

# Nederlands Tijdschrift voor Geriatriefysiotherapie

Uitgave van de Nederlandse Vereniging voor Fysiotherapie in de Geriatrie

Jaargang 38 | maart 2024 | nummer 1



Digitale versie met hyperlinks beschikbaar op de website van de NVFG

- De Zuidwester Balans Schaal
- Aansluiting intramurale zorg op onvervulde zorgbehoeften
- Checklist voor rollatorgebruik bij mensen met dementie

# LOOPREVALIDATIE & VALPREVENTIE BIJ KWETSBARE OUDEREN

Tijdens deze scholingsdag gaan we uitgebreid in op de wetenschappelijke achtergronden en de praktijk van het revalideren van het opstaan, lopen en gaan zitten bij de meest kwetsbare ouderen en verpleeghuisbewoners. Je leert een biomechanische bewegingsanalyse en toegesneden krachttraining uit te voeren en valpreventietraining in te zetten.

**Duur:** scholing van 2 halve dagen o.l.v. John Branten

**Locatie:** in uw organisatie of bij De Waalboog in Nijmegen

**Kosten:** € 275,-

**Accreditatie:** 6 punten in de registers Algemeen Fysiotherapeut en Geriatrie Fysiotherapeut

**Aanmelden of interesse:** [looprevalidatie@waalboog.nl](mailto:looprevalidatie@waalboog.nl)



 [www.waalboog.nl/looprevalidatie](http://www.waalboog.nl/looprevalidatie)

zo thuis als  
maar kan | 

# Voorwoord



Op dinsdag 13 februari ben ik thuis aan het werk wanneer de dokter belt. 'Wij maken ons ernstig zorgen over uw vader. Hij gaat ineens heel snel achteruit. Hij is niet meer aanspreekbaar. We kunnen hem nu insturen naar het ziekenhuis. Maar we denken dat dat geen zin

heeft. We kunnen hem ook hier houden en zorgen dat hij comfortabel is.' Om zeker te weten of ik goed begrepen heb wat hij in voorzichtige termen probeert te zeggen, vraag ik: bedoelt u nu dat het u niet zal verbazen als mijn vader binnen een dag overlijdt? Be-doelt u dat het u wel zal verbazen als hij morgen nog leeft?, vraag ik. 'Ja.'

De hele familie haast zich naar het verpleeghuis waar mijn vader vijf weken eerder is opgenomen. We zijn allemaal op tijd, klaar om afscheid te nemen. Daar in zijn kamer in het verpleeghuis vertraagt het leven. Na twee dagen en nachten waken en wachten, laat hij ons op 15 februari los.

Die dag is toevallig de deadline waarop de kopij voor de maarteditie van het NTGF bij mij binnen moet zijn. Normaal gesproken heb ik na de deadline nog een week de tijd om alles goed na te kijken, aanvullende vragen te stellen en een voorwoord met een haakje naar de inhoud te schrijven. Voordat ik alles naar de vormgever stuur. Nu moet ik een voorwoord schrijven en tegelijkertijd nadenken over wat ik op de uitvaart ga zeggen. Deze twee opdrachten lopen door elkaar heen. Vorige jaar maakte ik voor de cursus *kwetsbare ouderen* een prachtig filmpje van mijn vader dat ik ga gebruiken op de uitvaart. De kijker ziet mijn vader met zijn rollator door het park lopen. Hij had dementie. Voor een oudere met dementie is het een uitdaging om te leren veilig om te gaan met een rollator. Het is een complexe motorische activiteit die coördinatie, inzicht en geheugen vereist om te kunnen navigeren, de weg door de omgeving te vinden, en te onthouden dat de rollator op de rem moet. Bij mijn vader ging het ook wel eens mis. Waar dat precies aan lag, was voor mij

niet helemaal duidelijk. Het was mijn bedoeling om de cursisten te laten benoemen wat ze zien en hoe veilig ze de omgang met de rollator vinden. Voor zover ik wist, was er op dat moment geen Nederlandstalig meetinstrument dat specifiek gericht is op het gebruik van de rollator.

Dit is er nu wel: de Safe Use of Mobility Aid Checklist (SUMAC). Dit is een betrouwbaar en valide meetinstrument om het rollatorgebruik van ouderen met dementie te beoordelen. De fysiotherapeut kan de SUMAC gebruiken om te beoordelen in hoeverre iemand fysiek in staat is om de rollator te gebruiken. Dat geeft aangrijpingspunten voor therapie, zoals verbetering van kracht of evenwicht. Daarnaast geeft de SUMAC ook inzicht in hoe veilig iemand met de rollator omgaat. Dat vraagt weer om andere interventies.

Jesper Kroesen vertaalde de SUMAC voor zijn afstudeeronderzoek fysiotherapiewetenschap in het Nederlands. En hij onderzocht in hoeverre de Nederlandstalige versie valide en betrouwbaar is. Zijn studie publiceerde hij onlangs op het open access wetenschappelijke platform *F1000Research*. Voor deze editie van het NTGF schreef hij een verkorte versie van dit artikel.

Namens de redactie veel inspiratie en leesplezier.

Shanty Sterke  
Hoofdredacteur

# Colofon

Het Nederlands Tijdschrift voor Geriatriefysiotherapie verschijnt vier keer per jaar in Nederland en België en is gericht op fysiotherapeuten werkzaam in de geriatrie. Het wordt uitgegeven door de Nederlandse Vereniging voor Fysiotherapie in de Geriatrie (NVFG).

Secretariaat NVFG:

E-mail: [secretaris@nvfgnet.nl](mailto:secretaris@nvfgnet.nl)

website NVFG: [www.NVFGnet.nl](http://www.NVFGnet.nl)

38e jaargang, nummer 1, maart 2024,  
oplage 775 exemplaren

Abonnementen: gratis voor leden van de NVFG, € 65,00 per jaar voor niet-leden. Aanmelden bij ledenadministratie KNGF, postbus 248, 3800 AE, Amersfoort. E-mail: [ledenadministratie@KNGF.nl](mailto:ledenadministratie@KNGF.nl)

Hoofredactie: Shanty Sterke

Redactie: Saskia Drijver, Jeannette Gaarhuis, Ank Mollema, Marjolein Streur, Linda van Osch, Mercia Ketelaar Spek

Met medewerking van: John Branten

Redactieadres: Shanty Sterke

E-mail: [redactie@nvfgnet.nl](mailto:redactie@nvfgnet.nl)

Kopij kunt u te allen tijde indienen bij de hoofredactie.

Advertenties: Cross

Sjaak Bruins | E-mail: [sjaak@cross.nl](mailto:sjaak@cross.nl)

Telefoon: 010-760 73 26 | [www.cross.nl](http://www.cross.nl)

De NVFG stelt zich niet verantwoordelijk voor tekst en inhoud van artikelen en commerciële advertenties.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd zonder schriftelijke toestemming van de redactie.

ISSN: 1380 – 8125

## Inhoudsopgave:

**Blz.**

- |   |    |
|---|----|
| ■ Interview Lynda Akkermans over de Zuidwester Balans Schaal  | 5  |
| ■ Aansluiting intramurale zorg op onvervulde zorgbehoeften CVA-patiënten  | 8  |
| ■ Casus   | 19 |
| ■ Vertaling, betrouwbaarheid en validatie van de Nederlandse Safe Use of Mobility Aid Checklist (SUMAC-NL) voor rollatorgebruik bij mensen met dementie | 21 |
| ■ Factsheet valpreventie  | 26 |
| ■ Optimaliseren van de valrisico-beoordeling bij ouderen met dementie op psycho-geriatrie afdelingen  | 28 |
| ■ Waalboog Model Loopvalidatie en Valpreventie: deel 2  | 38 |
| ■ Recensie  | 50 |

# De Zuidwester Balans Schaal

## Interview met Lynda Akkermans

Tekst: Shanty Sterke



Lynda Akkermans en Arnold

We worden gemiddeld genomen steeds ouder. Ook voor mensen met een verstandelijke beperking neemt de levensverwachting toe. Maar de veroudering begint in deze doelgroep veel vroeger dan bij mensen die deze beperking niet hebben. Na het veertigste levensjaar is het valrisico al sterk verhoogd. Mensen met een verstandelijke beperking vallen niet alleen vaker in vergelijking met mensen die deze beperking niet hebben, ze hebben ook ernstiger verwondingen en worden vaker in het ziekenhuis opgenomen na een val. Het is dus belangrijk om een goed meetinstrument te hebben om bij hen het valrisico in kaart te brengen. 'Maar voor mensen met een verstandelijke beperking zijn weinig fysiotherapeutische meetinstrumenten ontwikkeld. Bij het gebruiken van meetinstrumenten die

voor een andere doelgroep ontwikkeld zijn, loop je heel vaak tegen beperkingen aan. Cliënten begrijpen de opdracht niet goed of vertonen te veel onrust'. Dat zegt Lynda Akkermans. Zij ontwikkelde samen met collega's de Zuidwester Balans Schaal, een meetinstrument om het evenwicht te meten bij mensen met een verstandelijke beperking.

