Om bovenstaande redenen is een eigen set samengesteld. Met behulp van PROM's wordt de kwaliteit van leven (EuroQol-5d), zelfredzaamheid op de gebieden mobiliteit, zelfverzorging en cognitie (Utrechtse Schaal voor de Evaluatie van klinische Revalidatie) en eigen effectiviteit (*General Self Efficacy scale*) gemeten. In aanvulling daarop wordt de patiënt op ieder meetmoment gevraagd om op een 5-puntsschaal aan te geven of hij/zij op het betreffende moment voldoende is voorbereid om naar huis ontslagen te worden.

**OPMAAT NAAR FINANCIERING OP BASIS VAN UITKOMSTEN**

De analyses binnen dit project zullen zich primair richten op de vraag of kwaliteit van leven (EQ-5D), zelfredzaamheid (USER), regievoering over eigen leven (GSE en voorbereid zijn op ontslag) of een combinatie hiervan goed geschikt is om de waarde van klinische revalidatiezorg te duiden. In aanvulling hierop zal de bereikte winst op de uitkomstmaten worden uitgezet tegen de daarbij gemaakte kosten. Het verkrijgen van inzicht in het tijdsverloop van zowel bereikte winst op uitkomstmaten als gemaakte kosten is hierbij van cruciaal belang om eventuele over- of onderbehandeling in kaart te kunnen brengen. De verwachting is dat medio 2018 de dataverzameling compleet is en de resultaten van het project in het laatste kwartaal van 2018 beschikbaar zijn. Een adequate VBHC-analyse gaat verder dan de klinische revalidatiefase, zoals gemeten in deze pilotstudie, en gaat zelfs over de zorgketen heen. Binnen de eerdergenoemde VBHC-ketenzorgstudie van de Rotterdam Stroke Service zullen de resultaten van het onderhavige project als input dienen als met de zorgverzekeraar wordt gesproken over de wijze waarop de toegevoegde waarde van de revalidatiebehandeling binnen dit project moet worden gedefinieerd.

**REFERENTIES**

1. Porter M, Elizabeth O. *Redefining Health Care: Creating Value-Based Competition on Results*. Boston: Harvard Business School Press; 2006.
2. Kiers B. *Het verblindende geloof in VBHC*. *Zorgvisie* 2017;48.
3. Bassant E. *Zorg als waarde*. *Zorgvisie* 2017;47:7.
4. Klop G. *Value-Based Healthcare: samen aan de slag*. *Vintura* 2017.
5. Salinas J, Sprinkhuizen SM, Ackerson T, Bernhardt J, Davie C, George MG, et al. *An International Standard Set of Patient-Centered Outcome Measures After Stroke* 2016;47:180-6.

**Correspondentie**

jslaman@rijndam.nl

# De herziene richtlijn Herseninfarct en hersenbloeding

S.K. Schiemanck, G. Kwakkel

Op 7 december 2017 is de herziene richtlijn Herseninfarct en hersenbloeding gepubliceerd. De multidisciplinaire behandelrichtlijn waar 19 beroepsgroepen en patiëntenorganisaties aan hebben deelgenomen sluit naadloos aan op de NHG-standaard, de beroepsspecifieke KNGF-behandelrichtlijnen 'Fysiotherapie' en 'Ergotherapie na een beroerte'.

De richtlijn is onderverdeeld in de belangrijkste aspecten van zorg, te weten de '(hyper)acute fase' en 'de vroege en late (revalidatie)fase', met daarnaast algemene zorgaspecten. We beperken ons in deze richtlijnsamenvatting tot de thema's die uitermate van belang zijn voor de revalidatiearts.

## HET EFFECT VAN VROEGE MOBILISATIE

Patiënten op de stroke-unit dienen gemobiliseerd te worden op geleide van hun kunnen. Er is echter geen bewijs dat door vroeg mobiliseren (binnen 24 uur) secundaire gevolgen kunnen worden voorkomen of dat neurologisch herstel, loopvaardigheid en ADL-zelfstandigheid er na drie maanden gunstig mee worden beïnvloed. Evenmin is er bewijs dat de ligduur door vroeg gestarte mobilisatie wordt verkort. Wel is er een matig bewijs dat vroege mobilisatie binnen 24 uur na beroerte nadelig kan zijn voor patiënten met een hersenbloeding of ernstige neurologische uitval. Op basis van de AVERT trial<sup>2,3</sup> (N = 2.104) is er indirect bewijs dat bij ernstig neurologisch aangedane patiënten (*National Institutes of Health Stroke Scale*, NIHSS,  $\geq 16$ ) de mobilisatie (uit bed halen en reactiveren) bij voorkeur van korte duur (5-10 minuten) en regelmatig (4-6 keer per dag) dient plaats te vinden. Bij patiënten met een ernstig herseninfarct of hersenbloeding, wordt geadviseerd de behandelintensiteit tijdens opname op een stroke-unit geleidelijk aan op te bouwen en pas na enkele dagen na het herseninfarct of hersenbloeding te starten met intensieve revalidatie.<sup>2,3</sup>

## EFFECT VAN INTENSITEIT VAN OEFENTHERAPIE

Onder de intensiteit wordt verstaan: de hoeveel-

heid uren die wordt besteed aan oefentherapie. De intensiteit van oefentherapie dient te zijn afgestemd op de fysieke en cognitieve belastbaarheid van de patiënt en verdeeld over de dag te worden gegeven. Patiënten met beperkingen in de ADL (Barthel Index, BI, < 19 punten) dienen in de gelegenheid te worden gesteld om minimaal 40-60 minuten per dag te oefenen. Zij dienen zowel neurologisch als cardiovasculair voldoende stabiel te zijn, zonder verlaagd bewustzijn. Er wordt tevens gesteld dat patiënten met een beperking in ADL in de weekenden tijdens opname in de gelegenheid moeten worden gesteld om te (blijven) oefenen. Bij patiënten die bij aanvang enige willekeurige controle hebben over de strekfunctie van de pols en een of meerdere vingers van de paretische arm wordt de gemodificeerde vorm van de *Constraint Induced Movement Therapie*, (m)CMT geadviseerd.<sup>4</sup>

## DE DOELMATIGHEID VAN VERVROEGD ONTSLAG

Er zijn aanwijzingen dat versneld ontslaan uit een ziekenhuis naar de thuissituatie (zogenaamde *Early Supported Discharge*, ESD), kosteneffectief is bij patiënten met een geringe beperking (BI  $\geq 16$ ). Bij ESD wordt nagestreefd om de duur van de opname zo kort mogelijk te houden zonder dat dit ten koste gaat van ADL-zelfstandigheid, kwaliteit van leven of ervaren zorglast van de mantelzorg. Op basis van een meta-analyse is er matig bewijs dat ESD de gemiddelde duur van opname verkort bij patiënten met geringe beperkingen (BI  $\geq 16$ ), en dat vervroegd ontslag ten goede komt aan ADL-zelfstandigheid in de thuissituatie. Bovendien wordt de kans op overlijden niet nadelig beïnvloedt door ESD. Er is geen bewijs dat vervroegd ontslag ten koste gaat van stemming of ervaren zorglast van mantelzorg, mits de mantelzorg voldoende belastbaar is (*Hospital Anxiety and Depression Scale* < 8 met een *Caregiver Strain Index* < 7).

## HET VASTSTELLEN EN BEHANDELEN VAN AFASIE

In de acute fase wordt de *Screeing* geadviseerd als diagnostisch instrument om afasie vast te stellen, en op welk linguïstisch niveau (fonologie, semantiek, syntaxis) er stoornissen aanwezig zijn. Hoewel taaltherapie effectiever blijkt voor het herstel van functionele communicatie, taalbegrip en

Dr. S.K. (Sven) Schiemanck, revalidatiearts, Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden

Prof. dr. G. (Gert) Kwakkel, hoogleraar neurorevalidatie, Amsterdam Movement Sciences and Neurosciences, VUmc, Amsterdam

taalproductie dan geen therapie, is er geen verschil aangetoond in effectiviteit tussen communicatie met getrainde vrijwilligers en gerichte taaltherapie. In de richtlijn wordt geadviseerd dat patiënten met afasie dienen te starten met taaltherapie door een logopedist; maar als dat niet mogelijk is, bijvoorbeeld door logistieke beperkingen, dan kunnen er getrainde familieleden of vrijwilligers worden ingezet om met de patiënt te communiceren. Er zijn aanwijzingen dat een vroege start (binnen twee weken) van taaltherapie, vergeleken met geen therapie, geen gunstiger effect heeft op verbale communicatie. Er wordt daarom aanbevolen om in ieder geval binnen drie maanden met afasietherapie te starten, en om niet onnodig te wachten met diagnostiek en communicatieadviezen. Er dient te worden gestreefd naar een behandelintensiteit van minimaal 3 á 4 uur per week, omdat er aanwijzingen zijn dat dit een betere uitkomst geeft dan een lagere intensiteit. Hiervan dient minimaal twee uur plaats te vinden onder begeleiding van een logopedist (en de overige tijd kan worden ingevuld met zelfstandig oefenen onder andere met digitale of papieren oefenprogramma's).

#### SCREENING VAN COGNITIEVE PROBLEMEN IN DE ACUTE EN SUBACUTE FASE NA BEROERTE

De *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA)<sup>5</sup> is een geschikt screeningsinstrument voor het vaststellen van cognitieve stoornissen van de patiënt in de (sub) acute fase. Er wordt aanbevolen om in ieder geval met de MoCA de aanwezigheid van cognitieve stoornissen na een beroerte vast te stellen. De *MiniMental State Examination* (MMSE) is als screeningsinstrument voor cognitieve problemen na een beroerte onvoldoende sensitief gebleken en dient daarom niet te worden gebruikt.

Er wordt aanbevolen om een kort neuropsychologisch onderzoek uit te voeren volgens de richtlijnen van het Nederlands Instituut van Psychologen (NIP) na een eerste cognitieve screening.

#### BELEID TEN AANZIEN VAN COGNITIEVE REVALIDATIE

In de richtlijn is onderzocht wat het effect is van deze neuropsychologische behandeling bij patiënten met cognitieve stoornissen. De studies hadden grote beperkingen in de bewijsvoering vanwege methodologische tekortkomingen (onder andere aantallen, beschrijving van specifieke interventies en de keuze van de uitkomstmaten). De aanbevelingen zijn, op basis van bevindingen met slechts matig bewijs, daarom sterker dan de bewijsvoering: de richtlijn geeft aan dat er niet geconcludeerd kan worden dat cognitieve revalidatie niet effectief is na een beroerte, omdat de afwezigheid van bewijs van effect niet gelijkgesteld kan worden met bewijs van afwezigheid van effect. Er wordt aanbevolen om een patiënt te verwijzen

voor revalidatie als er cognitieve stoornissen zijn. Ook als er uit een screening geen cognitieve stoornissen naar voren komen, dan dient er bij latere policontrolen specifiek naar klachten op cognitief vlak gevraagd te worden, omdat subtielere cognitieve stoornissen niet worden vastgesteld met een globale screening. Gerichte informatie en psycho-educatie dient altijd gegeven te worden. Overweeg cognitieve revalidatie om te leren omgaan met (blijvende) cognitieve gevolgen na beroerte. Strategietraining wordt aanbevolen bij stoornissen in aandacht, neglect, apraxie, geheugen en executieve functies. Het aanleren van externe strategieën (zoals agenda's en planners) voor het leren omgaan met de gevolgen kan tot vele jaren na de beroerte worden aangeboden. Hoewel er nog geen effectieve behandeling is voor stoornissen in sociale cognitie en emotieregulatie, dient men hierop wel alert te zijn aangezien deze stoornissen grote impact kunnen hebben op het dagelijks leven en voor sociale relaties.

Laagfrequente poliklinische groepsprogramma's kunnen worden aangeboden om patiënten te ondersteunen bij het realiseren van individuele doelen met betrekking tot het omgaan met cognitieve tekorten in het dagelijks leven. Groepsinterventies waarbij cognitieve training en psychotherapeutische interventies worden gecombineerd (zogenaamde holistische aanpak) kunnen cognitieve en functionele mogelijkheden vergroten bij matige en ernstige cognitieve stoornissen. Deze programma's worden vaak in de chronische fase aangeboden omdat de problemen op lange termijn vooral veroorzaakt worden door de cognitieve, emotionele en gedragsproblemen. Nazorg gericht op signalering van deze problematiek en vervolgens gerichte doorverwijzing verdient aanbeveling. Vooralsnog worden trainingen gericht op het herstel van cognitieve functies niet aangeraden.

#### FARMACOLOGISCHE EN GEDRAGSMATIGE INTERVENTIES VOOR HET REDUCEREN VAN ANGST/DEPRESSIE NA EEN BEROERTE

Als screeningsinstrumenten zijn de volgende geschikt bevonden voor de beoordeling van het bestaan van angst of depressie na beroerte: de *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS), *Beck Depression Inventory* (BDI), *Symptom Checklist* (SCL-90) subschaal depressie en de *Hamilton Depression Scale*. Overweeg behandeling met antidepressiva om depressieve klachten te behandelen, emotionele labiliteit te verminderen en om controle te krijgen over emotionele ontremming (dwanglachen en -hullen). Gelet op het bijwerkingenprofiel gaat de voorkeur uit naar de SSRI's met korte halfwaardetijd, bijvoorbeeld Citalopram. Bij gecombineerd gebruik met vitamine K-antagonisten dient de INR extra gecontroleerd te worden. Overweeg tevens psychologische behande-

ling om depressie te voorkomen waarbij probleemoplossende vaardigheden kunnen worden aangeleerd of *motivational interviewing* kan worden toegepast.

Er wordt geadviseerd om het gebruik van antidepressiva te beperken tot patiënten met langer durende depressieve klachten. In de eerste maanden na de beroerte wordt het gebruik vooral aangeraden als hiermee de voorwaarden voor revalidatiebehandeling kunnen worden verbeterd (dat wil zeggen: initiatief, motivatie).

Overweeg bij zowel depressie als emotionele labiliteit om de partner en naaste familie psycho-educatie te bieden. Voor angstklachten en posttraumatische stressreactie kan de richtlijn 'Angststoornissen' worden gevolgd.

### BEGELEIDING VAN MANTELZORGERS

Veel mantelzorgers van patiënten na een beroerte ervaren klachten die passen bij overbelasting, leidend tot stress en somberheidsgevoelens. Gerichte informatievoorziening kan de kennis over de gevolgen van een beroerte bij mantelzorgers vergroten maar blijkt geen effect te hebben op stemming van mantelzorgers of tevredenheid van de mantelzorgers. Psychosociale interventies gericht op het vergroten van probleemoplossende vaardigheden en omgaan met stress kunnen het welbevinden van mantelzorgers vergroten en de zorgconsumptie voor patiënten verlagen. In de behoefte van educatie en steun bij patiënten en mantelzorgers kan worden voorzien door het organiseren van familiebesprekingen. Specifieke aandacht aan mantelzorgers en hun wensen en doelen wordt aanbevolen, gezien het feit dat veel patiënten na een beroerte naar huis worden ontslagen en dat dit aantal in de komende jaren zal stijgen. De door de partner ervaren belasting dient bij voorkeur met een standaard meetinstrument te worden gemeten; het liefst met de *Caregiver Strain Index* (CSI), waarmee naast met een verhoogd risicoprofiel bij de start van de revalidatie kunnen worden geïdentificeerd en intensiever begeleid (dat wil zeggen CSI > 7, lagere gezondheidstoestand van de naaste zelf en veel andere zorgtaken zoals de verzorging van de kinderen). Er wordt aanbevolen om gerichte informatievoorziening over de gevolgen van beroerte en mogelijke vormen van zorg en ondersteuning die in de regio beschikbaar zijn, aan te bieden aan mantelzorgers. Partnercursussen en gezamenlijke voorlichtingsbijeenkomsten worden aangeraden. Bij die informatievoorziening aan de patiënt en naaste dient specifieke aandacht te worden besteed aan de

onderwerpen intimiteit en seksualiteit aangezien er veel veranderingen op dit gebied kunnen optreden die niet altijd begrepen worden en de kwaliteit van leven kunnen beïnvloeden. Seksuele functiestoornissen dienen besproken te worden en zo nodig dient een verwijzing naar een seksuoloog te volgen. Daarnaast is het van belang om de mantelzorgers kennis over de gevolgen van een beroerte en probleemoplossende vaardigheden aan te leren en te ondersteunen bij het omgaan met stress, en hen zo te helpen bij de zorg voor hun naaste. Familiebesprekingen dienen deel uit te maken van de standaardzorg voor de patiënt met een beroerte. Maak afspraken binnen de *Stroke Service* en leg schriftelijk vast wie de contacten met en eventuele zorg voor de naastbetrokkenen op zich neemt.

### REFERENTIES

1. Veerbeek JM, Wegen E van, Peppen R van, et al. What is the evidence for physical therapy poststroke? A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2014;9:e87987.
2. AVERT Trial Collaboration group, Bernhardt J, Langhorne P, Lindley RI, Thrift AG, Ellery F, Collier J, Churilov L, Moodie M, Dewey H, Donnan G. Efficacy and safety of very early mobilisation within 24 h of stroke onset (AVERT): a randomised controlled trial. *Lancet* 2015;386:46-55. Bernhardt J; AVERT investigators. Could upright posture be harmful in the early stages of stroke? Author's reply. *35 Lancet* 2015;386:1734-5.
3. Bernhardt J, Churilov L, Ellery F, Collier J, Chamberlain J, Langhorne P, Lindley RI, Moodie M, Dewey H, Thrift AG, Donnan G; AVERT Collaboration Group. Prespecified dose-response analysis for A Very Early Rehabilitation Trial (AVERT). *Neurology* 2016;86:2138-45.
4. Kwakkel G, Veerbeek JM, Wegen EE van, Wolf SL. Constraint-induced movement therapy after stroke. *Lancet Neurol* 2015;14:224-34.
5. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, Cummings JL, Chertkow H. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc* 2005;53:695-9.

De richtlijn 'Herseneninfarct en hersenbloeding' en de richtlijn 'Angststoornissen' zijn te vinden in de Richtlijnen-database (<https://richtlijnen-database.nl>).

### Correspondentie

S.K.Schiemanck@lumc.nl



# Richtlijn Diagnostiek en behandeling van neuropsychiatrische gevolgen na niet-aangeboren hersenletsel bij volwassenen

## Modulaire revisie 2017

C.A.M. van Bennekom

Niet-aangeboren hersenletsel (NAH) is geen medische diagnose. Het is een verzamelnaam voor meerdere aandoeningen waarbij een beschadiging van het hersenweefsel is ontstaan ten gevolge van welke oorzaak dan ook, anders dan voor, tijdens of vlak na de geboorte. Oorzaken kunnen zowel traumatisch zijn, zoals verkeersongelukken, vallen, of geweld en niet-traumatisch zoals een CVA of hersentumor. De doelgroep van deze richtlijn betreft patiënten met NAH waarbij er ten gevolge van het letsel sprake is van gedragsverandering en/of psychiatrische stoornissen, beiden samen ook wel neuropsychiatrische gevolgen van NAH genoemd. Meest frequent voorkomend zijn agressie en agitatie, apathie, stemmingsstoornissen, denk- en waarnemingsstoornissen en ontremming.

Neuropsychiatrische gevolgen na NAH hebben een zeer grote impact op het algemene functioneren en kwaliteit van leven van zowel de patiënt zelf als diens omgeving. De symptomatologie is vaak indringend en de behandeling ervan een grote uitdaging voor de professional die hiermee te maken heeft. Er zijn geen recente epidemiologische cijfers bekend over het voorkomen van deze neuropsychiatrische problemen na NAH in Nederland. Het gaat vaak om zeer moeilijk te behandelen problematiek, waarbij nog geen standaardbehandelingen voorhanden zijn.

Gezien de grote impact van neuropsychiatrische problemen is het belangrijk dat er binnen de beroepsgroepen die werken met de hersenletselgroep duidelijkheid bestaat over wat op dit moment best practice is voor het beleid rondom neuropsychiatrische gevolgen, gebaseerd op actualisatie van het wetenschappelijk bewijs en de expert opinion van de leden van de richtlijnwerkgroep.

Deze richtlijn betreft een revisie van de richtlijn uit 2007. Tabel 1 laat de in de richtlijn opgenomen modules zien. Naast advisering omtrent (niet)medicamenteuze behandeling wordt als nieuw aandachtspunt ingegaan op de diagnostiek en vereiste maatregelen op het gebied van veiligheid.

> *Tabel 1. Modules opgenomen in de richtlijn.*

Algemeen	
•	Zorgkaders
•	Veiligheid
•	Diagnostiek
•	Ernst
Gevolgen	
•	Agressie en agitatie
•	Wanen en hallucinaties
•	Apathie
•	Stemmingsstoornissen
•	Seksueel ontremd gedrag

De modules gericht op de neuropsychiatrische gevolgen zelf zijn praktisch van opzet. De adviezen zijn te gedetailleerd om in deze samenvatting op te nemen. Ze zijn via de richtlijndatabase of -app eenvoudig te consulteren en richtinggevend aan niet- en medicamenteus handelen bij deze gevolgen. Elke revalidatiearts die zich richt op deze doelgroep dient de richtlijn dan ook door te nemen.

Voor alle interventies bestaan algemeen geldende principes (zorgkaders) waar consensus binnen de richtlijnwerkgroep over bestaat. De modules over zorgkaders en veiligheid zijn van dermate groot belang dat deze in de volgende alinea's worden beschreven.

### BINNEN WELKE KADERS DIENT DE ZORG GELEVERD TE WORDEN?

Het aantal gerandomiseerde studies (RCT's) en systematische reviews of meta-analyses over interventies bij neuropsychiatrische gevolgen van goede kwaliteit is beperkt. Vanuit RCT's is het niet altijd duidelijk of het aangetoonde gemiddelde effect in de onderzoekspopulatie ook opgaat voor de individuele patiënt in de spreekkamer, zeker gezien de heterogeniteit van de populatie. In de dagelijkse praktijk is er dus behoefte aan grote zorgvuldigheid in uitvoering en evaluatie van de interventies. Dit geldt in het algemeen maar voor deze richtlijn met beperkte bewijslast en de heterogene populatie in het bijzonder. Bijvoorbeeld geldt bij de meeste in deze richtlijn aanbevolen medicamenteuze interventies dat het off-label gebruik betreft. Dit leidt tot dezelfde noodzaak tot zorgvuldige uitvoering en evaluatie.

De aanbevelingen richten zich regelmatig op patiënten die opgenomen zijn in een instelling. Het overgrote deel van patiënten met NAH woont gewoon thuis en ook deze kunnen neuropsychiatrische problemen hebben, denk aan depressie, angst en verhoogde prikkelbaarheid. Ook deze groep heeft baat bij het volgen van de aanbevelingen van deze richtlijn.

#### Aanbevelingen ten behoeve van elke interventie

- Er is een baselineperiode, waarbij zoveel als mogelijk met gebruikmaking van gestandaardiseerde meetinstrumenten, de aard, frequentie en ernst is vastgelegd (zie de module 'Ernst neuropsychiatrische gevolgen NAH'). De duur van de baselineperiode is afhankelijk van wanneer een stabiele baseline is verkregen. Meestal volstaat 14 dagen met bij voorkeur dagelijkse metingen (als de ernst van de problematiek direct ingrijpen noodzakelijk maakt dan kan hiervan worden afgeweken).
- Er is een inventarisatie van de ernst en de impact van het (gedrags)probleem.
- Er is een duidelijke analyse van het probleem die leidt tot een werkhypothese.
- Onderdeel van de afweging is of er naast de neurologische aandoening andere intercurrente somatische aandoeningen zijn of bijwerkingen van medicatie. Bijvoorbeeld een urineweginfectie of obstipatie. Als dat het geval is kunnen deze aandoeningen eerst behandeld worden. Mogelijk is dit voldoende om het gedragsprobleem op te lossen.
- Als overprikkeling of overvragen na analyse niet kan worden uitgesloten als oorzaak, is het goed om eerst over te gaan tot prikkelarm verplegen en ondervragen, waarbij gestreefd wordt naar veel rust, ritme en regelmaat.
- Metingen worden gecontinueerd gedurende de

interventie en enige tijd na het stoppen daarvan.

- Start één interventie tegelijk en houd intussen andere variabelen zoveel mogelijk gelijk. Meerdere interventies tegelijk doen betekent dat men niet weet waaraan veranderingen zijn toe te schrijven.

#### Aanbevelingen ten behoeve van medicamenteuze therapie

- Vrijwel alle medicatie die wordt gebruikt ter behandeling van neuropsychiatrische gevolgen van hersenletsel is off-label. De patiënt (of indien noodzakelijk diens wettelijk vertegenwoordiger) en belangrijke anderen moeten hierover geïnformeerd worden en uitleg krijgen over de voor- en nadelen (onder andere bijwerkingen) van de voorgenomen interventie.
- Vervolgens wordt in gezamenlijkheid de beslissing genomen of de interventie wordt ingezet.
- Als begonnen wordt met een medicament: *start low, go slow*.
- Bij geen effect moet het medicament gestopt worden.
- Als er wel effect is en het is klinisch verantwoord, dan is het wenselijk medicatie weer (een periode) af te bouwen en te stoppen, om vervolgens als de klachten en symptomen terugkomen opnieuw te starten (ABAB-design). Op deze manier kan goed beoordeeld worden of een bepaalde medicatie daadwerkelijk effect heeft of niet en of er niet te veel bijwerkingen zijn. Het middel moet wel lang genoeg en in voldoende dosering worden gegeven zodat effect verwacht kan worden. In een dergelijk design is de patiënt zijn eigen controlepersoon. Bij de afweging of deze werkwijze gevolgd wordt moet het risico meegenomen worden dat na stoppen de respons de tweede keer mogelijk anders uitvalt.
- Overweeg altijd om medicatie te verminderen of geheel af te bouwen, en bij geen nadelen van vermindering ook te stoppen. Dit om onnodig lange interventies en polyfarmacie te voorkomen.
- Het medicatiebeloop, de onderbouwing van start, wijzigen (medicament of doses) of continueren van medicatie en de effecten en de bijwerkingen daarvan moeten goed gedocumenteerd zijn, zodat opeenvolgende behandelaars goed inzicht hebben in deze geschiedenis om hun interventies naar aanleiding van eventueel veranderende symptomen goed te kunnen afwegen.
- Bij anti-epileptica, tricyclische antidepressiva kan een bloedspiegelbepaling zinrijk zijn om te zien of de spiegel zich in de therapeutische range bevindt en of er nog voldoende marge is om medicatie op te hogen.
- Bij lithium moet periodiek een spiegel worden be-

- paald conform de richtlijn bipolaire stoornissen.
- Voor de noodzakelijke periodieke controles wordt per medicament verwezen naar de productinformatie.
  - Elke voorschrijvende arts dient kritisch te zijn omtrent de eigen bekwaamheid om bij deze doelgroep psychofarmaca voor te schrijven.

### HOE KAN DE VEILIGHEID VAN DE PATIËNT, BEHANDELAAR EN ANDEREN WORDEN GEBORGD?

Mensen met hersenletsel lopen, zeker in de (sub) acute fase, gevaar zichzelf of anderen schade toe te brengen door gedrag en/of beslissingen die voortvloeien uit hun aandoening. Vaak ontbreekt ziektebesef bij patiënten en kunnen zij als gevolg van de hersenaandoening de gevolgen van hun handelen niet overzien. Dit kan leiden tot gevaarlijke situaties. Hierbij kan gedacht worden aan: valgevaarlijkheid, zwerf- of dwaalgedrag, agressiviteit, weigeren of hinderen van zorg.

In de zorginstellingen waar mensen met hersenletsel verblijven (ziekenhuis, revalidatiecentrum, verblijfsinstelling) moeten vaak extra (veiligheids)maatregelen worden ingezet om patiënt en omgeving voor schade te behoeden. Maar ook in de thuissituatie kunnen maatregelen noodzakelijk zijn om gevaar voor de patiënt of zijn omgeving te voorkomen. Het gaat dan om maatregelen zoals het aanbrengen van bedhekken, het aanbrengen van een cijfercode op de deur, of het hanteren van alarmering als iemand de deur uitloopt. Het inzetten van dergelijke maatregelen betekent in sommige gevallen dat sprake is van vrijheidsbeperking of zelfs van vrijheidsbeneming. Dergelijke maatregelen mogen alleen onder strenge regels toegepast worden, hetgeen betekent dat in sommige gevallen geen maatregelen getroffen mogen worden. Dit levert in de praktijk een spanningsveld op tussen 'goed hulpverlenerschap', het zorgen voor veiligheid van de patiënt, behandelaar en omgeving en het recht op zelfbeschikking van de patiënt.

In de richtlijn wordt de wetgeving (WGBO, BOPZ, Wkkgz) besproken. De begrippen wilsonbekwaamheid en vrijheidsontneming/-beperking worden hieronder kort besproken.

#### Wilsbekwaamheid

Overwegingen over wilsbekwaamheid moeten concreet en systematisch in het patiëntendossier worden genoteerd en de wilsbekwaamheid dient periodiek te worden geëvalueerd.

Ook als een patiënt wilsonbekwaam is ten aanzien van een medische beslissing moet gezocht worden naar de optimale behandeling die proportioneel, doelmatig en het minst ingrijpend is. Eveneens dient met de wettelijk vertegenwoordiger overlegd te worden ten aanzien van toestemming voor medische

beslissingen.

Het kan zinvol zijn een psychiater bij de beoordeling te betrekken als tweede en onafhankelijke beoordelaar van de wilsbekwaamheid. De psychiater kan daarnaast beoordelen of een psychiatrische of cognitieve stoornis de wilsbekwaamheid beïnvloedt.

#### Vrijheidsbeperking/-beneming

Vrijheidsbeneming betreft de onmogelijkheid om een instelling of afdeling daarvan te verlaten. Vrijheidsbeperkende maatregelen betreffen beperking en/of belemmering van de bewegingsvrijheid.

Vrijheidsbeneming is alleen op grond van de Wet BOPZ mogelijk en alleen binnen een BOPZ-instelling. Vrijheidsbeperking is binnen de grenzen van de WGBO toegestaan mits die beperking nodig is om ernstig nadeel voor de gezondheidstoestand van de patiënt te voorkomen. Dit kan ook op een reguliere afdeling van een ziekenhuis of revalidatiecentrum. Binnen de WGBO bestaat ruimte voor vrijheidsbeperking op basis van de algemene zorgplicht (zorg van een goed hulpverlener).

Voor vrijheidsbeperking op grond van de WGBO gelden een aantal voorwaarden:

- de maatregel moet onvermijdelijk zijn om lijden te verhelpen of te voorkomen;
- de beperking moet in het dossier aangetekend en verantwoord worden;
- de vertegenwoordiger van de wilsonbekwame patiënt heeft ingestemd;
- de noodzaak om de maatregel te continueren wordt regelmatig beoordeeld;
- de beperking wordt zo kort mogelijk toegepast;
- de beperking mag niet tot vrijheidsbeneming leiden.

Bespreek vrijheidsbeperkingen altijd met de patiënt (en diens vertegenwoordiger).

#### Aanbevelingen omtrent veiligheid

Bij vrijheidsbeperkingen dienen altijd de volgende zaken in acht genomen te worden:

- kenbaar maken van instellingsbeleid (mondeling bij opname of middels folder);
- voldoende verzorgend en verpleegkundig personeel;
- beschikbaarheid van noodzakelijke medicatie;
- afspraken met consulent psychiater;
- verslaglegging;
- inzetten familieleden;
- scholing personeel op gebied van:
  - medicatie,
  - preventieve maatregelen bij onrustig/agressief gedrag,
  - gedragstherapeutische aanpak/bejegening.

De grens tussen vrijheidsbeneming en vrijheidsbeperking is in de praktijk niet altijd duidelijk. Het belang van transparantie voor alle betrokken partijen en vastleggen in dossier kan niet voldoende benadrukt worden.

#### Downloaden richtlijn

U vindt de volledige richtlijn op [www.richtlijndatabase.nl](http://www.richtlijndatabase.nl).