Sinds 2006 werkt Akkermans als fysiotherapeut bij Zuidwester, een zorgorganisatie voor mensen met een verstandelijke beperking of Niet Aangeboren Hersenletsel in Zuidwest-Nederland. Na haar fysiotherapieopleiding en bacheloropleiding geriatriefysiotherapie volgde zij een wetenschappelijke scholing specifiek gericht op de doelgroep mensen met een verstandelijke beperking.

In het kader van die wetenschappelijke scholing onderzocht ze de Berg Balance Scale bij een grote groep cliënten binnen Zuidwester. 'De Berg Balance Scale bleek eigenlijk helemaal niet zo goed uitvoerbaar. Vooral de testonderdelen als *staan op een been*, *reiken* en *tandemstad* waren moeilijk uit te voeren voor veel cliënten. Daardoor kan je geen conclusies trekken. Er was verder ook geen ander geschikt meetinstrument voor onze doelgroep.'

Zo ontstond het idee voor de Zuidwester Balans Schaal. 'In de Zuidwester Balans Schaal zitten testonderdelen die gebaseerd zijn op onderdelen uit andere meetinstrumenten, en die aangepast zijn naar onze doelgroep. Daarnaast zijn er volledig nieuwe testonderdelen ontwikkeld om de balans te meten. Bij de ontwikkeling zijn collegatherapeuten van andere zorgorganisaties voor mensen met een verstandelijke beperking betrokken geweest.'

### De Zuidwester Balans Schaal

Het meetinstrument bestaat uit drie subschalen: zit, stand, lopen. Deze hebben respectievelijk drie, acht en vier testonderdelen met een opbouw in moeilijkheidsgraad. Van zelfstandig zitten op de behandelbank tot traplopen als allerlaatste testonderdeel. 'Wij hebben de instructies veranderd om ervoor te zorgen dat de cliënt beter snapt wat hij moet gaan doen. We hebben ook materialen ontwikkeld om het voor de cliënt makkelijker te maken, toegespitst op ADL-taken zodat het herkenbaar is. Het oppakken van een beker van de grond is voor een cliënt over het algemeen een heel herkenbare handeling met een herkenbaar voorwerp. De beker met een oor is voor onze cliënten makkelijk op te pakken, ook als zij een beperkte handfunctie hebben.'

'Bij ieder testonderdeel scoort de therapeut hoe de cliënt het uitvoert. Daarbij kijkt de therapeut naar een aantal afzonderlijke aspecten. Hoe is de balans? Maar ook, bijvoorbeeld bij het opstaan, of de cliënt ongewenst terugvalt naar zit. Je scoort ook hoe de veiligheid is. Dus of je erbij moet blijven of dat je het gevoel hebt dat je prima weg kan lopen van de cliënt. Zo zijn er voor ieder testonderdeel verschillende items die je scoort. Bij sommige testonderdelen neem je de tijd met de stopwatch op. De scores lopen van nul (niet mogelijk of niet gelukt) tot maximaal (perfecte uitvoering).'

De Zuidwester Balans Schaal is meer dan een testformulier. Het is een totaalpakket. Daar horen verschillende

materialen bij. Zo is bijvoorbeeld de beker die van de grond geraapt moet worden in twee kleuren. Omdat er veel cliënten zijn met een visuele beperking. Om het item *reiken* te kunnen testen is er de Zuidwester Balanspaal. 'Wij vonden reiken een heel belangrijk testonderdeel. Maar zoals dat op de Berg Balance Scale getest wordt, daar komen onze cliënten echt niet uit. Ze bukken naar de grond of ze gaan lopen waar ze moeten reiken. Dus wij hebben een paal ontwikkeld waarbij de cliënt de opdracht krijgt een ring om een stok te doen. Die stok plaatsen we steeds verder. Zo moet de cliënt steeds verder reiken. Dat doen we naar links, rechts en naar voren, in zit en in stand. Soms zien we bij mensen bij wie we van tevoren geen links-rechts verschillen verwachtten, aan een kant uitvallen bij het reiken. Daar blijken ze dan balansproblemen



Arnold met fysiotherapeut Riet te Winkel-Bolland tijdens het uitvoeren van het testonderdeel reiken in stand met de balanspaal.

te hebben, die niet eerder opgemerkt waren in het dagelijks leven. Dan kan je daar vervolgens heel gerichte adviezen geven over de inrichting van de kamer, in overleg met de ergotherapeut.'

Met de Zuidwester Balans Schaal kan de fysiotherapeut de adviezen beter onderbouwen. Moet er bijvoorbeeld meer toezicht komen bij de transfers? Is het traplopen nog wel veilig? Het instrument helpt ook om moeilijker keuzes te kunnen maken rondom huisvesting. Is die nog wel geschikt voor deze cliënt?

## Dementie

Kan de Zuidwester Balans Schaal ook interessant zijn voor mensen met matig tot ernstige dementie? 'Die vraag hebben wij vaker gekregen. We zien heel veel overeenkomsten. Daar kan ook sprake zijn van onrust. Of minder begrip van de opdrachten. Ik kan me goed voorstellen, ook vanuit mijn ervaring in het verleden, dat het lastig is om meetinstrumenten af te nemen bij mensen met dementie. De Zuidwester Balans Schaal is niet voor die doelgroep ontwikkeld, maar als mensen daar interesse in hebben, dan kunnen ze ons gewoon benaderen om te kijken wat de mogelijkheden zijn.'

## ZonMw subsidie

Zuidwester heeft van een subsidie van ZonMw gekregen voor de uitrol naar andere organisaties. Ze willen de Zuidwester Balans Schaal ook voor anderen beschikbaar maken op een goede manier.

'De subsidie besteden we aan het ontwikkelen van de scholing. Om de Zuidwester Balans Schaal goed uit te rollen bij andere organisaties is er nog werk aan de winkel. De testkits moeten worden samengesteld, er wordt een online omgeving gemaakt waar therapeuten hun scores invoeren, waarbij de scores geüpload worden in het clientdossier. Je kunt je vast wel voorstellen dat het ontwikkelen zo'n online omgeving, die ook voldoet aan alle privacy-eisen, best een grote opdracht is.'

## Wetenschappelijke onderbouwing

Akkermans voerde samen met haar collega's een cross-sectioneel onderzoek uit naar de uitvoerbaar-

heid, betrouwbaarheid en validiteit van de Zuidwester Balans Schaal. De testers hebben een half jaar lang, twee dagen in de week, 84 cliënten getest, van wie 64 met een matige verstandelijke beperking en 20 met een ernstige verstandelijke beperking. De resultaten zijn veelbelovend. Binnenkort zullen ze hun eerste manuscript aanbieden aan een internationaal wetenschappelijk tijdschrift.

## Verdere traject

Vanaf deze zomer zijn er scholingen in de Zuidwester Balans Schaal. 'In die scholing leggen we uit hoe je de Zuidwester Balans Schaal afneemt en vooral ook hoe je de resultaten interpreteert. Voor de scholing maken we van tien tot twaalf cliënten beeldopnames waarbij een therapeut de test afneemt. We besteden in de scholing ook aandacht aan hoe je de Zuidwester Balans Schaal in je eigen organisatie gebruikt. De scholing is voor fysiotherapeuten, ergotherapeuten en oefentherapeuten. Dus wij willen voor deze drie groepen accreditatie aanvragen.'

Krijgt het onderzoek nog een vervolg? 'Als we mogen dromen, dan zou het heel mooi zijn als we ooit vervolgonderzoek kunnen doen waarbij we vastleggen welke score op de Zuidwester Balans Schaal nu daadwerkelijk een verhoging van het valrisico geeft. Dus om de afkappunten vast te stellen en de voorspellende waarde. Het is heel klein begonnen. De Zuidwester Balans Schaal is begonnen vanuit een behoefte die we zelf ervaren om onze doelgroep beter tot dienst te zijn. Sindsdien zijn er veel mooie ontwikkelingen geweest die we vooraf niet hadden voorzien. Nu ligt de prioriteit bij de landelijke uitrol. Daar gaat alle aandacht heen. Ik vind het heel fijn dat we iets bruikbaar hebben gemaakt voor de doelgroep en voor mijn collegatherapeuten in het land.'

## Meer weten?

Op de website van [Zuidwester](#) kan je meer informatie opvragen en aanmelden voor de scholing. Zodra de Engelstalige artikelen zijn gepubliceerd, zullen we daar in het NTGF aandacht aan besteden.

# Aansluiting intramurale zorg op onvervulde zorgbehoeften CVA-patiënten

## Een oriëntatie naar de mogelijkheden voor het verbeteren van patiëntgerichte zorg

Menno Vries



**A**fgelopen decennia is er een stijging in het absolute aantal CVA-patiënten te zien. Het overgrote deel van deze patiëntengroep ervaart onvervulde zorgbehoeften. Het doel van dit onderzoek is de overtuigingen te achterhalen van interdisciplinaire behandelaren over hoe de patiëntgerichtheid binnen de intramurale zorg voor mensen met een CVA verbeterd kan worden. Uit focusgroepen en interviews blijkt dat behandelaren vinden dat de intramurale zorg beter zal aansluiten op de onvervulde zorgvragen van CVA-patiënten door een betere afstemming met de patiënt, door het netwerk van de patiënt meer te betrekken, door het bieden van betere nazorg en door een betere samenwerking tussen zorgverleners.



**Auteursgegevens:** Menno Vries studeerde in 2023 af als fysiotherapeut aan de Hanzehogeschool Groningen en is momenteel werkzaam als fysiotherapeut bij revalidatiecentrum Vogellanden in Zwolle. Voor zijn afstudeeronderzoek won hij de publieksprijs voor het beste en meest belangrijke afstudeeronderzoek binnen de fysiotherapie 2023. Dit artikel is een bewerking van zijn scriptie.

**Correspondentie:** [menno.vries@hotmail.com](mailto:menno.vries@hotmail.com)

## Inleiding

Een cerebrovasculair accident (CVA) is wereldwijd de meest voorkomende oorzaak van invaliditeit.<sup>1-3</sup> Door verbeterde behandelingen neemt de mortaliteit in de acute fase af, waardoor meer mensen overleven met de invaliderende gevolgen.<sup>4,5</sup> Een CVA heeft naast fysieke, psychische, communicatieve en sociale gevolgen voor de patiënt ook grote invloed op de familie.<sup>6-8</sup> Gezien dit brede scala aan mogelijke problemen, hebben CVA-patiënten wijdverspreide zorgbehoeften, waaraan niet altijd vanuit het zorgaanbod tegemoetgekomen wordt. Met zorgbehoefte wordt bedoeld: de behoefte aan zorg door een geaccrediteerd zorgverlener voor een medisch gerelateerd probleem. In westerse landen heeft gemiddeld 73,8% van de CVA-patiënten minstens één onvervulde zorgvraag. Gemiddeld zijn er per patiënt gemiddeld twee tot vijf onvervulde vragen.<sup>9</sup> Onvervulde zorgbehoeftes betreffen: ziektegerelateerde informatie, participatie, sociale- en omgevingshulpbronnen, psycho-emotionele ondersteuning, ontslag uit de zorginstelling, betrekken van partner en naasten, thuis, behandelprogramma's, diagnostiek en samenwerking tussen behandelaren.<sup>10,11</sup>

Behandelaren hebben een verantwoordelijkheid om zorgbehoeften te identificeren en patiëntgerichte zorg te leveren. Zij hebben daarbij goed zicht op haalbare mogelijkheden voor ontwikkeling binnen de zorg. Gezien het interprofessionele karakter van de intramurale zorg, waarbij behandelaren samen als een team werken aan de zorgbehoeften van patiënten, zou het daarom juist van meerwaarde zijn om zicht te krijgen op de ideeën van interprofessionele behandelaren omtrent het aansluiten van de intramurale zorg op de onvervulde zorgbehoeften van CVA-patiënten.<sup>12,13</sup>

Om patiëntgerichte zorg te kunnen bieden, dat wil zeggen dat de waarden van de patiënt leidend zijn in alle klinische beslissingen, is het belangrijk dat het zorgaanbod aansluit op de onvervulde zorgbehoeften.<sup>14-16</sup> Het doel van dit onderzoek is te achterhalen hoe de patiëntgerichtheid binnen de intramurale zorg voor mensen met een CVA kan verbeteren. De onderzoeksvraag luidt: Welke overtuigingen hebben inter-

disciplinaire behandelaren omtrent het aansluiten van de intramurale zorg op de onvervulde zorgbehoeften van CVA-patiënten?

## Methode

### Onderzoeksdesign en setting

Dit is een kwalitatief praktijkgericht onderzoek met focusgroepen en individuele interviews. Om de gehele intramurale zorgketen te betrekken zijn participanten in zowel de ziekenhuis-, de klinische- als de poliklinische revalidatiesetting geworven. De participanten waren werkzaam in het Nij Smellinghe ziekenhuis in Drachten en op de locaties Beetsterzwaag, Dokkum en Leeuwarden van Revalidatie Friesland. Revalidatie Friesland locatie Beetsterzwaag is een klinische revalidatie setting, de locaties Dokkum en Leeuwarden zijn poliklinische revalidatiesettingen. De focusgroepen zijn fysiek gehouden op de deelnemende locaties. De interviews zijn via Microsoft Teams uitgevoerd.

### Participantselectie

Om ervoor te zorgen dat verschillende disciplines waren vertegenwoordigd in het onderzoek, werden participanten benaderd in een doelgerichte steekproef. Om in aanmerking te komen voor deelname moesten participanten werkzaam zijn in een geaccrediteerde intramurale zorgsetting, minimaal één CVA-patiënt per week behandelen en in het bezit zijn van een erkend (para)medisch diploma.

### Dataverzameling

Bij de focusgroepen en interviews is een semigestructureerd format aangehouden. Tijdens de focusgroepen zijn zes thema's voorgedragen: ontslag, betrekken naasten, thuis, behandelprogramma's, diagnostiek, samenwerking behandelaren.<sup>11</sup> Binnen ieder thema werden drie vragen gesteld: Wat werkt bij ons? Wat kunnen wij beter? Wat hebben wij nodig? Eerst werden deze thema's in duo's besproken en daarna gezamenlijk met de groep, waarna de ideeën waarover cohesie was zijn opgeschreven. Voor iedere focusgroep zijn dezelfde topics aangehouden. De focusgroepen zijn

met een camera en audiorecorder opgenomen. Met één deelnemer van elke focusgroep zijn op een later moment individuele interviews afgenomen. Hierbij zijn belangrijke uitkomsten, of voor de onderzoeker onduidelijke uitkomsten, van de focusgroep waarbij de desbetreffende deelnemer aanwezig was besproken. Deze interviews zijn met Microsoft Teams opgenomen. De dataverzameling is gecontinueerd tot het punt van datasaturatie. Datasaturatie werd hierbij gezien als het punt in dataverzameling en analyse waarop nieuwe data weinig of geen bijdrage levert aan het beantwoorden van de onderzoeksvraag.<sup>17</sup>

### *Dataverwerking*

De interviewer heeft de audiovisuele bestanden letterlijk getranscribeerd en gecodeerd. Atlas.ti is gebruikt voor de open en axiale codering. Deze codes zijn vervolgens overgeplaatst naar Microsoft Word en onderverdeeld in selectieve codes, waarna een codeboom is gemaakt. De codeboom en de resultaten zijn gedeeld met de deelnemers. Deze kregen de kans om feedback te geven op de inhoud. Overeenkomstige resultaten zijn geordend en op een consistente manier uitgeschreven. Ieder thema wordt toegelicht met een korte beschrijving van de inhoud.