#### Correspondentie

[C.van.Bennekom@heliomare.nl](mailto:C.van.Bennekom@heliomare.nl)

#### SAMENSTELLING WERKGROEP

- Prof. dr. C.A.M. (Coen) van Bennekom, revalidatiearts (VRA), Revalidatiecentrum Wijk aan Zee, en UvA/AMC, Amsterdam (voorzitter)
- Dr. I.M.H. (Ingrid) Brands, revalidatiearts (VRA), Blixembosch Revalidatiecentrum, Eindhoven
- Drs. P.Q. (Petra) Ladenberg, specialist ouderengeneeskunde (Verenso), WoonZorgcentra Haaglanden, Den Haag
- Prof. dr. J. (Joukje) van der Naalt, neuroloog (NVN), Universitair Medisch Centrum, Groningen
- Drs. A.J.W. (Bert) ter Mors, psychiater (NVvP), Circuit Huize Padua - GGZ Oost Brabant
- Prof. dr. R.W.H.M. (Rudolf) Ponds, psycholoog (NIP), Revalidatiecentrum Adelante, Hoensbroek, en Maastricht Universitair Medisch Centrum.
- Drs. J. (Jan) Wiersma, psychiater (NVvP), Personal Brain Care (praktijk voor (neuro)psychiatrie, hersenen en gedrag), Arnhem.
- Mr. D.Y.A. (Diederik) van Meersbergen, jurist (KNMG), Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst Utrecht

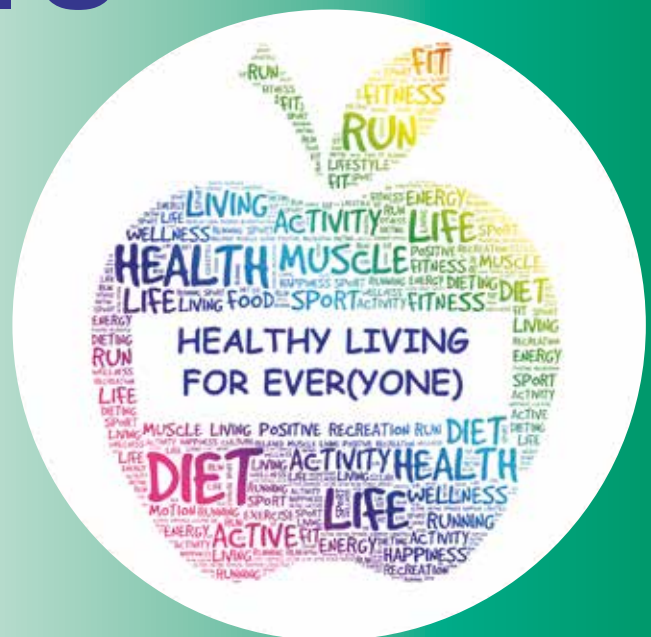
# DCRM 2018

8 AND 9 NOVEMBER 2018

MARTINIPLAZA  
GRONINGEN



## REGISTER NOW!





# VRA Werkgroep Hersenletsel in wording

A.M. ter Steeg, J.S. Groenewegen

Vanaf 2016 zijn de VRA-werkgroepen Traumatisch Hersenletsel (WTH) en CVA (WCN) steeds meer gaan samenwerken op gemeenschappelijke thema's. Ze hebben ervaren dat ze elkaar kunnen versterken. Voorbeelden hiervan zijn het gezamenlijk samenstellen van de basiscursus *Niet-Aangeboren Hersenletsel*, samen gesprekken voeren met de organisatie Hersenz en het gezamenlijk vormgeven van de behandelmodules.

De samenwerking tussen WCN en WTH is passend bij de ontwikkelingen om ons heen, ook landelijk gezien (bijvoorbeeld Nationaal Platform Hersenletsel). Het schaft ook helderheid in het optreden naar en de interactie met externe partijen.

De beide werkgroepen bundelen de krachten zonder dat daadkracht van noch de Werkgroep Traumatisch Hersenletsel, noch de Werkgroep CVA verloren gaat met betrekking tot afzonderlijke gespecialiseerde thema's.



Drs. A.M. (Anne Marie) ter Steeg, Revalidatiearts/MHA voorzitter divisie Revalidatie Reade, centrum voor revalidatiegeneeskunde en reumatologie Amsterdam, voorzitter van de VRA Werkgroep Traumatisch Hersenletsel (WTH), lid van het VRA Algemeen Bestuur

Drs. J.S. (Jan) Groenewegen, revalidatiearts BeLife Zorg en Revalidatie, secretaris van de Werkgroep CVA (WCN) van de VRA

## 2018: ÉÉN WERKGROEP

In 2018 hopen de WTH en WCN met elkaar een visie vast te stellen en vervolgens samen te smelten tot één werkgroep die streeft naar permanente kwaliteitsverbetering (volgens de laatste inzichten, doelmatig, laagdrempelig bereikbaar) en profilering van de revalidatiegeneeskundige zorg bij hersenletsel in alle fasen van het zorgproces. De werkgroep ontwikkelt, implementeert en evalueert nieuwe vormen van beleid. De werkgroep is er voor en door de leden.

## STARTDOCUMENT

De kwartiermakers van de beide werkgroepen (Anne Visser-Meily, Wijnand Scheepstra en Jan Groenewegen van de WCN en Wip Bakx, Anne Marie ter Steeg en Ellen Agterhof van de WTH) hebben in maart, met ondersteuning van het VRA bureau, een startdocument gemaakt met daarin de visie (wat willen we bereiken?) van de nieuwe Werkgroep Hersenletsel van de VRA. Tevens zijn de eerstvolgende stappen vastgesteld om dat doel te bereiken. Dit startdocument zal besproken worden met zowel de achterban van de WCN als die van de WTH, waarna een datum wordt geprikt voor de oprichting van de Werkgroep Hersenletsel.

## FOCUS OP HERSENLETSEL, THEMANUMMER NTR

Een gecombineerde gastredactie vanuit de WCN en WTH is voor dit themanummer van het Nederlands Tijdschrift voor Revalidatiegeneeskunde (NTR) aan de slag gegaan. U vindt in deze 'Focus op hersenletsel' dan ook artikelen op het gebied van zowel CVA als traumatisch hersenletsel. De gastredactie heeft ook de mooie illustratie verzorgd die op de cover staat. Het geeft de complexiteit weer van de hersenen en benoemt welke hersenhelften waarvoor verantwoordelijk zijn. Samenwerking in de hersenen is wezenlijk voor een goede output. Wat een sterke vergelijking met de samenwerking tussen de beide werkgroepen!

### Correspondentie

a.t.steeg@reade.nl

jan.Groenewegen@belife.nl

# Samenwerken en samen beslissen met ouders in de zorg voor kinderen met een beperking

M.W. Alsem, R.W. Wong-Chung, M. Ketelaar, J. Verheijden

**Doelstelling uit de Strategienota van de sectie Kinderrevalidatiegeneeskunde (VRA 2016):** De kinderrevalidatiearts ondersteunt en bevordert de positie van de ouders in de rol van object enerzijds en participant anderzijds in de revalidatiegeneeskundige zorg.

Het samenwerken met patiënten bij besluitvorming rondom hun zorg is een belangrijke voorwaarde voor kwalitatief goede en veilige gezondheidszorg. Niet alleen binnen de (kinder)revalidatiegeneeskunde, maar ook daarbuiten, is men op zoek naar de beste manier om samen te werken met patiënten en hun naasten. Een belangrijk aspect van het samenwerken, is het betrekken van patiënten bij het maken van belangrijke beslissingen met betrekking tot de medische zorg. Immers door zelf (mee) te beslissen krijgen patiënten meer eigen regie en kunnen zij mee vormgeven aan hun zorgproces. Daarmee wordt de mogelijkheid gecreëerd deze zorg zo goed mogelijk te laten aansluiten bij hun persoonlijke voorkeuren, normen en waarden. In dit kader is shared decision making tegenwoordig een veelgehoorde en gelezen term binnen de literatuur en in de praktijk. In de kinderrevalidatie gaat het bij samen beslissen, zeker bij de jongste groep kinderen, met name om het betrekken van ouders in de besluitvorming. In de praktijk blijkt het echter lastig om deze samenwerking met kinderen/jongeren en hun ouders goed vorm te geven. In de literatuur worden verschillende barrières genoemd voor samenwerking in de zorg en besluitvorming, waarin niet alleen het verstrekken van informatie, maar ook de relatie tussen arts en patiënt een belangrijke rol speelt.<sup>1</sup>

Met dit stuk willen we het belang van het betrekken van en samen beslissen met ouders benadrukken. Daarnaast worden enkele aspecten toegelicht, specifiek voor de dagelijkse kinderrevalidatiegeneeskundige praktijk. Hiermee hopen we bij te dragen aan de huidige discussie op het gebied van ouderbetrokkenheid, die onder andere moet leiden tot betere samenwerking en gezamenlijke besluitvorming.

## FAMILY EMPOWERMENT

De laatste jaren wordt in de literatuur en in klinische innovaties het proces van empowerment veel genoemd als een doel van interventies. Vaak wordt bedoeld dat professionals ouders willen faciliteren om zelf meer de eigen regie te nemen en besluiten te maken, met als doel dat ouders hun rol als zorgregisseur van hun kind beter kunnen vervullen. Het zijn echter niet alleen de professionals die het belangrijk vinden dat ouders zelf de regie nemen, ook ouders zelf willen meer betrokken zijn bij de zorg en besluitvorming. Dit hangt mede samen met de veranderde houding van de maatschappij en (revalidatie)professionals in de afgelopen decennia. In het verleden was het als professional vaak gangbaar om een paternalistische houding aan te nemen: 'Als professional weet ik het best wat goed voor je is'. Met de verschuiving in focus richting patiënt- en gezinsgerichte zorg is er echter veel veranderd in de mogelijke rollen van revalidatieprofessionals en patiënten in het zorgproces; Wie neemt de leiding? Wie zorgt voor de informatievoorziening? Wie neemt uiteindelijk het besluit? Het is belangrijk om goed vast te stellen wie welke rol wil en kan hebben.

In het proces van empowerment spelen verschillende voorwaarden een belangrijke rol. Allereerst moeten kind en ouder optimaal geïnformeerd zijn en voldoende kennis hebben om over een beslissing na te kunnen denken. Daarnaast moeten zij ook de moge-

*Drs. M.W. (Mattijs) Alsem, kinderrevalidatiearts, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam*

*R.W. (Ruud) Wong Chung, kinderfysiotherapeut en onderzoeker MEREM en Vrije Universiteit Amsterdam, Faculteit der Gedrags- en Bewegingswetenschappen, sectie ontwikkelingspedagogiek*

*Dr. M. (Marjolijn) Ketelaar, senior-onderzoeker Kenniscentrum Revalidatiegeneeskunde Utrecht, De Hoogstraat Revalidatie en Hersencentrum UMC Utrecht*

*J. (Johannes) Verheijden, beleidsmedewerker BOSK, vereniging voor mensen met een handicap*

lijkheid en de vaardigheden hebben, maar ook zeker gemotiveerd zijn, om een bepaalde rol in te nemen binnen het zorgproces en beslissingen te kunnen maken. Echter, het feit dat een iemand een bepaalde rol *kan* hebben in het behandelproces, wil echter niet zeggen dat hij of zij deze rol ook *wil* innemen.

### INDIVIDUELE BEHOEFTE

De mate van betrokkenheid bij besluitvorming loopt van de volledig sturende professional die besluiten neemt voor de patiënt aan de ene kant van het spectrum, naar de volledig zelfstandige patiënt die volgens informed decision making zelf besluiten neemt over zijn eigen zorgproces als andere uiterste. Deze mogelijke rollen worden onder andere beschreven in de 'participatieladder', waarin elke stap 'omhoog' betekent dat iemand meer invloed krijgt.<sup>2</sup> Voor professionals, maar ook voor ouders, is het van belang om zich goed bewust te zijn van de eigen mogelijkheden, wensen en verwachtingen in relatie tot de rol die men heeft in het zorgproces. Als professionals goed weten wat ouders verwachten, kunnen zij hun benadering hierop afstemmen en als het nodig mocht zijn, eventuele verschillen in visies hierover bespreekbaar maken. Als beide partijen weten welke rol ze willen en/of kunnen hebben, kan de besluitvorming zo optimaal mogelijk verlopen. Het is dus belangrijk om telkens concreet vast te stellen wie welke rol wil/kan innemen.

De behoeften van zowel ouders als artsen verschillen per individu, maar veranderen ook in de tijd. We weten dat bij ouders van kinderen met een beperking de behoefte aan de mate van eigen regie en betrokkenheid in de tijd kan veranderen. Dit kan bijvoorbeeld zijn na een transitie van de ene naar de andere zorg- of onderwijssetting. Verwachtingen van ouders kunnen veranderen, niet alleen op inhoudsniveau, maar ook in relatie tot de mate waarin zij eigen regie kunnen of willen voeren. Het kan dan zijn dat ouders op een bepaald moment graag willen dat professionals (tijdelijk) de regie wat meer overnemen. Een model als dat van de participatieladder suggereert dat tijdelijk meer ondersteuning van ouders door een professionals eigenlijk een 'stap naar beneden' is, terwijl dit niet altijd zo hoeft te zijn.

Het bevorderen van de positie van ouders in de zorg is zowel juridisch (in de WGBO) als medisch-ethisch (positieve en negatieve autonomie) geborgd. Eigen regie en zelf-determinatie van ouders en hun kinderen met beperkingen zijn vanuit filosofisch en ook sociaal-maatschappelijk oogpunt belangrijk om na te streven. Dit mag echter geen excuus zijn om hen koste wat kost altijd zelf de beslissingen te laten nemen. Zeker bij medisch specialistische beslissingen is er ook een spanningsveld denkbaar; bijvoorbeeld

het starten of staken van een medische behandeling blijft een 'medische' beslissing waarbij aspecten als doelmatigheid en proportionaliteit meewegen. Individuele afstemming van de gewenste mate van betrokkenheid, de wensen, de wederzijdse verwachtingen en de mogelijkheden en onmogelijkheden, is de enige manier tot om een optimale mate van shared decision making te komen. Hierbij kunnen deze factoren veranderlijk zijn in de tijd en per fase van de zorg.

### MAAR HOE DAN?

Dat is een complexe vraag, waarop geen eenduidig antwoord bestaat. In de kinderrevalidatie is men het er inmiddels wel over eens dat de zorg gezinsgericht moet zijn, en dus ook gericht op betrokkenheid van ouders bij de besluitvorming rondom de zorg. Ook ziet men het over het algemeen als een taak van het revalidatieteam om de situatie en hulpvragen van ouders en de rest van het gezin in kaart te brengen en in het behandelplan mee te nemen.

In verschillende centra zijn of worden interventies ontwikkeld die het betrekken en 'empoweren' van ouders als doel hebben. Het gaat daarbij om verbeteren van de zorg zodat deze optimaal bij ouders aansluit zowel inhoudelijk als organisatorisch. We weten dat ouders het belangrijk vinden dat ze optimaal geïnformeerd zijn, om deel te kunnen nemen aan besluitvorming. We weten ook dat daarbij de motivatie en vaardigheden van zowel de professional als de ouder een belangrijke rol spelen.<sup>3</sup> Interventies om ouders 'beter' te betrekken bij het zorgproces moeten daarom zowel op de ouders als op de professionals gericht zijn.

Een eerste stap om ouders beter bij de zorg te betrekken zou kunnen zijn om als onderdeel van het behandelproces de door ouders en professionals gewenste mate van betrokkenheid en besluitvorming expliciet in kaart te brengen. Per beslissingsfase kan met individuele ouders afgestemd worden welke rol zij precies zouden willen hebben. Eventueel zouden de stappen van de participatieladder hierin als voorbeeld kunnen dienen. Helaas ontbreekt het in de dagelijkse praktijk nog aan een instrument dat kan assisteren bij het expliciteren van de gewenste mate van betrokkenheid. Het is daardoor nu met name de ervaring en attitude van de professional die bepalend is bij het vaststellen van de gewenste mate van participatie door ouder en professional zelf. Behalve de paradox dat daarmee de mate van ouderbetrokkenheid minder door de ouder zelf, maar vooral door de professional wordt bepaald, is het daarbij de vraag of alle professionals op dit moment over voldoende competenties beschikken om hier goed vorm aan te geven.

In samenwerking met de BOSK wordt onderzoek gedaan naar interventies die ouders en professionals kunnen ondersteunen met eigen regie en empowerment. De WWW-wijzer ([www.wijzer.me](http://www.wijzer.me)) is een digitale tool die ouders kan ondersteunen met het formuleren van hulpvragen en het zoeken naar informatie, met als gedachte dat als ouders voorafgaand aan het consult beter weten wat ze willen vragen en zelf informatie hebben gezocht, zij beter in staat zijn de regie te nemen. Het onderzoeksproject *1,2,3 naar Eigen Regie?!* geeft inzicht in wat ouders en professionals verstaan onder zelfmanagement, het belang wat zij eraan hechten en wat zij ervaren als belemmerende en ondersteunende factoren. Het project draagt bij aan de afstemming tussen ouders en professionals op het gebied van zelfmanagement(ondersteuning).

Hoe dan ook, voor een optimale ouderbetrokkenheid en gewenste vorm van shared decision making is het belangrijk dat beide partijen betrokken zijn; zowel de ouders als de professional. Onderzoek naar interventies ter verbetering van ouderbetrokkenheid zal dus ook door beide partijen gedragen en uitgevoerd moeten worden. Wij onderschrijven daarin dus ook het belang van samenwerking tussen ouders, onderzoekers en klinici in het ontwikkelen en evalueren van instrumenten en interventies om betrokkenheid van ouders en de rollen van ouders en klinici tijdens het behandelproces te expliciteren c.q. te verbeteren.