### **Resultaten**

Er zijn vier focusgroepen gehouden en drie interviews afgenomen. In totaal namen vijftien behandelaren deel aan het onderzoek: vier fysiotherapeuten, vier ergotherapeuten, een logopedist, drie maatschappelijk werkers, een psycholoog, een revalidatiearts en een verpleegkundige. Met gemiddeld vijftien (range 0,5-34) jaar werkervaring.

Er kwamen vier thema's naar voren, namelijk: afstemming met de patiënt, betrekken van het netwerk, nazorg voor de patiënt en samenwerking tussen zorgverleners.

#### *Thema 1: Afstemming met de patiënt*

Volgens de behandelaren zou er meer afstemming met de patiënt gezocht kunnen worden. Zij zijn ervan overtuigd dat dit gerealiseerd kan worden door het aanstellen van een casemanager voor iedere patiënt en door een kritische blik van het team ten opzichte van de inhoud van therapieën.

#### **Casemanager**

Vanuit zowel het ziekenhuis als de revalidatie werd aangegeven dat iedere CVA-patiënt baat kan hebben

bij een casemanager. Zo werd in het ziekenhuis aangegeven dat een casemanager totaaloverzicht over de patiënt en zijn/haar behoeftes houdt, gezien de wisselende diensten (parttimers en avond- en weekenddiensten). De revalidatiegroepen zagen de meerwaarde van een casemanager in het onderscheppen van hulpvragen door één toegankelijk persoon voor de patiënt, die deze vervolgens kan spelen naar een betreffende behandelaar. Een casemanager kan ook navragen of de hulpvragen goed zijn overgenomen bij het team om discrepanties te voorkomen. Bij de ziekenhuisfocusgroep werd aangegeven dat een casemanager in de thuisituatie bereikbaar kan blijven als contactpersoon, om zo de zorgbehoeften thuis te kunnen onderscheppen. Vooral voor alleenstaande patiënten die geen partner hebben om de zorgbehoeften door te geven. Een casemanager zou hiervoor op gezette momenten na ontslag een evaluatiegesprek

*.... CVA-patiënten hebben wijdverspreide zorgbehoeften, waaraan niet altijd vanuit het zorgaanbod tegemoetgekomen wordt ....*

kunnen inplannen. In het ziekenhuis werd aangegeven dat de nazorgverpleegkundige van de transmurale neurorevalidatie de rol van casemanager op zich kan nemen. Alle respondenten, zowel uit ziekenhuis als revalidatie, waren van mening dat in de revalidatie iedere behandelaar deze rol zou kunnen vervullen. Binnen de revalidatie werd door behandelaren veelvuldig aangegeven dat het belangrijk is om transparant te zijn over de behandelkeuzes door te bespreken waarom het team tot bepaalde keuzes is gekomen, wat de doelen van de patiënt zijn, wat de doelen van de behandelaren zijn en waarom zij denken dat een bepaalde aanpak geschikt is. Ook werd aangegeven dat keuzes meer met de patiënt gemaakt kunnen worden. Wel werd genoemd dat de verwachtingen van de patiënt en de verwachtingen van het team omtrent eigen regie duidelijk besproken moeten worden en dat deze afstemmingsmomenten op niveau van de patiënt zouden moeten zijn. Omdat er veel informatieoverdracht in zowel het ziekenhuis als in de revalidatie is, werd er als laatst aangegeven dat er regelmatig gecheckt zou kunnen worden of de informatie goed is beklijfd

en of hier nog vragen over zijn, om te voorkomen dat er vragen blijven liggen wanneer de patiënt reeds met ontslag is. De uitvoering van bovenstaande punten zou ook binnen het takenpakket van een casemanager kunnen vallen.

### **Inhoud therapieën**

In beide poliklinische groepen gaven deelnemers aan dat zo vroeg mogelijk in de revalidatie thuis behandelen helpt om een goed beeld te krijgen van de externe factoren van de patiënt. De ergotherapeut gaf aan dat bij de poliklinische revalidatie de intakegesprekken waar mogelijk thuis plaatsvinden. Zo kan de revalidatie beter afgestemd worden op de thuissituatie.

De focusgroepen van de poliklinische revalidatie gaven aan dat het team kritisch naar elkaar moet blijven over de inhoud en belasting van therapieën. Zo gaven zij aan de frequenties zo nodig aan te passen of de therapieën meer te verspreiden over de dag. Om overprikkeling te voorkomen doet de maatschappelijk werker aan het begin van de therapie navraag naar de belasting van eerdere therapie. Ook werd in de polikliniek aangegeven dat het team vroegtijdig eerlijk zou moeten zijn naar de patiënt over de haalbaarheid van doelen. Hoewel dit in de acute fase iets genuanceerder ligt, dan wil men de hoop en de wilskracht bij de patiënt niet wegnemen.

*.... gemiddeld zijn er per patiënt gemiddeld twee tot vijf onvervulde vragen ....*

De behandelaren van de klinische revalidatiefocusgroep gaven aan dat het bekrachtigen van de mogelijkheden van de patiënt van meerwaarde is voor verwerking en acceptatie. De groep erkende dat hiervoor ook meer doorlooptijd nodig is en dat iedere behandelaar geschoold zou moeten zijn in motiverende gespreksvoering. Dit betreft een directieve persoonsgerichte gespreksstijl om verandering van gedrag te bevorderen waarbij de patiënt wordt gestimuleerd om zelf mede verantwoording voor de behandelingskeuze te nemen.

### **Thema 2: Betrekking van het netwerk**

Met het netwerk wordt bedoeld: de personen die om de patiënt heen staan. De behandelaren zijn ervan overtuigd dat deze betrokkenheid tot stand kan ko-

men door patiënt en naaste aanwezig te laten zijn bij behandelteambesprekingen en door vrije inloop voor familie bij behandelingen.

### **Behandelteambesprekingen**

Volgens behandelaren bij alle revalidatiefocusgroepen zou het van grote meerwaarde zijn om patiënt en naaste fysiek aanwezig te laten zijn bij de behandelteambesprekingen. Wanneer dit consequent gebeurt, blijft de patiënt constant betrokken bij het revalidatieproces en kunnen behandelkeuzes rechtstreeks met de patiënt en naaste afgestemd worden. Behandelaren zagen tijd, en in de polikliniek ook logistiek, als obstakels om dit te bewerkstelligen. De arts zag tijd niet als een obstakel omdat dit als directe behandel tijd gerekend kan worden. Andere paramedici gaven aan dat deze aanpak juist veel tijdswinst kan geven, door vele losstaande overleggen met patiënt en familie te beperken. Vanuit de klinische revalidatiegroep kwam het idee om de patiënt en naaste voorafgaand aan de behandelteambespreking (BTB) een BTB-formulier te laten invullen. Dit formulier vullen behandelaren normaliter vooraf in en wordt tijdens de bespreking doorgenomen. Het bevat onder andere items als het kernprobleem, het hoofddoel en de behandel doelen. Patiënt en naaste kunnen een dergelijk formulier met aangepaste items aanleveren bij het behandelteam. Zo krijgen behandelaren inzicht in de percepties en vragen van de patiënt en naaste.

Vanuit de kliniek werd gepleit om voorafgaand aan de behandelteambespreking een voorbespreking te laten plaatsvinden, waarbij de bevindingen en adviezen besproken worden. Vanuit de polikliniek wordt een soortgelijk idee geopperd, namelijk om behandelteambesprekingen te schrappen en in plaats daarvan louter revalidatiedoelengesprekken te houden. Revalidatiedoelengesprekken vinden een- of tweemaal plaats tijdens de revalidatie, waarbij de patiënt en naasten aanwezig zijn en een bespreking vooraf plaatsvindt. Revalidatiedoelengesprekken zouden volgens de poliklinische revalidatiefocusgroepen vaker en gestructureerd mogen plaatsvinden. Deze groep geeft aan dat er bij een dergelijke bespreking niet alleen aandacht zou moeten zijn voor wat de patiënt wil bereiken, maar ook hoe hij/zij dit doel wil halen. Tot slot gaf de kliniek aan dat het, wegens de overvloed aan informatie, goed kan zijn om de uitkomsten van de bespreking terug te koppelen aan de patiënt en naasten.

### Vrije inloop

Om familie te betrekken zou vrij bezoek volgens behandelaren uit de ziekenhuisfocusgroep geïmplementeerd kunnen worden. Nu is de aanwezigheid van familie nog gebonden aan bezoeken, waardoor zij geen inzicht hebben in de behandelingen en het functioneren van de patiënt. Wanneer de familie bij behandelingen aanwezig is, krijgen zij meer inzicht in de situatie, in het bijzonder voor patiënten met taalproblemen. Ook kunnen ondersteunende taken, zoals de aanschaf van een loophulpmiddel, een communicatiehulpmiddel of aanpassingen in huis afgestemd worden. Wegens de hoeveelheid aan informatieoverdracht en mogelijk aanwezige cognitieve problemen, zijn behandelaren ervan overtuigd dat aanwezigheid van een familielid kan helpen bij de opslag van informatie en het toepassen hiervan op latere momenten. Wel werd aangegeven dat behandelaren waakzaam moeten zijn op overprikkeling en afleiding, dit kan de therapie hinderen. Er moet ter plekke duidelijk met familie afgestemd worden wanneer zij bij de therapie aanwezig kunnen zijn.

Behandelaren van de revalidatiefocusgroepen gaven aan dat zij, door meeloopdagen en openstaande deuren van oefenzalen, al veel focus leggen op het betrekken van de familie. Wel blijkt dat het voor de familie vaak onduidelijk is dat zij mee mogen lopen. Zij komen hier vaak per toeval achter. Het belang van aanwezigheid van familie zou daarom op het begin van de opname duidelijk gecommuniceerd moeten worden. Daarbij ziet de klinische revalidatiegroep meerwaarde in de aanwezigheid van een naaste bij artsensites. De respondenten gaven aan dat patiënten zich niet altijd goed kunnen verwoorden bij deze medische afstemmingsmomenten. Ook kan hier informatieopslag beperkt zijn. Beeldbellen kan hierbij als middel ingezet worden.

In het ziekenhuis werd door behandelaren aangegeven dat het familiegesprek eerder in de opnameperiode gehouden kan worden. In een familiegesprek worden onder andere de diagnose, prognose en het beleid uitgelegd. In het ziekenhuis voeren normaliter de neuroloog, verpleegkundige, patiënt en familie dit gesprek. Het komt regelmatig voor dat familie om een dergelijk gesprek vraagt. De verpleegkundige is van mening dat het ziekenhuis hier altijd het initiatief in zou moeten nemen. Door vroegtijdig een familiegesprek te houden kan volgens de verpleegkundige dergelijk onbegrip voor de familie bespaard blijven. De logopedist in het ziekenhuis gaf aan dat het meerwaarde heeft om een

paramedische behandelaar, die sterk betrokken is bij de hulpvraag van de patiënt, aanwezig te laten zijn bij de familiegesprekken. De poliklinische revalidatiegroepen reageerden aanvullend dat informatieoverdracht meer op de persoon gericht zou kunnen zijn, door te vragen wat de informatie voor de patiënt betekent en wat de verwachtingen zijn over het functioneren thuis.

Wanneer familie niet aanwezig is, kan volgens de ziekenhuisgroep een communicatieschrift ingezet worden. Dit dient als communicatiemiddel tussen de behandelaren en familie. Hierin beschrijven behandelaren de voortgang. Daarnaast kunnen behandelaren en familie vragen stellen en beantwoorden. Dit communicatieschrift wordt al gebruikt bij patiënten met taalproblemen. De fysiotherapeut in het ziekenhuis gaf aan dat dit ook breder ingezet kan worden, bijvoorbeeld bij patiënten met cognitieve problemen.

*... een casemanager kan ook navragen of de hulpvragen goed zijn overgekomen bij het team om discrepanties te voorkomen ...*

Een sociogram is een overzicht van het vriendennetwerk, familienetwerk, schoolnetwerk, etc. van de patiënt en geeft inzicht in welke persoon van het netwerk geschikt is om bij bepaalde hulpvragen te ondersteunen. De poliklinische revalidatiegroep vond dat het sociogram in een vroeg stadium van de revalidatie inzichtelijk moet zijn. Door contact te leggen met het netwerk voorafgaand aan ontslag en duidelijke afspraken te maken over wie in welke hulpvraag kan voorzien, kan de patiënt beter geborgd met ontslag naar huis.

### Thema 3: Nazorg voor de patiënt

Nazorg betreft maatregelen die genomen worden ter voorbereiding op, en het functioneren van de patiënt in de thuissituatie. Behandelaren zijn ervan overtuigd dat nazorg geboden kan worden door informatie gestructureerd te verstrekken en terug te koppelen aan de patiënt, door de inzet van de nazorgverpleegkundige en door het bieden van laagdrempelig contact met behandelaren na ontslag.

### Informereren

In de ziekenhuisgroep wordt veelvuldig gesproken over de houvastmap. Dit is een map die patiënten mee

mogen nemen naar huis en waarin informatie staat over een CVA en de gevolgen, folders en visitekaartjes van paramedici, QR-codes voor het plaatselijke eerstelijns CVA-netwerk en belangrijke telefoonnummers zoals die van de nazorgverpleegkundige. Verpleging gaf aan dat het uitdelen van de map niet structureel gebeurt. Om ervoor te zorgen dat dit wel gebeurt, moet er binnen de verpleging een persoon verantwoordelijk zijn voor deze map. Ook zou, volgens de verpleegkundige, het uitreiken onderdeel moeten zijn van het activiteitenplan in HIX als reminder. De logopedist pleitte voor een herinvoering van voorlichtingskaarten. Dit zijn kleine kaarten die aan de patiënt worden uitgedeeld, waarop onder andere informatie staat over een CVA, het beloop en mogelijke behandelinterventies.

In de klinische revalidatiegroep werd ook gesproken over een dergelijke map, echter hierbij in de context van het terugkoppelen van informatie aan de patiënt. De hoeveelheid informatie kan overweldigend zijn voor de patiënt. Als er daarnaast ook cognitieve beperkingen zijn, slaat de patiënt de informatie niet goed op, waardoor thuis opnieuw vragen kunnen oprijzen. Het opschrijven in een schrift, e-revalidatie of de revalidatiemap kan de patiënt helpen om belangrijke informatie thuis op te halen. Ook kunnen gesprekken worden opgenomen of kan de naaste bij belangrijke overleggen aanwezig zijn. In een poliklinische revalidatiegroep werd aangegeven dat er meer ingezet kan worden op het meegeven van informatiefolders.

*... wanneer naasten bij behandelingen aanwezig zijn, krijgen zij meer inzicht in de situatie, in het bijzonder voor patiënten met taalproblemen ....*

Zoals eerder bij familiegesprekken werd aangegeven, worden, volgens de behandelaren van het ziekenhuis ook, ontslaggesprekken niet standaard uitgevoerd. Een ontslaggesprek heeft meerwaarde omdat de patiënt hierbij ruimte heeft om vragen te stellen, feedback te geven en de nodige informatie krijgt voor het functioneren thuis. De ziekenhuisgroep was van mening dat deze standaard plaats moeten vinden om voor iedere patiënt overzicht te hebben op de voorwaarden voor ontslag naar huis. Er werd aangegeven dat de verpleging hierin het voortouw moet nemen en dat het ontslaggesprek onderdeel moet worden

van het activiteitenplan in HIX ten behoeve van de continuïteit.

In de klinische revalidatiegroep werd ook aangegeven dat de mogelijkheden na revalidatie zowel bij het team als bij de patiënt beter bekend moeten worden. Tijdens deze focusgroep ontstond onduidelijkheid over het bestaan en de inhoud van Bureau tijdbesteding en Bureau sport. Bij deze bureaus kan de patiënt onder begeleiding vrijetijd- en sportactiviteiten uitvoeren. Volgens de psycholoog zou de arts, activiteitentherapeut of fysiotherapeut de patiënt op deze mogelijkheden moeten wijzen tijdens het ontslaggesprek. Ook gaf de psycholoog aan dat dergelijke informatie over mogelijkheden na de revalidatie via links op een website toegereikt kunnen worden op een website, zodat deze ook na ontslag toegankelijk is. Deze website zou eveneens de mogelijkheid kunnen geven voor het stellen van vragen, of het tonen van veel gestelde vragen inclusief antwoorden.