Concreet betekent dit dat in een samenwerking tussen de BOSK, diverse revalidatieprofessionals en onderzoekers gekeken wordt naar behoeften, kansen en uitdagingen liggen, en waarop toekomstige interventies gericht kunnen zijn waarbij zowel inhoud als vorm van de zorg verbeterd kunnen worden.

#### REFERENTIES

1. Joseph-Williams N, Elwyn G, Edwards A. *Knowledge is not power for patients: A systematic review and thematic synthesis of patient-reported barriers and facilitators to shared decision making. Patient Education and Counseling. Elsevier 2014;3. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2013.10.031>*
2. Raats I, Brink R van den, Wit F de. *Participatieladder CBO. In Handboek patiënten-/cliëntenparticipatie 2013:8.*
3. Stiggelbout AM, Pieterse AH, Haes, JCJM de. *Shared decision making: Concepts, evidence, and practice. Patient Education and Counseling 2015;98:1172-9. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.06.022>.*

#### Correspondentie

[m.w.alsem@amc.uva.nl](mailto:m.w.alsem@amc.uva.nl)

Heeft u ook een mening over dit onderwerp? Stuur dan uw commentaar naar [NTR@revalidatiegeneeskunde.nl](mailto:NTR@revalidatiegeneeskunde.nl). Of laat uw mening achter op het Forum van NTR op [www.revalidatiekennisnet.nl](http://www.revalidatiekennisnet.nl) onder Kennisbank Sturing & Ondersteuning.



# Spiersuithoudingsvermogen van kinderen en jongeren met cerebrale parese

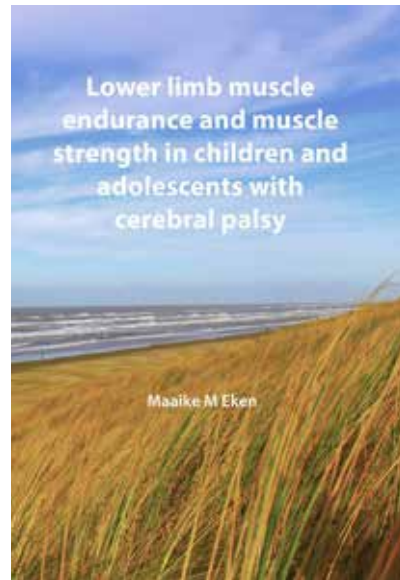
M.M. Eken

Lopen, rennen, springen; de meesten van ons kunnen dit zonder enige moeite. Voor kinderen en jongeren met cerebrale parese (CP) is dat echter niet zo vanzelfsprekend. Door een beschadiging in de hersengedeelten die spieren aansturen hebben zij vaak moeite met het uitvoeren van dagelijkse activiteiten. Dit kan ook een negatieve impact hebben op het functioneren van deze jonge populatie.

Er spelen veel factoren een rol in het dagelijks functioneren van kinderen en jongeren met CP, waaronder spierzwakte van de spieren in de onderste extremiteiten. Het is daarom ook niet verrassend dat behouden en trainen van kracht een belangrijk doel is binnen het revalidatieproces. Het goed kunnen monitoren van het trainingseffect is belangrijk voor klinici, paramedici en onderzoekers. In de onderzoeken die beschreven zijn in mijn proefschrift onderzochten we deze beperkte spierkracht, de mate waarin kinderen met CP een bepaalde kracht konden volhouden, ook wel het spiersuithoudingsvermogen, en de rol ervan in de beperkingen van het dagelijks leven.

## SPIERKRACHT EN SUITHOUDINGSVERMOGEN

Maximale spierkracht van jongeren met CP hebben we onderzocht door te meten hoeveel kracht zij kunnen leveren tijdens het strekken van de knie tijdens een isometrische contractie. Uit de resultaten van de eerste studie bleek dat jongeren met CP veel minder maximale kracht konden leveren dan hun leeftijdsgenoten zonder beperkingen. Activiteiten in het dagelijks leven bestaan echter veelal uit herhalingen van submaximale contracties. In de dagelijkse praktijk wordt ook vaker het spiersuithoudingsvermogen getraind dan pure maximale kracht. Het is daarom meer klinisch relevant om het spiersuithoudingsvermogen te meten, ook wel het vermogen om herhaaldelijk een bepaalde submaximale kracht te kunnen volhouden. In de tweede studie van mijn proefschrift hebben we onderzocht hoe vaak jongeren met CP hun knie



Cover proefschrift.

konden strekken tegen een bepaalde submaximale belasting op een computergestuurde dynamometer, ook wel het *repetition-to-fatigue*-protocol. Dit kan worden vergeleken met een *repetition maximum* (RM) test die vaak in de reguliere fitness wordt gebruikt. Ten eerste bleek dat dit *repetition-to-fatigue-protocol* een valide protocol is om spiersuithoudingsvermogen te meten bij zowel jongeren met als zonder CP. Ten tweede bleek uit de resultaten dat de jongeren met CP minder vaak hun knie konden strekken tegen verschillende submaximale belastingen, en dat het spiersuithoudingsvermogen dus aanzienlijk lager was dan bij hun leeftijdsgenoten zonder beperkingen. Het volhouden van een bepaalde taak in het dagelijks leven kan daarom voor kinderen en jongeren met CP veel zwaarder zijn dan voor leeftijdsgenoten zonder beperkingen. Met deze informatie kunnen klinici een inschatting maken hoe vaak hun patiënten een bepaalde belasting kunnen volhouden en dus hoe vaak zij bijvoorbeeld een stap kunnen zetten of een trede kunnen nemen. Het verminderde spiersuithoudingsvermogen bleek ook gerelateerd te zijn aan vermoeidheid die de jongeren rapporteren in het dagelijks leven en hun loopcapaciteit. Dit suggereert dat het belangrijk is om spiersuithoudingsvermogen goed te monitoren en te trainen in de klinische praktijk.

Dr. M.M. (Maaïke) Eken, postdoctoral onderzoeker, Stellenbosch University, Faculty of Medicine and Health Sciences, Zuid-Afrika

**Datum promotie:** 10 februari 2017

**Promotoren:** prof. J. (Jaap) Harlaar, prof. dr. C.A.M. (Coen) van Bennekom

**Copromotoren:** dr. A.J. (Annet) Dallmeijer, dr. H. (Han) Houdijk, dr. C.A.M. (Caroline) Doorenbosch

### TEST VOOR DE KLINISCHE PRAKTIJK

Het monitoren van het spieruithoudingsvermogen in de klinische praktijk vroeg om een klinisch toepasbare test. Het *repetition-to-fatigue-protocol* wordt echter uitgevoerd op een computergestuurde dynamometer, wat niet in elke revalidatiesetting voor handen is. Tevens kost het veel tijd om het protocol af te nemen. In de Handleiding Standaard Lichamelijk Onderzoek (SLO) bij Kinderen met een Centraal Motorische Parese staat een test beschreven die gebaseerd is op het bepalen van het repetition maximum, namelijk de 'squattest'. Tijdens de squattest wordt, samen met de arts of therapeut, zo vaak mogelijk een diepe hurkbeweging gemaakt. De arts of onderzoeker hurkt mee om de uitvoering te monitoren en balanscontrole te geven. Het kind mag echter niet steunen op de handen van de arts of onderzoeker. Wanneer hij of zij dit wel doet, of andere compensatiestrategieën laat zien, wordt de test gestopt en het aantal squats bepaald. Deze test wordt in veel revalidatiesettings in Nederland ingezet om een inzicht te krijgen in kracht. In het SLO wordt onderscheid gemaakt in goede kracht (+), wanneer iemand minimaal 8 keer kan squatten, matig (+/-) wanneer iemand tussen 1 en 8 keer kan squatten en weinig, wanneer hij/zij geen squat kan uitvoeren naar de beschrijvingen van de test. Er was echter nog geen onderzoek verricht naar hoe kinderen met CP de squattest uitvoeren en hoe vaak zij een juiste squat kunnen maken. Wij vroegen daarom kinderen met en zonder CP zo vaak mogelijk te squatten, met een maximum van 20 herhalingen. Uit de resultaten van de laatste studie beschreven in mijn proefschrift bleek dat er 1) geen tot weinig verschil zit in de uitvoering van een squat tussen kinderen zonder en met CP, wanneer goed gelet wordt op een gestandaardiseerde uitvoering, 2) naar verwachting, spiervermoeidheid optreedt in de belangrijkste beenspieren, en 3) dat vooral kinderen met milde CP wel vaker dan 8 keer kunnen squatten, maar veelal niet meer dan 20 keren. Hieruit blijkt dat deze kinderen dus daadwerkelijk wel minder uithoudingsvermogen hebben in hun benen dan leeftijdsgenoten zonder CP, wat niet zou worden opgemerkt wanneer de squattest met een maximum van 8 her-



*Maaïke Eken tijdens de openbare verdediging van haar proefschrift.*

halingen wordt uitgevoerd. Wanneer de squattest dus onder gestandaardiseerde omstandigheden wordt afgenomen bij kinderen met CP (met een maximum van 20) kan zowel het spieruithoudingsvermogen van kinderen met milde CP (GMFCS level I) als matige CP (GMFCS level II en III) worden gemonitord.

### VERVOLGONDERZOEK

Ondanks dat de squattest zeer goed uitvoerbaar is voor de klinische praktijk, zal beter inzichtelijk moeten worden of deze test valide en betrouwbaar is en hier richten we ons dan ook op .in vervolgonderzoek. Momenteel wordt, in samenwerking met de Technische Universiteit van Noorwegen en het St. Olavs ziekenhuis in Trondheim, onderzocht of spieren van kinderen met CP tijdens lopen meer vermoeien dan die van hun leeftijdsgenoten zonder beperkingen.

Download het proefschrift via:  
<http://hdl.handle.net/1871/55085>

**Correspondentie**  
 maaïke.eken@live.nl

# Effecten van hamstringverlengende operaties bij kinderen met spastische parese

H. Haberfehlner

Kinderen met een spastische parese (SP), zoals bij cerebrale parese of hereditaire spastische paraparese, ondervinden vaak beperkingen in het lopen. Bij kinderen die in een flexiepatroon lopen kan een knieflexiecontractuur ontstaan. Over het algemeen wordt aangenomen dat een hamstringcontractuur kan bijdragen aan de bewegingsbeperking rond de knie. Als interventie wordt voor sommige van deze kinderen een verlenging van de mediale hamstringspieren verricht om de knie-extensie tijdens het lopen te verbeteren. Chirurgische verlenging van deze spieren leidt echter niet altijd tot een verbetering van het loopvermogen. Bij sommige kinderen treedt er ook weer een recidief verkorting op. Er was nog weinig kennis over wat het effect van hamstringverlenging precies is op het niveau van de spieren en hoe deze veranderingen wederom het looppatroon beïnvloeden, en wat de factoren zijn die de operatie succesvol maken.

Het doel van het proefschrift was om de mechanische eigenschappen van de knie en de morfologie van de m. semitendinosus bij kinderen met SP te onderzoeken, en om de effecten van chirurgische verlenging op zowel de hamstringspieren als op het lopen te bestuderen. We hebben een methode ontwikkeld om de mechanische eigenschappen van de knie en de spiermorfologie van de m. semitendinosus te meten. Deze methode werd gebruikt om kinderen met SP voor en ongeveer één jaar na de verlenging van de mediale hamstrings te meten en te vergelijken met normaal ontwikkelende kinderen.

## ONTWIKKELING METHODE

Klinisch wordt de hamstringlengte bepaald door de popliteale hoek te meten. Hierbij wordt in ruglig de heup in 90° flexie gebracht en de knie wordt verend naar extensie gebracht. De popliteale hoek is dan de hoek tussen het onderbeen en de volledige geëxtendeerde knie. Wij hebben een vergelijkbare methode ontwikkeld om de knie-moment-hoekrelatie geïnstrumentaliseerd te meten (figuur 1). De kinderen lagen op hun zij en het bekken en het bovenbeen werden



Cover proefschrift.

gefixeerd. De kinderen mochten tijdens de meting een filmpje kijken om zo goed mogelijk te ontspannen. De knie werd passief van flexie richting extensie bewogen, door met een krachtopnemen tegen het onderbeen te duwen, hiermee werd de weerstand tegen de extensie gemeten. Ook werden de kniehoeken geregistreerd met een elektronische goniometer. De gemeten krachten werden gebruikt om het kniemoment te bepalen. De kniehoeken op de kniemomenten van 0-4 Nm zijn gebruikt voor de analyse. De positie in zijlig werd gekozen zodat ook 3D echografiemetingen van de m. semitendinosus uitgevoerd konden worden. We hebben gevonden dat de knie-moment-hoekcurve betrouwbaar gemeten kan worden met een standaard meetfout van 5°, waarbij het kleinst waarneembare verschil 13° is bij kniehoeken die gerelateerd zijn aan 1-4 Nm netto knie-flexie-momenten. Hiermee is deze methode nauwkeuriger dan de klinisch gebruikte popliteale hoek. De beschreven methode heeft als voordeel dat er een indicatie van de stijfheid van de structuren gegeven kan worden (door het bewegingsbereik tussen 0 en 4 Nm). 3D echografie is gebruikt om de spiermorfologie van de m. semitendinosus te meten. Hierbij wordt een reeks van echobeelden opgenomen, waarbij de positie van de echosonde tijdens het opnemen geregistreerd wordt. De positiedata en beelddata worden gecombineerd en hieruit wordt een 3D volume (een zogenoemde *voxel-array*) gereconstrueerd. In deze *voxel array* kan vervolgens het spiervolume, de spierbuiklengte en de peeslengte gemeten worden. Deze methode van meten hebben we gevalideerd door middel van een kadaverstudie. Tussen morfologische kenmerken zoals gemeten met 3D echografie en dis-

Dr. H. (Helga) Haberfehlner, onderzoeker, afdeling Revalidatiegeneeskunde VU medisch centrum

**Datum promotie:** 1 februari 2018

**Promotor:** prof. dr. J.G. (Jules) Becher

**Copromotoren:** dr. A.I. (Annemieke) Buizer, dr. R.T. (Richard) Jaspers, dr. H. (Huub) Maas

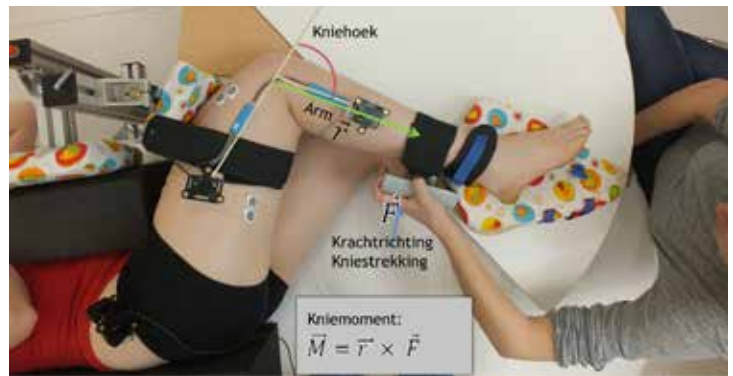
sectie hebben we gemiddelde verschillen kleiner dan 10% gevonden. De *intra class correlation*-coëfficiënt was hoger dan 0,75. Hieruit concludeerden we dat met 3D echografie redelijk nauwkeurige metingen van de belangrijkste morfologische eigenschappen van de m. semitendinosus mogelijk zijn.

### PATIËNTENONDERZOEK

De bovenstaande methodes zijn vervolgens klinisch toegepast. Kinderen met SP, die geïndiceerd waren voor een chirurgische verlenging van de mediale hamstring (door middel van incisies op de aponeurose van de semimembranosus en een peesverlenging van de m. semitendinosus en de m. gracilis), zijn vergeleken met normaal ontwikkelende kinderen, gematcht op leeftijd en geslacht. Verder zijn de kinderen met SP na hun operatie gevolgd. Voor en na de operatie is ook een gangbeeldanalyse uitgevoerd. Hierbij hebben wij de positie van het bekken, de heuphoek en de kniehoek in het sagittale vlak gemeten. Bij kinderen met SP vonden we een steilere helling van de kniemoment-hoekcurve dan bij normaal ontwikkelende kinderen. Hierdoor bereiken ze op een kniemoment van 4 Nm een kniehoek die minder geëxtendeerd is. Dit duidt erop dat de spieren van de kinderen met SP stijver zijn. Na de chirurgische verlenging van de semitendinosus pees zagen we dat de kinderen meer knie-extensie behielden bij hetzelfde kniemoment. Echter de vorm van de curve was niet veranderd. Dit duidt erop dat de netto stijfheid van de structuren rond de knie door de operatie niet was veranderd. Uit de 3D echometingen bleek dat kinderen met een SP een kleinere en kortere spierbuik hebben in vergelijking met normaal ontwikkelende kinderen. Deze korte spierbuik verklaart een deel van de beperking in het kniegewricht. Na de hamstringverlenging, verkortte de spierbuik nog verder (ongeveer 30%) en nam de lengte van de pees met ongeveer 80% toe. Samen leidt dit tot een toename van het spierbuik-pees-complex. Ons onderzoek bevestigt dat deze toename bijdraagt aan meer kniestrekking tijdens het lopen. We vonden ook een negatief effect van de operatie: tijdens het lopen kantelt het bekken meer naar voren. Voor het nemen van een goede behandelbeslissing is het belangrijk om deze factoren mee te laten wegen.