### **Nazorgverpleegkundige**

In de klinische revalidatiegroep kwam naar voren dat de nazorgverpleegkundige vaak wegvalt wanneer een patiënt gaat revalideren. De nazorgverpleegkundige heeft volgens de behandelaren een uitgesproken rol in het onderscheppen van zorgbehoeften in de thuissituatie. Behandelaren gaven aan dat vanuit de revalidatie hiervoor opnieuw een lijntje gelegd moeten worden door de revalidatiearts, neuroloog of verpleegkundige. Bij het ziekenhuis komt de patiënt standaard drie weken na ontslag terug op het spreekuur met de nazorgverpleegkundige. In de ziekenhuisgroep werd aangegeven dat dit soms niet wordt aangemeld wegens het sporadisch ontbreken van een ontslagbespreking. Een poliklinische revalidatiegroep gaf aan dat er standaard drie maanden na ontslag een multifunctioneel consult plaatsvindt, om de hervatting van activiteiten thuis te evalueren.

### **Laagdrempelig contact**

Volgens de behandelaren van de revalidatiefocusgroepen kan beeldbellen ingezet worden voor vragen en evaluatiemomenten na ontslag. Uit ervaring vanuit de COVID-19-pandemie wordt beeldbellen door menig patiënt als positief ervaren. Wel vergt dit volgens de psycholoog voldoende cognitie en organisatorische vaardigheden van de patiënt, en kan dit als prikkelrijk worden ervaren. Wanneer een patiënt om een beeldbelgesprek vraagt, pleit de psycholoog voor een stroomdiagram, dat alleen relevante hulpvragen

doorstuurt naar behandelaren. Voor standaard evaluatiemomenten is een actieve benadering vanuit de behandelaren gewenst, omdat deze patiëntengroep mogelijk niet goed in staat is om zelf de nodige zorg in te schakelen.

In de poliklinische revalidatiegroepen werd aangegeven dat e-revalidatie via een app op de telefoon, die tijdens de revalidatie veel wordt gebruikt, doelgerichter ingezet kan worden na de revalidatie, tot drie maanden na ontslag. Ook kan e-revalidatie ingezet worden om thuisoefeningen, informatiemodules en vragenlijsten aan te bieden. E-revalidatie kan opgebouwd worden wanneer er uitzicht is op ontslag en fysieke contactmomenten worden afgebouwd. Deze geblende zorg kan zorgen voor een meer gedoeerde transitie naar huis. Zowel behandelaren uit de ziekenhuisfocusgroep als de revalidatiefocusgroepen gaven aan dat een inloopspreekuur aangeboden kan worden voor het opvangen van vragen vanuit patiënt en familie. Het idee van dit inloopspreekuur is dat patiënt of familielid zonder afspraak op gezette tijdstippen in de week fysiek kan langskomen voor vragen. De ziekenhuisgroep gaf aan dat dit ook telefonisch zou kunnen. De fysiotherapeut gaf aan dat dit prima te organiseren is op de polikliniek van het ziekenhuis.

#### *Thema 4: Samenwerking tussen zorgverleners*

Behandelaren zijn ervan overtuigd dat een betere samenwerking tot stand kan komen door meer interdisciplinaire afstemming, door meer continuïteit in het zorgaanbod en door meer zichtbaarheid in en van het CVA-netwerk.

#### *Continuïteit van de zorg*

Volgens de behandelaren van de ziekenhuisgroep dient er een meer eenduidige lijn te komen in de bezetting en werkzaamheden van behandelaren. In de weekenden ontbreekt de logopedist in het ziekenhuis. Wanneer een patiënt bij een kortdurende opname in het week-end naar huis gaat, kunnen logopedische hulpvragen blijven liggen. Deze groep pleit daarom voor een vaste bezetting zeven dagen in de week. Ook ziet de groep in de praktijk dat expertise verloren gaat bij het vertrek van behandelaren, wat ten koste gaat van consistente zorg. Hierdoor zien zij het belang van het goed inwerken van nieuwe werknemers. Ook ziet de ziekenhuisgroep belang in het protocollair werken als het gaat om diagnostiek. Hierdoor kan volgens de groep de kans op diagnostische missers worden verkleind. Ook

zou dit, door gestructureerd alle mogelijkheden in acht te nemen, kunnen helpen bij de verantwoording naar patiënt en familie. Qua samenstelling van het team gaf de ziekenhuisgroep aan gebaat te zijn bij een physician assistant. De meerwaarde hiervan is een eenduidig beleid op de afdeling en meer grip op de patiënt, omdat de physician assistant meer dagen achtereenvolgens op de kliniek is en meer tijd heeft voor de patiënt.

#### *Interdisciplinaire afstemming*

Zowel behandelaren van de ziekenhuis als de revalidatiegroepen gaven aan dat zij gebaat zijn bij kleine behandelteams, omdat deze zorgen voor makkelijk overleg wegens het veelvoudig contact door de dag en de afwezigheid van vele tussenpersonen, zoals coassistenten, arts-assistenten en zaalartsen, waardoor minder ruis is. Ook zou dit monodisciplinair zorgen voor meer grip op de patiënt, omdat deze vaker door eenzelfde behandelaar wordt gezien. Een poliklinische revalidatiegroep was het hier echter niet mee eens, omdat te kleine teams ook een kwetsbaarheid teweeg brengen bij uitval van behandelaren.

Behandelaren van de ziekenhuisgroep gaven aan dat zij vinden dat de visites een meer interdisciplinair karakter mogen krijgen. Deze worden in het betrokken ziekenhuis met de neuroloog en verpleegkundige uitgevoerd. Hierdoor komt het echter voor dat behandelkeuzes die tijdens visites worden gemaakt teruggedraaid moeten worden omdat paramedici deze niet ondersteunen. Behandelaren gaven aan dat behandelkeuzes efficiënter afgestemd kunnen worden wanneer ook zij bij de visites aanwezig zijn. De fysiotherapeut laat tijdens het interview weten dat de extra benodigde tijd een barrière is voor artsen om dit door te voeren. Multidisciplinair overleg wordt in het betrokken ziekenhuis driemaal per week in de middagen gehouden. Patiënten die kortdurend zijn opgenomen worden hierdoor soms niet besproken. Ook kan het klachtenbeloop in de ochtend veel veranderd zijn ten opzichte van de dag daarvoor. Daarom vond deze groep dat het multidisciplinair overleg iedere ochtend, zeven dagen per week, zou moeten plaatsvinden om vanaf het begin van de dag goed geïnformeerd te zijn over de patiënt. Bij de groepen van de betrokken revalidatiecentra werd aangegeven dat bij hen wel voldoende gezamenlijk overleg met verschillende disciplines plaatsvond. Wel werd hier aangegeven dat er meer gezamenlijk overleg met organisaties buiten de instelling gehouden kan worden. Zo gaf de ergotherapeut tijdens het interview aan dat systeemgesprekken, die nu met

de revalidatiearts en de huisarts apart worden gevoerd, gecombineerd kunnen worden. Ook werd aangegeven dat ergotherapeuten, voor het ondersteunen van de patiënt, meer afstemming met WMO (Wet Maatschappelijke Ondersteuning) kunnen zoeken.

### **CVA-netwerk**

Qua overeenstemming met organisaties buiten de instelling werd in alle focusgroepen aangegeven dat er meer afstemming met het CVA-netwerk zou kunnen over de overdrachten. In alle groepen werd aangegeven dat de voorkeur uitgaat naar een zogenaamde warme, oftewel een mondelinge overdracht, wegens de mogelijkheid tot doorvragen. De klinische revalidatie gaf hierbij aan dat het alleen nodig is bij complexe casussen. Over de inhoud van overdrachten was vanuit het ziekenhuis bij de logopedie en fysiotherapie reeds afstemming gezocht met het netwerk. Ook pleitte de ziekenhuisgroep voor invoering van een landelijk elektronisch patiëntendossier (EPD). Momenteel is patiëntinformatie tussen verschillende lijnen en instellingen vaak niet inzichtelijk omdat er gebruikgemaakt wordt van verschillende EPD's.

Voor het doorverwijzen van patiënten erkennen alle focusgroepen dat het belangrijk is dat het regionale CVA-netwerk zichtbaar is voor de behandelaren. Het CVA-netwerk betreft samenwerkingsverbanden tussen verschillende instellingen in een regio die betrokken zijn bij het gehele CVA-zorgtraject.<sup>18</sup> Hierdoor kan de patiënt naar het juiste expertisecentrum worden gestuurd en kunnen doorverwijzingen meer op basis van woonplaats gedaan worden. De groepen erkennen dat dit een wisselwerking is en dat hun zichtbaarheid naar het CVA-netwerk toe ook een vereiste is. In de klinische en poliklinische revalidatiegroep werd gespeculeerd over het organiseren van netwerkvonden, om zodoende de locatie meer op de kaart te zetten. In de poliklinische revalidatie stellen behandelaren voor om meer zichtbaarheid te creëren door inzet van sociale media. Behandelaren van instellingen zijn gekoppeld aan de belangrijkste netwerken. Dit betekent dat slechts één of enkele behandelaren van een locatie overleggen van het CVA-netwerk bijwonen. De ergotherapeut geeft echter in het interview aan dat de terugkoppeling van deze netwerkoeverleggen naar het team vaak niet gebeurt. Hierdoor zijn behandelaren vaak niet op de hoogte van huidige ontwikkelingen in het CVA-netwerk. Het terugkoppelen van de uitkomsten van de CVA-netwerkoeverleggen zullen daarom volgens de

ergotherapeut onderdeel moeten worden van reeds vaste overlegmomenten.

### **Discussie**

Het antwoord op de vraag aan interdisciplinaire behandelaren hoe het zorgaanbod beter kan aansluiten bij de onvervulde zorgbehoeftes van CVA-patiënten binnen de intramurale zorg is samen te vatten in vier thema's. Ten eerste zijn behandelaren ervan overtuigd dat er meer afstemming met de patiënt gezocht moet worden door het aanstellen van een casemanager voor iedere patiënt en door een kritische blik van het team ten opzichte van de inhoud van therapieën. Ten tweede moet het netwerk van de patiënt meer betrokken worden bij de behandelingen door patiënt en naaste aanwezig te laten zijn bij behandelteamsbesprekingen en door een vrije inloop voor familie bij behandelingen. Ten derde zijn behandelaren van mening dat de nazorg moet verbeteren door informatie gestructureerd toe te reiken en terug te koppelen aan de patiënt, door de inzet van de nazorgverpleegkundige en door het bieden van laagdrempelig contact met behandelaren na ontslag. Ten vierde moet er een betere samenwerking tussen zorgverleners komen door meer interdisciplinaire afstemming, door meer continuïteit in het zorgaanbod en door meer zichtbaarheid in en van het CVA-netwerk. Uit eerdere studies blijkt dat een casemanager meer zicht heeft op de huidige gezondheidsstatus en behoeften van de patiënt, en dat een casemanager ook zorgt voor een betere communicatie tussen behandelaren, en ingezet kan worden voor de samenwerking met huisartsen.<sup>19,20</sup>

Als tweede is gekeken naar het afstemmen van de inhoud van therapieën. Uit een onderzoek van Butt et al.<sup>21</sup> blijkt dat thuisbehandeling bij patiënten met mentale problemen een significante verbetering in behandeluitkomsten geeft. Daarnaast is gekeken naar de meerwaarde van motiverende gespreksvoering. Uit eerdere onderzoeken blijkt dat motiverende gespreksvoering de eigen regie significant kan verbeteren.<sup>22,23</sup> Davoody et al.<sup>24</sup> vinden in hun onderzoek dat CVA-patiënten wat betreft hun onvervulde zorgbehoeften gebaat zijn bij informatie over de zorg, het revalidatieproces en de mogelijkheden in de eerstelijns. Zij zien het gebruik van een CVA-map en e-revalidatie daarbij als effectieve middelen. Daarbij geven ze aan dat er in verschillende fases van de revalidatie andere informatiebehoeften zijn.<sup>24</sup> Uit een eerder onderzoek naar videobellen als evaluatiemiddel voor patiënten thuis blijkt dat behandelaren

positief staan tegenover het gebruik van videobellen.<sup>25</sup> De psycholoog uit een van de focusgroepen uit dit onderzoek gaf aan dat de patiënt zou moeten beschikken over voldoende cognitie en organisatorische vaardigheden. Uit het onderzoek van Donaghy et al.<sup>25</sup> blijkt dat technische ondersteuning voorafgaand aan het ontslag of de aanwezigheid van een familielid het videobellen kan bevorderen. Als er de juiste ondersteuning is, lijkt videobellen een geschikt evaluatiemiddel te zijn voor CVA-patiënten thuis. Dit kan de nazorg verbeteren.

Wat betreft de rol van de nazorgverpleegkundige: krijgen patiënten in Nederland over het algemeen vier tot zes weken na een CVA een nazorgconsult om te inventariseren wat er thuis nodig is. De nazorgcontroles in de revalidatie fase en de chronische fase zijn belangrijk om zowel het functioneren van de patiënt als dat van de mantelzorger in kaart te brengen, zodat nodige hulpbronnen tijdig ingeschakeld kunnen worden.<sup>26</sup> Hieruit blijkt dat het gestructureerd consulteren en het contact met de nazorgverpleegkundige een plek dient te krijgen in het activiteitenplan van het ziekenhuis en de revalidatie.

Southern et al.<sup>27</sup> wijzen op het belang van continuïteit in het individuele patiëntencontact en het planmatig overleg met behandelaren, om overzicht te creëren op de voorwaarden voor het ziekenhuisontslag.<sup>27</sup> De ideeën van de behandelaren over een vast personeelsbestand, namelijk alle dagen dezelfde disciplines, de inzet van een physician assistant en structureel multidisciplinair overleg, familiegesprekken en ontslaggesprekken, sluiten hierbij aan. Echter het gebrek aan tijd dat een belemmering is voor het verhogen van het aantal interdisciplinaire afstemmingsmomenten, zoals visites en familiegesprekken, wordt ook in andere studies beschreven. Hybride meetings, waarbij face-to-face contact en videobellen worden gecombineerd, leveren tijdswinst op.<sup>28</sup>

Het regionale CVA-netwerk is belangrijk voor het coördineren en organiseren van de zorg tussen behandelaren en organisaties en voor de zorgbehoeften van de patiënt. Kennisnetwerk CVA<sup>18</sup> geeft aan dat de onderlinge samenwerking tussen behandelaren en organisaties een van de belangrijkste verbeterpunten voor de zorg is. Onderlinge afstemming en samenwerking in de regio zouden volgens het kennisnetwerk de overdracht tussen organisaties, en kennis hebben van de sociale kaart of van elkaars toegevoegde waarde, kunnen verbeteren. De voorstellen van de behandelaren

van dit onderzoek over het organiseren van netwerkavonden, het terugkoppelen van netwerkoeverleggen en het afstemmen van het middel en de inhoud van overdrachten lijken feilloos op deze verbeterpunten aan te sluiten en verdienen hiermee een serieuze overweging tot implementatie.

### *Sterktes en zwaktes*

Een sterk punt is dat door het gebruik van focusgroepen de nadruk lag op interacties tussen verschillende deelnemers met een hoge mate van expertise, waardoor de sturing van de onderzoeker, die geen expert was op dit onderwerp, minimaal is gebleven.<sup>11</sup> Een ander sterk punt is dat datatriangulatie heeft bijgedragen tot het verhogen van de interne validiteit, doordat interviews voor meer diepgang zorgden en de resultaten van de focusgroepen valideerden.<sup>29</sup>

Een zwak punt is dat één onderzoeker heeft gecodeerd. Dit kan de betrouwbaarheid beïnvloeden. In de literatuur wordt aanbevolen om met twee of meer onderzoekers te coderen.<sup>30</sup> Een ander zwak punt is dat er mogelijk bias is opgetreden. Door de doelgerichte steekproef is er kans op selectiebias. Echter staat bij focusgroepen voorop dat de participanten voldoende in staat moeten zijn om relevante informatie te geven. Dit rechtvaardigt de doelgerichte sampling.<sup>31</sup>

*... als er de juiste ondersteuning is, lijkt videobellen een geschikt evaluatiemiddel te zijn voor CVA-patiënten thuis.  
Dit kan de nazorg verbeteren ....*

### *Aanbevelingen*

Voor behandelaren in de intramurale zorg, die CVA-patiënten behandelen, wordt aangeraden om tijdens behandelingen de adviezen voor de zorg na te leven (zie kader). Ook zullen behandelaren kritisch moeten zijn over de consistentie waarin deze adviezen reeds worden toegepast. Patiënten en familie kunnen de adviezen voor de zorg als leidraad door het zorgproces beschouwen en zich proactief opstellen naar behandelaren wanneer de zorg hierin tekortschiet. Leidinggevenden en managers in de intramurale zorg hebben een rol als het gaat om de implementatie van adviezen voor de zorg. Zij hebben invloed op het aanpassen van het beleid en de lokale richtlijnen en hebben de taak de behandelteams te informeren.