### VERDEDIGING

Tijdens de verdediging is van gedachten gewisseld over hoe toepasbaar de beschreven methode in de klinische praktijk is. Dit is een zeer terechte vraag gezien deze kinderen al met veel metingen belast worden en deze meting 45 minuten duurt. Ondanks de tijdsbelasting meen ik dat de uitvoering van metingen een toegevoegde waarde heeft binnen zowel onderzoek als bij indicatiestelling van behandelingen met veel impact, zoals een operatie. Er zijn ook zeker nog



Figuur 1. Bovenaanzicht knie-moment-hoekmetingen.

verbetermogelijkheden voor deze methode, zoals het sneller en beter positioneren van een kind.

### IMPLICATIE VOOR DE PRAKTIJK & VERVOLGONDERZOEK

De chirurgische hamstringverlenging kan mogelijk verbeterd worden door ernaar te streven om de spierbuiklengte en het spiervolume te behouden en om de voorwaartse bekkenkanteling na de operatie zoveel mogelijk te voorkomen. Dit zou bereikt kunnen worden door te kijken naar de dosering van de peesverlenging (zo zuinig mogelijk) en door het revalidatieprotocol voor en na de operatie met name te richten op krachtraining en snelle mobilisatie. Verder zou het voor deze groep kinderen interessant zijn om de ontwikkeling van spiereigenschappen tijdens de groei in een grote groep te volgen. Hierdoor zou het mogelijk worden om de onderliggende mechanismen die tot de bewegingsbeperking rond de knie leiden beter te begrijpen en interventies daarop aan te passen. Dit kan mogelijk het ontstaan van kniecontracturen verminderen.

Het onderzoek beschreven in dit proefschrift is gefinancierd door de Phelps Stichting voor Spastici, te Bussum.



Promovenda met haar begeleidingsteam: v.l.n.r. Richard Jaspers, Huub Maas, Helga Haberehner, Jules Becher, Annemieke Buizer.

Het proefschrift is op te vragen via [h.haberehner@vumc.nl](mailto:h.haberehner@vumc.nl) of op <http://dare.ubvu.vu.nl/handle/1871/55569>.



## Intensieve fysieke training tijdens klinische revalidatie is haalbaar en veilig - IPSEN Jaarprijs 2015

# Fysiek Profiel - Fysieke testen en training binnen de revalidatie

I.J. Blokland, C.A.M. van Bennekom, R. Appel, F.P. Groot, H. Houdijk

Patiënten die worden behandeld in een revalidatiecentrum hebben vaak een verminderde fysieke conditie.<sup>1-3</sup> Dit hangt samen met de acute deconditionering door ziekte of trauma, langdurige inactiviteit als gevolg van een chronische aandoening en/of een comorbiditeit in relatie tot deze aandoening. Naast deze verminderde conditie, kosten dagelijkse activiteiten hen juist vaak meer energie.<sup>4</sup> Denk bijvoorbeeld aan het lopen met een beenprothese<sup>5</sup> of hemiparese<sup>6</sup> of rijden in een rolstoel. De verminderde fysieke conditie en de verhoogde fysieke belasting van dagelijkse activiteiten zorgen er samen voor dat een normale activiteit, zoals boodschappen doen of traplopen, al tot grote vermoeidheid kan leiden bij patiënten. Een goede fysieke conditie is dus een belangrijke voorwaarde voor het herwinnen van mobiliteit en zelfredzaamheid<sup>7</sup> en voor het vergroten van participatie van mensen met een chronische aandoening. Om gestelde functionele revalidatie-doelen te behalen is het daarom van belang om naast het trainen van functionaliteit ook de fysieke conditie te trainen.

Het is echter niet vanzelfsprekend dat in de revalidatiebehandeling voldoende fysieke prikkels worden gegeven om de fysieke conditie te verbeteren. Veel patiënten worden tijdens hun revalidatiebehandelingen onvoldoende intensief belast worden om hun fysieke fitheid te vergroten.<sup>8,9</sup> Dit komt mogelijk enerzijds omdat veel therapieën gericht zijn op het behalen van functionele doelen en niet op het vergroten van fitheid per se. Anderzijds is vaak niet bekend

wat de conditie van de patiënt is en of er contra-indicaties zijn voor training, waardoor de patiënt vaak uit veiligheidsoverwegingen beperkt wordt belast. In Heliomare is daarom een specifieke module ontwikkeld gericht op het trainen van de fysieke fitheid: Fysiek Profiel.

### FOCUS OP FYSIEKE FITHEID

Fysiek Profiel is een gepersonaliseerd en intensief trainingsprogramma waarin de belasting progressief wordt opgebouwd. De focus ligt op het vergroten van de fysieke fitheid als randvoorwaarde voor het behalen van functionele doelen. De inhoud van de training is gestoeld op inzichten uit de trainingsleer en richt zich op het vergroten van kracht en uithoudingsvermogen. Fysiek Profiel is in 2014 als pilot gestart in Heliomare en inmiddels volledig geïntegreerd in de

#### Voorbeelden belang fysieke fitheid

De maximale zuurstofopname van mensen met een **beroerte** in Heliomare ligt rond de 18 ml zuurstof per kilogram lichaamsgewicht per minuut (ml/kg/min). Wanneer zij lopen op hun eigen gekozen (lage) snelheid, (1,5 -2 km/h) kost dit zo'n 12 ml/kg/min.<sup>10</sup> Zij lopen hiermee op **67%** van hun maximale capaciteit.

Lopen met een **beenprothese** op een snelheid van **3,6 km per uur** vergt gemiddeld een zuurstofopname van 14 ml per kilogram lichaamsgewicht per minuut (ml/kg/min). Mensen met een beenamputatie als gevolg van vaatlijden hebben een maximale zuurstofopnamecapaciteit van gemiddeld 17 ml/kg/min.<sup>5</sup> Ze lopen dus op **82%** van hun maximale capaciteit.

Voor **gezonde mensen** ligt dit rond de **50%**, terwijl zij (veel) sneller lopen (**5 km/uur**).

*Drs. I.J. (Ilse) Blokland MSc, promovenda, Heliomare R&D, Wijk aan Zee; afdeling Bewegingswetenschappen, Faculteit der Gedrags- en Bewegingswetenschappen, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam*  
*Prof. dr. C.A.M. (Coen) van Bennekom, revalidatiearts, bijzonder hoogleraar revalidatie en arbeid, afdelingshoofd Heliomare R&D, Heliomare, Wijk aan Zee*  
*R. (Roy) Appel, bewegingsagoog, afdeling Sport en Bewegen, Heliomare, Wijk aan Zee*

*Drs. F.P. (Floor) Groot, sportarts, Sport- en Beweegkliniek, Haarlem*  
*Dr. H. (Han) Houdijk, senioronderzoeker Heliomare R&D, Wijk aan Zee; universitair hoofddocent, afdeling Bewegingswetenschappen, Faculteit der Gedrags- en Bewegingswetenschappen, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam*





*Fysiek Profiel is een gepersonaliseerd en intensief trainingsprogramma waarin de belasting progressief wordt opgebouwd.*

klinische revalidatie. Doel van het programma is om patiënten een veilig en op maat gemaakt trainingsprogramma aan te bieden. Het wordt aangeboden aan patiënten voor wie het vergroten van de fitheid noodzakelijk is voor het behalen van de revalidatie-doelen. Door middel van uitgebreide inspanningstesten aan het begin van het programma wordt de training aangepast aan de individuele revalidant. Tevens worden bij deze testen mogelijke risicofactoren voor intensieve inspanning in kaart gebracht. Zo start iedere patiënt veilig, verantwoord en op zijn eigen niveau aan de trainingen.

Na de implementatie- en onderzoeksfase is Fysiek Profiel inmiddels volledig geïntegreerd in de (poli-) klinische bedrijfsvoering. Resultaten van de begin- en eindtesten worden gerapporteerd aan patiënten en behandelaars. Indien gewenst kan aan de hand hiervan een trainingsadvies worden opgesteld voor verdere training na klinische revalidatie. Dit kan een vervolg zijn van de training volgens Fysiek Profiel, maar ook een andere trainingsvorm, die bijvoorbeeld meer gericht is op duuruithoudingsvermogen en goed aansluit op de mogelijkheden en wensen van de revalidant in zijn eigen thuissituatie.

#### **FYSIEK PROFIEL IN DETAIL - TESTEN EN TRAINEN**

Voor elke revalidant begint Fysiek Profiel met het testen van de inspanningscapaciteit en -tolerantie

om veilig te kunnen trainen op een goede intensiteit. Allereerst wordt in het inspanningslaboratorium een maximale inspanningstest met ademgasanalyse en elektrocardiogram (ECG) afgenomen en geanalyseerd door een sportarts. Deze test dient als conditiebepaling én om risicofactoren te bepalen op hart-, vaat-, long- en spierniveau. Vervolgens worden in het fitnesscentrum van de afdeling Sport en Bewegen verschillende functionele kracht- en conditietesten afgenomen waaronder repetitie-maximum testen en een *steep ramp*-test. Deze testen vormen de input voor een op maat gemaakt trainingsprogramma.

Patiënten trainen tijdens de revalidatieperiode twee keer per week één uur in het fitnesscentrum. Elke training bestaat uit twee blokken intervaltraining van een kwartier met daartussenin een blok van een half uur met drie geselecteerde kracht oefeningen. Bij de intervaltraining wordt, afhankelijk van de (doelen van de) patiënt, gekozen voor fiets-, armcrank- of loopbandtraining. De intervaltraining bestaat uit een warming-up, gevolgd door 12 herhalingen van telkens 20 seconden hoog intensieve inspanning en 40 seconden laag intensieve inspanning. De kracht oefeningen worden ook gekozen aan de hand van functionele doelen van de patiënt. Iemand die weer beter wil leren lopen zal de grote beenspiergroepen trainen, terwijl iemand in een rolstoel rompspieren kan trainen voor een betere balans. De oefeningen

zijn gericht op hypertrofie (het vergroten van de spiermassa) en bestaan uit drie keer 8-12 herhalingen op een hoge belasting gericht op uitputting van de spiergroep (80% van het 1 repetitie-maximum). Daarnaast worden op elke oefening nog tien herhalingen snel uitgevoerd op een lagere belasting om snelkracht te trainen. Hiermee wordt vermogen (kracht maal snelheid) getraind, ofwel de explosiviteit van de beweging. De intensiteit van de trainingen wordt continu bijgesteld om een optimaal trainingsresultaat te bereiken. Wanneer een patiënt bijvoorbeeld meer dan 12 herhalingen haalt op een bepaalde weerstand dan wordt deze weerstand verhoogd; bij minder dan 8 herhalingen wordt de weerstand verlaagd. Aan het einde van het programma worden alle testen opnieuw afgenomen om het trainingsresultaat te kunnen monitoren.

De Fysiek Profiel trainingen worden intensief begeleid door bewegingsagogen van de afdeling Sport en Bewegen van Heliomare. Zij zorgen ervoor dat de gewenste intensiteit daadwerkelijk gehaald wordt en dat mensen de krachtoefeningen juist uitvoeren. Dit is extra belangrijk bij dit hoog intensieve programma. Daarnaast kiezen zij de bewegingsvormen en passen deze aan de revalidatiedoelen van de patiënt aan. Patiënten worden zoveel mogelijk begeleid naar zelfstandig trainen.

#### TRAININGSRICHTLIJNEN EN TRAININGSRESULTATEN

Uit intern onderzoek blijkt dat patiënten in Fysiek Profiel voldoen aan de richtlijnen gesteld door het *American College of Sports Medicine* voor verbetering van inspanningscapaciteit ((matig) intensieve inspanning gedurende 30 min.).<sup>11</sup> Het programma voldoet dus aan zijn gestelde doel, namelijk het geven van een voldoende trainingsprikkel voor verbetering van fysieke fitheid.

#### IPSEN Revalidatie Jaarprijs voor Innovatieve Patiëntenzorg

In 2015 heeft Heliomare de IPSEN Revalidatie Jaarprijs voor Innovatieve Patiëntenzorg gewonnen voor de doorontwikkeling van de Fysiek Profiel module. Dit project heeft gezorgd voor een verdere professionalisering van het programma. Er is een handboek voor het Fysiek Profiel programma ontwikkeld waarin de training, de theoretische achtergrond en trainingsaanpassingen bij veelvoorkomende patiëntgroepen worden behandeld. Daarnaast is een Fysiek Profiel scholingsdag georganiseerd voor fysiotherapeuten en sportinstructeurs in de directe omgeving. Naar aanleiding van deze scholingsdag wordt Fysiek Profiel nu ook in Reade Revalidatie te Amsterdam geïntroduceerd.



*Maximale inspanningstest op de armergometer onder begeleiding van de sportarts.*

Daarnaast zien we aan het einde van Fysiek Profiel voornamelijk verbetering in het vermogen dat mensen kunnen leveren tijdens de maximale inspanningstest. Toename van de aerobe capaciteit (fitheid) blijft nog wat achter, dit kan mogelijk komen door de relatief korte duur van training. Binnen Heliomare zien we voornamelijk klinische patiënten in de training, met een grote groep patiënten met een CVA die slechts 4-6 weken intern is. Idealiter zouden mensen het programma 12 weken moeten volhouden. Momenteel worden samenwerkingen met fysiotherapiepraktijken en gespecialiseerde fitnesscentra in de regio gezocht om de trainingen te kunnen voortzetten. Daarnaast wordt een structuur ontwikkeld waarin mensen na 12 weken terugkomen naar Heliomare voor de eindtesten.

#### PATIËNTBELEVING

Ondanks de intensieve trainingsbelasting rapporteren patiënten tevreden te zijn over het programma. Op een schaal van 1 tot 5 geven ze het programma

een 4,7 voor 'voldaan gevoel' en een 4,6 voor 'plezierbeleving'. Dit is iets hoger dan dat ze de reguliere fitnessprogramma's scoren. Hoewel patiënten de training als 'pittig' ervaren, vinden zij deze niet zwaarder dan de mensen die het reguliere fitnessprogramma volgen waarin minder intensief wordt getraind (meer herhalingen op een lagere weerstand, duurtraining op een lager, constant vermogen). Daarnaast is de ervaring dat patiënten het motiverend vinden om hun vooruitgang in kracht en intervaltraining te kunnen volgen aan de hand de rapportage in hun dossier.

### SAMENVATTEND

- Een voldoende fysieke conditie is belangrijk voor het behalen van functionele revalidatie doelen.
- De fysieke belasting in de reguliere revalidatie is niet voor elke patiënt zwaar genoeg om de conditie te verbeteren.
- Een uitgebreide screening inclusief maximale inspanningstest met ademgasanalyse voorafgaand aan het trainingsprogramma is noodzakelijk om risicofactoren in kaart te brengen en het trainingsniveau vast te stellen.
- Fysiek Profiel toont aan dat het haalbaar is om revalidanten veilig en intensief te trainen volgens gangbare trainingsprincipes.
- Patiënten zijn positief over Fysiek Profiel en ervaren de training niet als zwaarder dan patiënten in de reguliere fitness.
- Verlenging van het trainingsprogramma na de revalidatie is wenselijk om de 12 weken van training te bereiken waardoor het trainingseffect op de aerobe capaciteit kan worden vergroot.

### DANKWOORD

Fysiek Profiel is succesvol (geworden) met dank aan vele enthousiaste medewerkers van Heliomare: Regillio van der Vloot, Linda Valent, Bas Vader, Ans Konijn, Peter Wolters, Han Houdijk en vele andere bewegingsagogen, fysiotherapeuten en medewerkers van R&D. Daarnaast willen we de sportartsen van Sport en Beweegklinik Haarlem en IPSEN farmaceutica bedanken voor hun bijdrage aan het succes van dit programma.

### REFERENTIES

1. Wezenberg D, Haan A de, Faber WX, Slootman HJ, Woude LH van der, Houdijk H. Peak oxygen consumption in older adults with a lower limb amputation. *Arch Phys Med Rehabil* 2012;93:1924-9. doi:10.1016/j.apmr.2012.05.020.
2. Ivey FM, Hafer-Macko CE, Macko RF. Exercise Rehabilitation After Stroke. *NeuroRx* 2006;3:439-50. doi:10.1016/j.nurx.2006.07.011.
3. Smith AC, Saunders DH, Mead G. Cardiorespiratory fitness after stroke: A systematic review. *Int J Stroke* 2012;7:499-510. doi:10.1111/j.1747-4949.2012.00791.x.
4. Waters RL, Mulroy S. The energy expenditure of normal and pathologic gait. *Gait Posture* 1999;9:207-31. doi:10.1016/S0966-6362(99)00009-0.
5. Wezenberg D, Woude LH van der, Faber WX, Haan A de, Houdijk H. Relation between Aerobic Capacity and Walking Ability in Older Adults with a Lower-Limb Amputation. *Arch Phys Med Rehabil* 2013;94:1714-20. doi:10.1016/j.apmr.2013.02.016.
6. Kramer S, Johnson L, Bernhardt J, Cumming T. Energy Expenditure and Cost During Walking After Stroke: A Systematic Review. *Arch Phys Med Rehabil* 2015;97:619-32.e1. doi:10.1016/j.apmr.2015.11.007.
7. Cress ME, Meyer M. Maximal Voluntary and Functional Performance Needed for Independence in Adults Aged 65 to 97 Years. *Phys Ther* 2003;83:37-48.
8. Koopman ADM, Eken MM, Bezeij T van, Valent LJM, Houdijk H. Does clinical rehabilitation impose sufficient cardiorespiratory strain to improve aerobic fitness. *J Rehabil Med* 2013;45:92-8. doi:10.2340/16501977-1072.
9. MacKay-Lyons MJ, Makrides L. Cardiovascular stress during a contemporary stroke rehabilitation program: Is the intensity adequate to induce a training effect? *Arch Phys Med Rehabil* 2002;83:1378-83. doi:10.1053/apmr.2002.35089.
10. Platts MM, Rafferty D, Paul L. Metabolic cost of over-ground gait in younger stroke patients and healthy controls. *Med Sci Sports Exerc* 2006;38:1041-6. doi:10.1249/01.mss.0000222829.34111.9c.
11. Pescatello LS, Riebe D, Arena R & American College of Sports Medicine. *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9th ed. Baltimore: Lippincott, Williams & Wilkins, 2014.

### Correspondentie

i.blokland@heliomare.nl

# Etalagestage



E. Jansen, namens de Kerngroep

De Kerngroep is trots op het feit dat in veel OOR's nu standaard een etalagestage ingeroosterd staat in het opleidingsschema van de aios. De opleiding wordt op deze manier individueler, want aios kunnen een keuze maken uit opleidingsonderdelen die aansluiten bij wat ze al kunnen of nog willen leren. De mogelijkheden voor het kiezen van een etalagestage zijn divers: denk bijvoorbeeld aan een stage binnen diverse thema's van de revalidatiegeneeskunde; het is echter ook mogelijk om een stage over management te doen of zelfs een stage bij collega-specialisten te volgen. Behalve variatie in opleidingstype en etalagestage is er ook variatie in de duur van het opleidingsonderdeel.

Het is belangrijk dat de aios goed weet welke keuzemogelijkheden er zijn. De Federatie Medische Specialististen (FMS) heeft daarom de website [www.opleidingsetalage.nl](http://www.opleidingsetalage.nl) ontworpen. Hierop staan alle RGS geregistreerde etalagestages. Er kan gezocht worden binnen specialisme en vervolgens op aandachtsgebied, opleidingsduur en instelling. Ook is er op deze website een pagina 'Vraagbaak', waar voor aios en opleiders vragen en antwoorden over doel en voorbereiding van etalagestages en andere opleidingsonderdelen te vinden zijn.

[Opleidingsetalage.nl](http://www.opleidingsetalage.nl) is een zeer nuttige website ter ondersteuning van zowel het vinden van een etalagestage, als ook voor informatie over alles wat erbij komt kijken. Daarbij is het niet alleen een belangrijke website voor aios maar ook voor opleiders om hun etalagestages bekendheid te geven!

Momenteel bevat de website 44 etalagestages binnen de revalidatiegeneeskunde. Het zou de Kerngroep echter niet verbazen dat er veel meer etalagestages zijn. Hierbij roepen we de opleiders, die hard gewerkt hebben aan het verwezenlijken van een RGS geregistreerde etalagestage, op om ze op deze website te plaatsen.

[Opleidingsetalage.nl](http://Opleidingsetalage.nl) wordt tot op heden nog niet intensief gebruikt, maar de ervaringen zijn positief. De leden van de Kerngroep vinden de website overzichtelijk, met daarbij goede zoekfuncties. Bovendien is het prettig dat er bij ieder opleidingsonderdeel/etalagestage een contactpersoon vermeld staat.

Geregeld verscheen er al een interessant verslag van een etalagestage in het buitenland in het NTR. In de toekomst kunnen de lezers van NTR meer interessante verslagen verwachten van collega's die een buitengewone etalagestage hebben gedaan.

## [www.opleidingsetalage.nl](http://www.opleidingsetalage.nl)

Neem een kijkje op [www.opleidingsetalage.nl](http://www.opleidingsetalage.nl) en maak je etalagedroom werkelijk, zichtbaar en vindbaar.

## Correspondentie

[Kerngroep@revalidatiegeneeskunde.nl](mailto:Kerngroep@revalidatiegeneeskunde.nl)





# Promoties

In deze rubriek vindt u de promoties op het vakgebied revalidatie die in de afgelopen maanden zijn geweest of binnenkort worden gehouden. Voor meer informatie over de promoties kunt u de website [www.revalidatiegeneeskunde.nl](http://www.revalidatiegeneeskunde.nl) raadplegen (onder kopje 'Wetenschap').



**Datum:** 10 juli 2018  
**Promovendus:** M.W. (Mattijs) Alsem, kinderrevalidatiearts  
**Titel:** *Family Needs and the role of information in paediatric rehabilitation care*  
**Waar:** Universiteit Utrecht



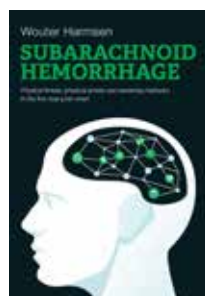
**Datum:** 15 mei 2018  
**Promovendus:** E.A.M. (Eline) Bolster, onderzoeker, kinderfysiotherapeut  
**Titel:** *Clinical exercise testing in pediatric rehabilitation*  
**Waar:** Vrije Universiteit Amsterdam



**Datum:** 20 april 2018  
**Promovendus:** S.M. (Sharon) Nijenhuis, bewegingswetenschapper, medisch technoloog  
**Titel:** *Roll up your sleeves! Technology-supported arm and hand training at home after stroke*  
**Waar:** Universiteit Twente



**Datum:** 20 juni 2018  
**Promovendus:** T.K. (Tomasz) Cudejko, onderzoeker  
**Titel:** *Benefits of soft knee bracing in knee osteoarthritis*  
**Waar:** Vrije Universiteit Amsterdam



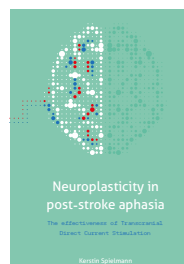
**Datum:** 9 mei 2018  
**Promovendus:** W.J. (Wouter) Harmsen, epidemioloog, bewegingswetenschapper  
**Titel:** *Subarachnoid Hemorrhage - physical fitness, physical activity and sedentary behavior in the first year post onset*  
**Waar:** Erasmus Universiteit Rotterdam



**Datum:** 19 april 2018  
**Promovendus:** A.M. (Annoek) Louwers, ergotherapeut  
**Titel:** *Effective use of the assisting hand in adolescents with cerebral palsy*  
**Waar:** Universiteit van Amsterdam



**Datum:** 14 juni 2018  
**Promovendus:** J.C. (Jacqueline) Outermans, fysiotherapeut, hogeschooldocent  
**Titel:** *Investigating and stimulating walking after stroke*  
**Waar:** Universiteit Utrecht



**Datum:** 8 mei 2018  
**Promovendus:** K. (Kerstin) Spielmann, neuropsycholoog  
**Titel:** *Neuroplasticity in post-stroke aphasia - The effectiveness of Transcranial Direct Current Stimulation*  
**Waar:** Erasmus Universiteit Rotterdam

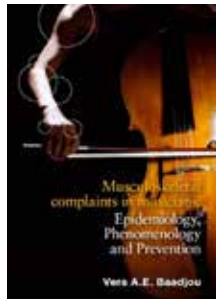


**Datum:** 12 april 2018  
**Promovendus:** M. (Maremka) Zwinkels, specialist Bewegingslab  
**Titel:** *From exercise training to school-based sports; the effects on fitness and health in youth with physical disabilities*  
**Waar:** Universiteit Utrecht

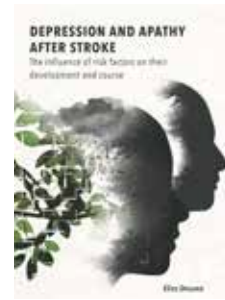




**Datum:** 14 maart 2018  
**Promovendus:** K. (Klaske) van Kammen, bewegingswetenschapper  
**Titel:** *Neuromuscular control of Lokomat guided gait*  
**Waar:** Universiteit Groningen



**Datum:** 1 februari 2018  
**Promovendus:** V.A.E. (Vera) Baadjou, revalidatiearts in opleiding  
**Titel:** *Prevention of musculoskeletal complaints in musicians; epidemiology, phenomenology, and prevention*  
**Waar:** Universiteit Maastricht



**Datum:** 8 december 2017  
**Promovendus:** E. (Elles) Douven, post-doc onderzoeker en basispsycholoog  
**Titel:** *Depression and apathy after stroke: the influence of risk factors on their development and course*  
**Waar:** Universiteit Maastricht



**Datum:** 20 februari 2018  
**Promovendus:** A.F. (Teuni) ten Brink, postdoctoraal onderzoeker en docent  
**Titel:** *Visuospatial neglect after stroke: Heterogeneity, diagnosis and treatment*  
**Waar:** Universiteit Utrecht



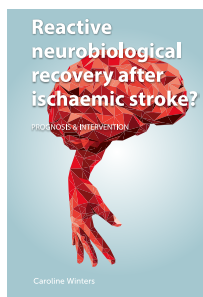
**Datum:** 1 februari 2018  
**Promovendus:** H. (Helga) Haberfehlner, onderzoeker/ergotherapeut  
**Titel:** *Knee joint mechanics and semitendinosus muscle morphology in spastic paresis*  
**Waar:** Vrije Universiteit Amsterdam



**Datum:** 28 november 2017  
**Promovendus:** M.W.A. (Mariëlle) van Rijsbergen, neuropsycholoog  
**Titel:** *Subjective cognitive complaints after stroke: prevalence, determinants and course over time*  
**Waar:** Tilburg University



**Datum:** 14 februari 2018  
**Promovendus:** L.J.M. (Lyan) Blikman, bewegingswetenschapper  
**Titel:** *Energy Conservation Management and Physical Behavior in fatigued people with Multiple Sclerosis*  
**Waar:** Erasmus Universiteit Rotterdam



**Datum:** 17 januari 2018  
**Promovendus:** C. (Caroline) Winters, onderzoeker  
**Titel:** *Reactive neurobiological recovery after ischaemic stroke? Prognosis & intervention*  
**Waar:** Vrije Universiteit Amsterdam

# Revalidatie na een beenamputatie

L. van Gelder, E. Halma

Begin 2018 verscheen, 16 jaar na het eerste boek en 10 jaar na de update, een nieuwe versie van het boek *Amputatie en prothesiologie van de onderste extremiteit*. Deze nieuwe versie is niet alleen een volledige update van de inhoud maar de redacteuren hebben tevens gekozen voor een nieuwe titel 'Revalidatie na een beenamputatie' en een (reeds veelbesproken) nieuwe frisse cover.

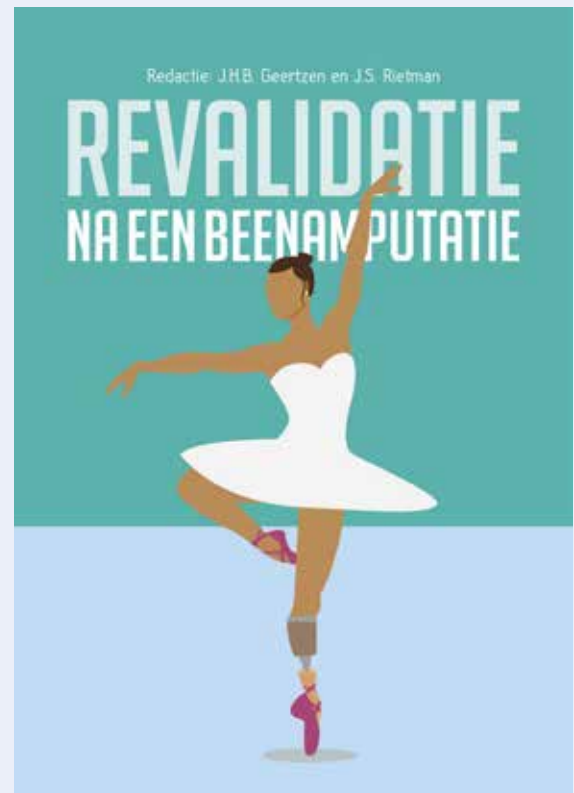
Opnieuw hebben de twee redacteuren, Jan Geertzen en Hans Rietman, beiden prominente leden van onze vereniging, hun kennis en enthousiasme voor het vak in het boek weten uit te dragen. Met hun uitgebreide kennis op het gebied van onderzoek en de ruime ervaring op de werkvloer hebben deze heren aan de schrijftafel gezeten en deze kennis voor ons vertaald in (evidence-based) handvatten voor de praktijk. Zoals het een goede revalidatiearts betaamt, zijn ze de spin in het web geweest en hebben ze gebruik gemaakt van de specialistische kennis van diverse medisch specialisten, paramedici en orthopedisch instrumentmakers, te zien aan de lange lijst van 47 (!) auteurs. Het is mooi om te zien dat al deze zorgprofessionals, die in het dagelijks leven betrokken zijn bij het amputatietraject van een patiënt, hun krachten gebundeld hebben om tot dit mooie nieuwe boek te komen.

In het voorwoord beloven de auteurs je mee te nemen op reis langs alle facetten die komen kijken bij een amputatie van de onderste extremiteit. Het boek begint dan ook met een reis door de geschiedenis met de oudst bekende geschriften waarin amputaties worden beschreven, al rond 460 voor Christus. Ze nemen ons mee langs de oudheid en middeleeuwen waar er in drie minuten tijd op het slagveld werd geamputeerd, langs de ontwikkeling van de anesthesie en antibiotica, langs de wereldoorlogen waarin de prothesiologie een groeispurt doormaakte en we eindigen met de huidige stand van zaken in de 20e eeuw. Hierna volgen een aantal algemene hoofdstukken die de epidemiologie, etiologie en de chirurgische aspecten en technieken aan bod laten komen. Met name de hoofdstukken over amputatieniveaus en chirurgische technieken maken veelvuldig gebruik

L. (Linda) van Gelder, revalidatiearts in opleiding Sophia Revalidatie, OOR Leiden/Den Haag

E. (Ilse) Halma, revalidatiearts in opleiding Libra Revalidatie & Audiologie, OOR ZON, lid redactieraad NTR

## Revalidatie na een beenamputatie



**Auteurs:** J.H.B. Geertzen, J.S. Rietman

**Uitgever:** Koninklijke Van Gorcum

**Pagina's:** 440

**Druk:** januari 2018

**ISBN:** 9789023255338

van illustraties waardoor je als lezer een goed beeld kan vormen van wat er in de praktijk wordt gedaan. Dit is, zeker ook als aios revalidatiegeneeskunde en revalidatiearts, belangrijke kennis om te beheersen met het oog op de beslissingen in het latere revalidatietraject.

Uiteindelijk wordt in hoofdstuk 9 de overstap gemaakt naar het voor ons meest interessante deel; namelijk de revalidatiegeneeskundige aspecten. Dit deel van het boek begint met het perioperatieve beleid, een periode waarin niet alleen de chirurg maar zeker ook de revalidatiearts een belangrijke rol speelt om uiteindelijk een zo optimaal mogelijk resultaat te behalen. Hierna volgen enkele hoofdstuk-

ken over diverse tijdelijke prothesevoorzieningen en belangrijke aandachtspunten in de fysiotherapie, ergotherapie en psychologie in zowel de pre- als postoperatieve periode.

Hoofdstuk 17, 19 en 20 vormen tezamen een mooi overzicht van alle aspecten die komen kijken bij het vervaardigen van een prothese waarbij de instrumentmaker de hoofdrol vervult. Dit begint uiteraard met het maken van een prothesevoorschrift op basis van het PPP-formulier waarmee, via een structurele benadering, wordt gestreefd naar een zo optimaal mogelijk functionerende prothese. De auteurs van het hoofdstuk over de prothesiologie hebben het voor elkaar gekregen om in één hoofdstuk een groot deel van hun kennis op een compacte manier over te brengen; een knappe prestatie. Hierbij wordt gebruikgemaakt van duidelijke illustraties en blijft de lezer tot het eind geboeid. Een geheel hoofdstuk wordt gewijd aan osseointegratie. Ondanks dat deze techniek sinds de jaren 90 al wordt toegepast, komen de meesten van ons dit in de dagelijkse praktijk nog niet tegen. Het hoofdstuk neemt je mee van de basis tot aan de voor- en nadelen van deze techniek. Ook wordt er aandacht besteed aan de hardnekkige ontorechte aanname dat osteïtis en osteomyelitis een probleem vormen. Al met al een must voor iedere revalidatiearts om deze basiskennis van de osseointegratie te bezitten, waarbij de geïnteresseerde nog in de verder benoemde literatuur kan duiken.

In de laatste hoofdstukken van het boek wordt aandacht gegeven aan de veel voorkomende medische problemen gerelateerd aan een amputatie en het dragen van een prothese, zoals huidproblemen en pijn. Tevens is aandacht voor specifieke doelgroepen zoals kinderen en ouderen. Ten slotte wordt ook het participatieniveau niet vergeten met hoofdstukken gewijd aan sporten met een amputatie en seksua-

liteit. Arbeid daarentegen wordt slechts kort aangestipt in hoofdstuk 9 en 14 en zou een wat grotere plaats mogen innemen in het geheel.

Tussen de 'chronologische' volgorde van de hoofdstukken door, worden 'specialistische' uitstapjes gemaakt. Bijvoorbeeld naar de kenmerken in het gangbeeld, het energieverbruik van mensen met een amputatie en de morfologie en functies van spieren na een transfemorale amputatie. Deze 'specialistische' hoofdstukken zijn inhoudelijk erg goed opgesteld en geven het boek diepgang, maar komen voor de lezer op een niet geheel logisch moment in het boek. Wellicht hadden deze achter elkaar aan het einde van het boek een betere plek gehad.

In het algemeen lezen de hoofdstukken in het boek makkelijk weg maar bevatten ze wel veel overlap en algemene revalidatieprincipes. Dit is prettig voor iemand die nog niet zo bekend is met de revalidatie, maar leidt wellicht tot concentratieverlies bij de meer gevorderde (revalidatie)arts. Voor aios revalidatiegeneeskunde zijn de hoofdstukken over de chirurgische aspecten van amputaties, het perioperatieve beleid, aandachtspunten voor paramedici, protheses en medische problematiek absoluut aan te raden voordat ze aan hun stage beginnen waarbij ze in aanraking komen met amputatiepatiënten. Dit zorgt voor een goede basiskennis en waar wenselijk kan nog verdieping gezocht worden in de desbetreffende hoofdstukken over bijvoorbeeld specifieke patiëntpopulaties.

Concluderend is het een aangenaam boek om te lezen en dekt het absoluut de basiskennis van de revalidatie rondom beenamputaties. Dit maakt het boek tot een must voor alle aios revalidatiegeneeskunde, revalidatieartsen, andere specialisten en paramedici die in hun dagelijkse praktijk te maken hebben met personen met een amputatie.

## Beroepsvereniging De Jonge Specialist

# Ben jij klaar voor de toekomst?

R. Benedictus

Sinds 2015 behartigt De Jonge Specialist (DJS), de zelfstandige beroepsvereniging voor aios, de belangen van alle ruim 6.000 aios in Nederland. DJS werd opgericht in 2015, na het samengaan van De Jonge Orde (DJO) en de Landelijke Vereniging voor Medisch Specialististen in Opleiding (LVAG), en telt op dit moment ruim 3.500 leden. Dit aantal groeit nog elke dag.

DJS streeft ernaar dat aios de best mogelijke opleiding krijgen en klaar worden gestoomd voor de toekomst in een sterk veranderend zorglandschap. Door één gezamenlijk aios-stem op landelijk niveau vormt DJS een brug tussen aios en verschillende medische en niet-medische partnerorganisaties. Hierbij hanteren zij drie belangrijke pijlers: Opleiding, Beroepsbelangen en Kwaliteit & Innovatie.

### OPLEIDING

De laatste jaren is er veel te doen geweest over de medisch specialistische opleiding. Zo was er in 2012 een voorstel van een ambtelijke werkgroep om aios een eigen bijdrage te laten betalen. Mede dankzij de inzet van de voorlopers van De Jonge Specialist is het idee voor de eigen bijdrage van tafel geveegd. In 2014 is in een Kaderbesluit vastgelegd dat, afhankelijk van de reeds verworven competenties van de aios, de duur van de vervolgopleiding verkort kan worden. Dit is een belangrijke stap geweest in de individualisering van de opleiding.

In 2018 zal aandacht worden gegeven aan de eigen invulling van aios aan hun medische vervolgopleidingen en het borgen van niet-medisch inhoudelijke competenties in de opleiding.

### BEROEPSBELANGEN

Het is bekend dat de aios-tijd een drukke periode is met een hoge werkdruk. Met de individualisering en het teruglopen van het aantal opleidingsplaatsen neemt deze werkdruk toe. Dit leidt in een aantal gevallen tot een toename van dienstendruk en burn-out verschijnselen. DJS onderhoudt namens de aios contacten met de cao-onderhandelaars. Via deze onderhandelaars brengt zij punten vanuit de leden in om de arbeidsomstandigheden te verbeteren. De



wensen van de achterban worden onder andere gemonitord door contacten met juniorverenigingen, het *AIOS Meldpunt* en enquêtes. DJS vindt het belangrijk dat iedere aios werkt volgens het Arbeidstijdenbesluit en wordt betaald conform de geldende cao. Een veilige opleidings- en werkomgeving is belangrijk voor zowel het welbevinden van de aios als de kwaliteit van de opleiding. De uitkomsten van de enquête *Veilig werken* zullen worden gebruikt om te kijken hoe de werksituatie voor aios te optimaliseren is.

Het hebben van één landelijke stem voor aios betekent dat DJS een belangrijke partij is bij zaken als cao-onderhandelingen en veranderingen binnen de opleiding. Ook bij landelijke problemen kan DJS zich inzetten. Zo is het *AIOS Meldpunt* een graadmeter van landelijke problemen waar alle aios, ook niet-leden van DJS, problemen kunnen melden. Als het nodig is kan DJS ondersteuning bieden bij het oplossen van deze problemen en deze in de toekomst helpen voorkomen, ook op individueel niveau.

### KWALITEIT EN INNOVATIE

Aios zijn de specialisten van de toekomst. Daarom zijn er diverse initiatieven waarin DJS tracht vernieuwingen in de gezondheidszorg te beïnvloeden en vorm te geven.

Een van deze initiatieven is *Werkgroep Zorg 2025*, een voor Nederland unieke denktank waarin jonge zorgprofessionals discussiëren over hoe de zorg toegankelijk, betaalbaar en van goede kwaliteit

R. (Rinze) Benedictus, revalidatiearts in opleiding OOR Noordoost Nederland (Groningen)

gehouden of gemaakt kan worden. Daarnaast speelt DJS een actieve rol in het opstellen van de lijst met schrappunten voor het project *Ontregel de zorg* en zorgt ervoor dat onzinnige regels waar de aios mee te maken hebben ook op de lijst komen.

Steeds meer aios hebben behoefte zich ook op het niet-medische vlak verder te ontwikkelen, denk aan bijvoorbeeld management, communicatie en leiderschap. Omdat er erg veel cursussen en scholingen worden aangeboden, maar niet altijd duidelijk is wat de kwaliteit hiervan is, is per 2017 door DJS de *AIOS Academy* opgericht. De *AIOS Academy* heeft als doel hier meer duidelijkheid in te geven door de kwaliteit en relevantie van cursussen te toetsen. Ook wordt eens per jaar samen met de LAD, de Federatie Medisch Specialisten en de VvAA de *AIOS Upgrade* georganiseerd. Dit congres is gericht op de toekomstige baan als medisch specialist en op discipline-overstijgende competenties.

**REVALIDATIEGENEESKUNDE 2025**

Netwerkgeneeskunde en het nog meer centraal stellen van de patiënt met focus op diens eigen regie gaat een steeds belangrijker rol spelen binnen alle medische specialisaties, zoals ook in het *Visiondocument Medisch Specialist 2025* van de Federatie Medisch Specialisten naar voren komt. Binnen de revalidatiegeneeskunde bestaat reeds een holistische benadering van de patiënt en door de bijzondere

positie die de revalidatiegeneeskunde inneemt binnen de medische specialisaties, zijn de hierboven genoemde kwaliteiten bij uitstek competenties die een aanstaande revalidatiearts reeds aangeleerd krijgt. Door een goede vertegenwoordiging binnen DJS kan de kennis en de ervaring die wij hebben worden overgedragen aan andere aanstaande specialisten. Op deze manier kunnen wij ons goed positioneren en profileren binnen het veranderende zorglandschap.

**LID WORDEN?**

Naast dat een groter ledenaantal de onderhandelingspositie van DJS versterkt, kunnen individuele leden worden ondersteund bij alle zaken rondom hun opleiding. Zo kun je bijvoorbeeld gratis gebruikmaken van juridisch advies in arbeidsrechtelijke zaken, krijg je korting op cursussen en congressen, valt één keer per maand Medisch Contact en eens per kwartaal het magazine *De Jonge Specialist* op je mat en kun je korting krijgen op diverse verzekeringen. Als lid van de DJS ben je automatisch lid van de LAD en verbonden met de KNMG en Federatie Medisch Specialisten.

Aanmelden gaat eenvoudig via 'lid worden' op [www.dejongespecialist.nl](http://www.dejongespecialist.nl).

**Correspondentie**

[Kerngroep@revalidatiegeneeskunde.nl](mailto:Kerngroep@revalidatiegeneeskunde.nl)

**NAAM VAN HET GENEESMIDDEL** Tolpermyo 50 mg filmomhulde tabletten, Tolpermyo 150 mg filmomhulde tabletten. **KWALITATIEVE EN KWANTITATIEVE SAMENSTELLING:** Tolpermyo 50 mg filmomhulde tabletten 50 mg tolperisonhydrochloride per filmomhulde tablet. Tolpermyo 150 mg filmomhulde tabletten 150 mg tolperisonhydrochloride per filmomhulde tablet. **Hulpstoffen** (met bekend effect): Tolpermyo 50 mg filmomhulde tabletten 1,44 mg lactosommonohydraat per filmomhulde tablet; Tolpermyo 150 mg filmomhulde tabletten 5,4 mg lactosommonohydraat per filmomhulde tablet. Voor de volledige lijst van hulpstoffen, zie rubriek 6.1. **FARMACEUTISCHE VORM:** Filmomhulde tablet. Tolpermyo 50 mg filmomhulde tabletten: witte, ronde filmomhulde tabletten, met aan de ene zijde de aanduiding 50 en aan de andere zijde een speciale code. Het breukoppervlak is wit. Tolpermyo 150 mg filmomhulde tabletten: witte, ronde filmomhulde tabletten, met aan de ene zijde de aanduiding 150 en aan de andere zijde een speciale code. Het breukoppervlak is wit. **KLINISCHE GEGEVENS** Therapeutische indicaties: Symptomatische behandeling van spasticiteit na een beroerte bij volwassenen. Dosering en wijze van toediening: Dosering Volwassenen: De toediening van Tolpermyo filmomhulde tabletten moet volgens de individuele behoefte en tolerantie van de patiënt aangepast worden. De gebruikelijke dagelijkse dosering is 150-450 mg verdeeld over 3 doses oraal in te nemen. **Pediatrische patiënten** De veiligheid en werkzaamheid van tolperison bij kinderen zijn niet vastgesteld. **Patiënten met een nierfunctiestoornis** Ervaring bij patiënten met een nierfunctiestoornis is beperkt en er is een hogere frequentie van bijwerkingen waargenomen in deze patiëntengroep. Daarom wordt individuele titratie met een nauwlettende controle van de conditie en nierfunctie van de patiënt aanbevolen bij patiënten met een matige nierfunctiestoornis. Het gebruik van tolperison wordt afgeraden bij patiënten met een ernstige nierfunctiestoornis. **Patiënten met een leverfunctiestoornis** Ervaring bij patiënten met een leverfunctiestoornis is beperkt en er is een hogere frequentie van bijwerkingen waargenomen in deze patiëntengroep. Daarom wordt individuele titratie met een nauwlettende controle van de conditie en leverfunctie van de patiënt aanbevolen bij patiënten met een matige leverfunctiestoornis. Het gebruik van tolperison wordt afgeraden bij patiënten met een ernstige leverfunctiestoornis. **Wijze van toediening:** Het geneesmiddel dient na de maaltijd te worden ingenomen met een glas water. Onvoldoende voedselopname kan de biologische beschikbaarheid van tolperison verminderen. **Contra-indicaties - Overgevoeligheid** voor de werkzame stof of voor het chemisch vergelijkbare epison of voor één van de in rubriek 6.1 vermelde hulpstoffen. - **Myasthenia gravis**. - **Borstvoeding.** Interacties met andere geneesmiddelen en andere vormen van interactie: Farmacokinetische geneesmiddelinteractie-onderzoeken met het CYP2D6-substraat dextromethorfan wijzen erop dat gelijktijdige toediening van tolperison de bloedspiegels kan verhogen van geneesmiddelen die voornamelijk worden gemetaboliseerd door CYP2D6, zoals thioridazine, toleridine, venlafaxine, atomoxetine, desipramine, dextromethorfan, metoprolol, nebivolol en perfenazine. **In-vitro-experimenten** in humane levermicrosomen en humane hepatocyten wezen niet op significante remming of inductie van andere CYP-iso-enzymen (CYP2B6, CYP2C8, CYP2C9, CYP2C19, CYP1A2, CYP3A4). Verhoging van blootstelling aan tolperison wordt niet verwacht na gelijktijdige toediening van CYP2D6-substraten en/of andere geneesmiddelen als gevolg van de diversiteit van de metabole routes van tolperison. De biologische beschikbaarheid van tolperison wordt verlaagd wanneer het wordt ingenomen zonder voedsel, daarom wordt consistente toediening in relatie tot maaltijden aanbevolen (zie ook rubrieken 4.2 en 5.2). **Hoewel tolperison een centraal werkende verbinding is, is het vermogen van tolperison om sedatie te veroorzaken laag.** In het geval van gelijktijdige toediening met andere centraal werkende spierrelaxanten dient dosisverlaging van tolperison te worden overwogen. **Tolperison versterkt het effect van nifluminezuur.** Daarom dient verlaging van de dosis van nifluminezuur of andere NSAID's te worden overwogen in geval van gelijktijdige toediening. **Zwangerschap, zwangerschap, zwangerschap en borstvoeding.** Zwangerschap: Bij dierproeven werden geen teratogene effecten van tolperison aangetoond. Omdat er geen resultaten van onderzoek op mensen voortaan zijn en er slechts een beperkt aantal casusbeschrijvingen in verband met het gebruik van tolperison tijdens de zwangerschap beschikbaar zijn, kan Tolpermyo filmomhulde tabletten tijdens de zwangerschap enkel gebruikt worden voornamelijk in het eerste trimester van de zwangerschap indien de verwachte voordelen eenduidig opwegen tegen het eventuele risico voor de foetus. **Borstvoeding:** Wegens het ontbreken van gegevens betreffende de overgang van tolperison in de moedermelk, is het gebruik van tolperison tijdens de borstvoeding gecontra-indiceerd. **Beïnvloeding van de rijvaardigheid en het vermogen om machines te bedienen:** Tolpermyo heeft geen in-

vloed op de rijvaardigheid en op het vermogen om machines te bedienen. **Patiënten die duizeligheid, slaperigheid, aandachtsstoornis, epilepsie, wazig zicht of spierzwakte ondervinden** terwijl zij tolperison gebruiken, dienen hun arts te raadplegen. **Bijwerkingen:** Het veiligheidsprofiel van tabletten die tolperison bevatten, wordt ondersteund door gegevens over meer dan 12.000 patiënten. **Conform deze gegevens** zijn de vaakst betrokken systeemorganen huid- en onderhuidsaandoeningen, algemene aandoeningen, zenuwstelselaandoeningen en maagdarmsstelselaandoeningen. In postmarketinggegevens vertegenwoordigen overgevoeligheidsreacties in samenhang met toediening van tolperison ongeveer 50-60% van de gerapporteerde gevallen. De meerderheid van de gevallen betreft niet-ernstige en zelfbeperkende aandoeningen. **Levensbedreigende overgevoeligheidsreacties** worden zeer zelden gerapporteerd. De frequentie van bijwerkingen wordt gerangschikt volgens onderstaande overeenkomst: Soms (≥1/1000, <1/100) Zelden (≥1/10.000, <1/1000) Zeer zelden (<1/10.000) niet bekend (kan met de beschikbare gegevens niet worden bepaald). **Onderstaand toont de bijwerkingen volgens de MedDRA systeem/organenklassen met hun frequenties.** **Bloed- en lymfestelselaandoeningen:** zeer zelden Anemie Lymfadenopathie. **Immuunsysteemaandoeningen:** zelden Overgevoeligheidsreactie Anafylactische reactie, zeer zelden Anafylactische shock Voedings- en stofwisselingsstoornissen: soms Anorexia, zeer zelden Polydipsie. **Psychische stoornissen:** soms Slapeloosheid Slaapstoornissen, zelden Verminderde Activiteit Depressie, zeer zelden Verwardheid. **Zenuwstelselaandoeningen:** soms Hoofdpijn, duizeligheid, Slaperigheid, zelden Aandachtsstoornis, Tremor, Sluipen, Gevoelstoornis, Zintuiglijke, stoornissen, Lethargie. **Oogaandoeningen:** zelden Gezichtstoornis. **Evenwichtsorgaan- en Ooraandoeningen:** zelden Tinnitus, Vertigo. **Hartaandoeningen:** zelden Angina pectoris, Tachycardia, Palpitatie, Bloeddrukverlaging, zeer zelden Bradycardia. **Bloedvataandoeningen:** soms Hypotonie, zelden Blozen. **Ademhalingsstelsel-, borstkas- en mediastinum-aandoeningen:** zelden Dyspneu, Neusbloeding, Tachypneu. **Maagdarmsstelselaandoeningen:** soms Buijkijn, Diarree, Droge mond, Dyspepsie, Misselijkheid, zelden Epigastrische pijn, Obstipatie, Ougebiazehheid, Overgeven. **Lever- en galtaandoeningen:** zelden Lichte leverbeschadiging. **Huid- en onderhuidsaandoeningen:** zelden Allergische dermatitis, Overvloedige, transpiratie, Jeuk, Netelroos, Huiduitslag. **Nier- en urinewegaandoeningen:** zelden Enuresis, Proteinurie. **Skeletspierstelsel- en bindweefsel-aandoeningen:** soms Spierzwakte, Myalgie, Pijn in armen en benen. **Algemene aandoeningen en toedieningsplaatsstoornissen:** zelden Last van armen en benen, zeer zelden Osteopenie. **Algemene aandoeningen en toedieningsplaatsstoornissen:** soms Asthenie (zwakte), Malaise, Vermoeidheid, zelden Gevoel van dronkenschap, Gevoel van warmte, Irritabiliteit, Gevoel van dorst, zeer zelden Pijn op de borst. **Onderzoeken:** zelden: Stijging bilirubine, Afwijkingen, leverenzymen, Afname aantal trombocyten, Toename aantal witte bloedlichaampjes, zeer zelden Verhoogde creatinine. **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. **Beroepsbeoefenaren** in de gezondheidszorg wordt verzocht alle vermoedelijke bijwerkingen te melden via het Nederlands bijwerkingen centrum, Lareb: [www.lareb.nl](http://www.lareb.nl). **Aard en inhoud van de verpakking:** Tolpermyo 50 mg filmomhulde tabletten 20, 30, 50 en 100 filmomhulde tabletten in PVC/aluminium blisterverpakking en doosje. **Tolpermyo 150 mg filmomhulde tabletten 20, 30, 50 en 100 filmomhulde tabletten in PVC/aluminium blisterverpakking en doosje.** **HOUDER VAN DE VERGUNNING VOOR HET IN DE HANDEL BRENGEN:** Wil-Pharma B.V., Wilgenlaan 5, 1161 JK Zwanenburg, Nederland. **NUMMERS VAN DE VERGUNNING VOOR HET IN DE HANDEL BRENGEN** Tolpermyo 50 mg filmomhulde tabletten RVG 115493. Tolpermyo 150 mg filmomhulde tabletten RVG 115494. **DATUM EERSTE VERLENING VAN DE VERGUNNING/HERNIEUWING VAN DE VERGUNNING:** Datum van eerste verlening van de vergunning: 15 september 2015. **Afleveringswijze:** UR. **REFERENTIES:** 1) SmPC tolperison (Tolpermyo). 2) Stamenova et al. Eur J Neurol. 2005;12(6):453-61. 3) Zorginstituut Nederland. Farmacotherapeutisch rapport tolperison (Tolpermyo) Mei 2016. 4) Dulin et al. Pharmacopsychiatry. 1998;31(4):137-42. 5) VRA. Richtlijn Behandeling van cerebrale of spinale spasticiteit bij volwassenen 2017 via [www.richtlijnendatabank.nl](http://www.richtlijnendatabank.nl).





# Hello Goodbye

C.F. van Koppenhagen

Deze maand neemt Esther Jacobs, revalidatiearts in Sophia Revalidatie, afscheid als lid van de redactieraad van het NTR. Tijd om haar beter te leren kennen, dachten wij zo.

*Waar ben je opgeleid, waar heb je gewerkt en waar werk je momenteel en wat is je aandachtsgebied?*

'Ik heb geneeskunde gestudeerd in Rotterdam en ben vervolgens in opleiding gekomen tot huisarts, maar had veel twijfels. Tijdens een nascholing voor huisartsen werd ik toevalligerwijs enthousiast gemaakt voor het vak revalidatiegeneeskunde. Na wat wikken en wegen heb ik het roer omgegooid en ben als anios revalidatie in Rijndam Revalidatie in Rotterdam aan de slag gegaan. Daar werd ik na enkele maanden aangenomen voor de opleiding. Na mijn opleiding ben ik binnen Sophia Revalidatie in Den Haag aan de slag gegaan. Momenteel werk ik binnen Sophia op de locaties Gouda en Zoetermeer en ben ik onderdeel van het management voor die beide locaties. Mijn aandachtsgebieden zijn Amputatie en NAH. Daarnaast ben ik binnen Sophia Revalidatie iemand die zich veel met bewegen en sporten met een beperking bezighoudt (helaas is daar op dit moment veeeeeeel te weinig tijd voor) en zit ik in de VIM-commissie (Veilig Incidenten Melden).'

*Wanneer en waarom ben je lid van de redactie geworden?*

'Ik ben in 2009 in eerste instantie vanuit de Kerngroep betrokken geraakt bij de redactie van NTR, toen heette het nog Revalidata. Ben Drentje, die ik goed kende uit Rotterdam, was in die tijd hoofdredacteur. Toen mijn termijn in de Kerngroep verliep, ben ik door Ben gevraagd om als jonge klare bij de redactie te blijven. In de eerste periode was ik voornamelijk sparringpartner voor de Kerngroep en dacht ik binnen de redactie mee over zaken die de aios en jonge medisch specialisten aangingen. Later heb ik vooral mijn steentje bijge-

dragen aan het beoordelen van (samenvattingen van) proefschriften.

Wat me nog goed bijstaat is de naamsverandering, en daarmee ook het nieuwe imago van het huidige NTR. Urenlang hebben we hierover gediscussieerd (vaak onder het genot van een hapje en een drankje). Een periode waar ik met heel veel plezier aan terugdenk. Ik denk dat in die periode ook vooral mijn blik als jonge klare op de revalidatie en de inhoud van het NTR een bijdrage hebben geleverd.'

*Waar ben je trots op als afscheidnemend redactielid?*

'Inmiddels is de redactie wat betreft aantal leden flink uitgebreid: van een zeer beperkte groep naar een grote redactieraad, waarmee de expertise op verschillende terreinen fors is toegenomen. Het doel om het wetenschappelijke gehalte te vergroten is mijns inziens echt behaald.'

*Waarom neem je afscheid? Wat ga je met je extra tijd doen?*

'Ik heb keuzes moeten maken in verband met drukke werkzaamheden in combinatie met het feit dat ik inmiddels trotse moeder ben, waarbij ik regelmatig genoodzaakt werd zaken af te stoten. Ik hoop nu voldoende aandacht aan andere neventaken te kunnen gaan besteden, maar ook (hopelijk) plaats te maken voor nieuw talent binnen de redactie.'

*Zou je het redactielidmaatschap adviseren aan je collega's in den lande?*

'Ik zou mijn collega's zeker adviseren om de redactie te versterken: je komt met zeer veel bevlogen mensen in aanraking, verspreid over alle aandachts- en onderzoeksgebieden en bovenal is het een gezellige club mensen met daarbij een zeer goede ondersteuning vanuit het VRA-bureau. Vooral een brede interesse en een kritische blik zijn eigenschappen die je als redactielid goed kan gebruiken.'

*Tot slot, het NTR moet morgen:*

- **Stoppen met:** 'zich druk maken over voldoende kopij'.
- **Doorgaan met:** 'regelmatig kritisch blijven kijken naar de rubrieken en de aangeleverde stukken'.
- **Beginnen met:** 'weer een periode vooral 'jonge' revalidatieartsen bij het blad betrekken in plaats van de gevestigde orde'.



## In Memoriam

# Thessa Veenis 1970-2018

### Meer dan een collega

Thessa Veenis, als revalidatiearts werkzaam bij Haaglanden MC en Sophia Revalidatie Den Haag, was al langere tijd ziek, haar conditie en belastbaarheid gingen de laatste maanden hard achteruit. Op 9 april jl. kwam het onvermijdelijke bericht dat zij die ochtend op 47-jarige leeftijd overleden was.

Thessa volgde haar opleiding in de Haagse regio eind jaren 90, waarin ze altijd al heel constructief en proactief actief was in de eerste stappen van de modernisering van de opleiding. Vervolgens ging ze aan het werk in het Ruwaard van Putten ziekenhuis te Spijkenisse om daar de ziekenhuisrevalidatie op de kaart te zetten.

Na een paar jaar was ze die plek ontgroeid en werden de files steeds storender. In 2007 maakte ze de stap terug naar het Haagse en ging werken bij het Medisch Centrum Haaglanden en Sophia Revalidatie. Een stap waar ze nooit spijt van heeft gehad. De ziekenhuisrevalidatie paste haar als een oude jas, het was een mooie periode van groei en ontwikkeling in een regio die daarvoor ook de ruimte bood.

Thessa was een vrouw met vele talenten, een vriendin voor velen, die hield van koken en bakken. Ze had het talent om op het juiste moment weer eens met een taart op de proppen te komen. Ze was eerlijk en direct. Ze kon het benoemen als het eens niet lekker liep, als we weer eens te hard aan het werk waren. Dan kwam er zo'n taart met de mededeling: de benen moeten op tafel! En dat deed ze dan ook: met klompen en al gingen de benen op tafel. Bij wijze van onderhoud werd geregeld een hapje gegeten bij onze vaste stek in het centrum van Den Haag, eetcafé De Bok; een goed excuus voor gezellige momenten.

Genieten van het leven was haar motto, erop uit met de fiets, fotograferen, watersporten. Ze hield ook van creatief bezig zijn, zoals beeldhouwen en handwerken. En dan was er natuurlijk het jaarlijks creatieve hoogtepunt: de geknutselde kerstwens met uitnodiging voor de nieuwjaarsborrel van het



Sophia Westeinde team, meestal bij een van ons thuis. Thessa was daarvoor de motor, ze regelde de spullen zoals scharen, stiften, kurken en wat er ook nodig was waarmee we aan de slag gingen. Het ging natuurlijk niet om het product maar om het feit dat je met elkaar iets tot stand brengt. Ze begreep dat een groot gebaar soms in iets kleins kan zitten.

Als het ging om automatisering dan had ze een heel ander talent. Op een of andere manier ging er op dat gebied vooral iets mis als Thessa een PC aanzette, een laptop wilde gebruiken of wilde bellen. Dan kon je haar maar beter mijden. Sowieso had ze het niet zo op de digitale revolutie. Ze heeft ook heel lang geprobeerd de smartphone te mijden. Dan te bedenken dat zij degene was die het HIX - EPD voor ons heeft ingericht in het Haaglanden MC, wat we tot op de dag van vandaag gebruiken.

Ze was als opleider heel betrokken bij haar aios. Ze koos niet altijd voor de makkelijkste oplossingen, ook niet voor haarzelf, in deze tijden van flexibilisering en

maatwerk. Maar het ging haar altijd om de inhoud en om de kwaliteit van de opleiding.

Ze wilde het graag echt goed doen, zeker voor haar patiënten. Die stonden bij haar altijd op één. Een dokter en een netwerker in hart en nieren. Ze paste naadloos in het visiedocument De Medisch Specialist 2025 van de Federatie Medisch Specialisten. Ze was altijd op zoek naar communicatie met andere behandelaars, binnen Sophia Revalidatie, binnen het Haaglanden MC en ook daarbuiten, in de eerste lijn. Daarnaast heeft ze haar stappen gezet binnen de VRA, eerst in de werkgroep CVA Nederland, later in het Concilium en de Scholingscommissie; altijd bevlogen en voor de volle 100%.

Maar in het voorjaar van 2016 ging het mis. Haar klachten werden eerst geduid als burn-out. Tijdens het aios examen werd ze onwel en moest ze naar de SEH. Nog steeds was het niet helder, dat duurde nog weer enkele maanden. Toen eind augustus als een bom het nieuws insloeg van haar ziekte. Een fase volgde met wel of niet behandelen, wel of niet opereren. Uiteindelijk werden keuzes gemaakt, een spannende tijd. Al die tijd wist ze zich enorm gesteund door haar partner Daan.

Het leek wat beter te gaan, de eerste maanden van 2017, maar toen kwam in het voorjaar opnieuw slecht bericht: er bleken uitzaaiingen. Er volgde een nieuwe periode van keuzes. Uiteindelijk heeft dat ertoe ge-

leid dat Thessa en Daan nog een relatief mooie zomer hebben kunnen meemaken, zeilwedstrijden hebben kunnen varen en een mooie reis hebben gemaakt naar de Kanaaleilanden.

Na de zomer kwam de periode van gestage achteruitgang, en het telkens aanpassen aan wat kan en wat niet kan. Ze had telkens weer een ijkpunt, zoals een bezoek van een goede vriendin in november, de kerst met familie; de Olympische Spelen die kwamen en gingen. Al die tijd bleef Thessa heel betrokken bij alle mensen om haar heen, en waren er momenten die het voor haar waardevol maakte. WhatsApp op de eerder door haar verfoeide smartphone werd haar lifeline. Ze hield met vele mensen contact op die manier, tot op het laatst.

De uitvaart was bijzonder, met als motto dat we door moeten gaan met leven al is het met een slag in het wiel. We zullen geregeld de benen op tafel leggen en aan haar terugdenken.

*Namens de vakgroep revalidatiegeneeskunde Haaglanden Medisch Centrum en de medische staf van Sophia Revalidatie.*





## Kiki Hendriks

*'Paardrijden is mijn lust en mijn leven.'*

Kiki kreeg, toen ze bijna drie jaar was, een meningokokkensepsis. Daardoor verloor ze haar linker onderbeen, een deel van haar rechterarm en vingers van haar linkerhand. Kiki heeft een eigen pony waar ze elke dag met veel plezier op rijdt. Bij Rijndam heeft ze sportvoorzieningen gekregen waardoor ze ook weer kan hardlopen. Kiki vindt het fijn dat haar instrumentmaker dat mogelijk maakt.

*Ervoor zorgen dat cliënten dingen kunnen doen waar ze van dromen; dat is onze kracht!*



**Rijndam**  
Orthopedietechniek

*De kracht van de aanpassing*

# Tolpermyo®

## Eindelijk een spasmolyticum waar je niet suf van wordt<sup>1-4</sup>



Tolpermyo is het enige niet-sedatieve spasmolyticum dat bewezen effectief is en een gunstig bijwerkingenprofiel heeft.<sup>1-4</sup>

- ▶ Bewezen effectief bij spasticiteit na CVA<sup>2</sup>
- ▶ Aanbevolen in de landelijke richtlijn cerebrale en spinale spasticiteit<sup>5</sup>
- ▶ Maximale gebruikelijke dosering is 450 mg per dag<sup>1</sup>
- ▶ Evalueer wekelijks het effect en verhoog desgewenst tot max 450 mg per dag<sup>1,2</sup>



Volledig  
vergoed!

### Tolpermyo®

De heldere aanpak van  
spasticiteit na een beroerte