## Adviezen voor de zorg

Het is van belang:

- dat behandelaren in de intramurale zorg zich beschikbaar stellen voor de functie van case-manager voor het houden van overzicht over de patiënt en het verbeteren van de communicatie met het team en de samenwerking met de huisarts.
- dat behandelaren tijdens de revalidatie blijven insteken op thuisbehandelingen voor het verkrijgen van inzicht in de nodige behandeldoelen.
- dat behandelaren tijdens de revalidatie motiverende gespreksvoering toepassen voor het stimuleren van de eigen regie en het bekrachtigen van de mogelijkheden van de patiënt.
- dat patiënt en naasten tijdens de revalidatie aanwezig zijn bij de behandelteambesprekingen en hierin een actieve rol beoefenen.
- dat er in de intramurale zorg vrije inloop is voor familie voor het bevorderen van de wederzijdse informatieoverdracht.
- dat behandelaren in de intramurale zorg de patiënt goed informeren door het toereiken van een CVA-map en het gebruik van e-revalidatie.
- dat behandelaren tijdens de revalidatie laagdrempelig contact aanbieden voor patiënten thuis door het gebruik van e-revalidatie en beeldbellen.
- dat de nazorgverpleegkundige in het ziekenhuis gestructureerd geconsulteerd wordt en dat er in de revalidatie opnieuw contact wordt gelegd.
- dat er continuïteit komt in de ziekenhuiszorg door een vast personeelsbestand, een physician assistant en consistente overlegmomenten.
- dat er in het ziekenhuis meer interdisciplinaire afstemmingsmomenten komen, eventueel middels hybride meetings.
- om een betere samenwerking te vinden met het regionale CVA-netwerk middels het organiseren van netwerkavonden, het terugkoppelen van netwerkoverleggen en het afstemmen van het middel en de inhoud van overdrachten.

## Conclusie

Behandelaren zijn ervan overtuigd dat door een betere afstemming met de patiënt, door het meer betrekken van het netwerk van de patiënt, door het bieden van betere nazorg en door een betere samenwerking tussen zorgverleners de intramurale zorg beter zal aansluiten op de onvervulde zorgvragen van CVA-patiënten. Behandelaren kunnen deze uitkomsten als richtlijn zien voor het creëren van patiëntgerichte zorg. Patiënt en familie kunnen de uitkomsten als de standaard voor de intramurale zorg beschouwen en hierin proactief handelen. Er zal nader onderzoek uitgevoerd moeten worden om de effecten van een inloopspreekuur, vroegtijdige thuisbehandeling, inzet van een physician assistant, nieuwe vormgeving van behandelteambesprekingen en een vrije inloop voor familie aan te tonen.

## Referenties

1. **Hajat C, Heuschmann PU, Coshall C, Padayachee S, Chambers J, Rudd AG, et al.** Incidence of aetiological subtypes of stroke in a multi-ethnic population based study: The South London Stroke Register. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* 2011; 82:527–33.
2. **Favate AS, Younger DS.** Epidemiology of Ischemic Stroke. *Neurol. Clin.* 2016;34:967–80.
3. **Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, et al.** Heart Disease and Stroke Statistics-2019 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation.* 2019;139: e56–e528.
4. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007(4):CD000197.
5. **Feigin VL, Norrving B, Mensah GA.** Global burden of stroke. *Circ Res.* 2017;120:439–48.
6. **Han B, Haley WE.** Family caregiving for patients with stroke. Review and analysis. *Stroke.* 1999;30(7):1478–85.
7. **Haley WE, Allen JY, Grant JS, Clay OJ, Perkins M, Roth DL.** Problems and benefits reported by stroke family caregivers: results from a prospective epidemiological study. *Stroke.* 2009;40(6):2129–33.
8. **McPherson CJ, Wilson KG, Chyurlia L, Leclerc C.** The caregiving relationship and quality of life among partners of stroke survivors: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes.* 2011;9(1):29.

9. **Chen T, Zhang B, Deng Y, Fan J C, Zhang L, Song F.** Long-term unmet needs after stroke: systematic review of evidence from survey studies. *BMJ Open*. 2019;9(5). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-028137>
10. **Guo Y, Zhang Z, Lin B, Mei Y, Liu Q, Zhang L, et al.** The unmet needs of Community-Dwelling stroke survivors: A systematic review of qualitative studies. *Int J Environmental Research and Public Health*. 2021;18(4):2140. <https://doi.org/10.3390/ijerph18042140>
11. **Vries M, Hodselmans P, Brouwer M, Hobbelen H.** Unmet care needs as perceived by community-dwelling stroke survivors. 2022 (Niet gepubliceerd)
12. **Walton V, Hogden A, Long JC, Johnson JK, Greenfield D.** How do interprofessional healthcare teams perceive the benefits and challenges of interdisciplinary ward rounds. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*. 2019;12:1023–32. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S226330>
13. **Faiz KW, Sundseth A, Thommessen B, Rønning OM** Patient knowledge on stroke risk factors, symptoms and treatment options. *Vascular Health and Risk Management*. 2018;14:37–40. <https://doi.org/10.2147/vhrm.s152173>
14. **Leavitt M.** Medscape's response to the Institute of Medicine Report: Crossing the quality chasm: a new health system for the 21st century. *MedGenMed*. 2001;Mar 5;3(2):2. PMID: 11549951.
15. **Sumathipala K, Radcliffe E, Sadler E, et al.** Identifying the long-term needs of stroke survivors using the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Chronic Illn*. 2012;8:31–44.
16. Committee on Quality Health Care in America. Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century. Washington, DC: National Academies Pr: 2001.
17. **Bernard HR, Ryan GW.** Analyzing qualitative data: Systematic approaches. Thousand Oaks, CA: Sage: 2010.
18. Kennisnetwerk CVA NL - Ieren & kennis delen voor professionals CVA. Kennisnetwerk CVA NL; Kennisnetwerk CVA Nederland. (2018). Vermeld op februari 8, 2023, van <https://www.kennisnetwerkcva.nl/home/>
19. **Brennan-Cook J, Bonnabeau E, Aponte R, Augustin C, Tanabe P.** Barriers to care for persons with sickle cell disease: The case manager's opportunity to improve patient outcomes. *Professional Case Management*. 2018;23(4):213–9. <https://doi.org/10.1097/NCM.0000000000000260>
20. **Khanassov V, Vedel I.** Family physician-case manager collaboration and needs of patients with dementia and their caregivers: A systematic mixed studies review. *Annals of Family Medicine*. 2016;14(2):166–77. <https://doi.org/10.1370/afm.1898>
21. **Butt MF, Walls D, Bhattacharya R.** Do patients get better? A review of outcomes from a crisis house and home treatment team partnership. *BJ Psych Bulletin*. 2019;43(3):106–11. <https://doi.org/10.1192/bjb.2018.105>
22. **Li Z, Chen Q, Yan J, Liang W, Wong WC.** Effectiveness of motivational interviewing on improving Care for Patients with type 2 diabetes in China: A randomized controlled trial. *BMC Health Services Research*. 2020;20(1):57. <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4776-8>
23. **Rubak S, Sandbaek A, Lauritzen T, Christensen B.** Motivational interviewing: a systematic review and meta-analysis. *The British Journal of General Practice: The Journal of the Royal College of General Practitioners*. 2005;55(513):305–12.
24. **Davoody N, Koch S, Krakau I, Hägglund M.** Post-discharge stroke patients' information needs as input to proposing patient-centred eHealth services. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 2016;16(1). <https://doi.org/10.1186/s12911-016-0307-2>
25. **Donaghy E, Atherton H, Hammersley V, McNeilly H, Bikker A, Robbins L, et al** Acceptability, benefits, and challenges of video consulting: a qualitative study in primary care. *The British Journal of General Practice: The Journal of the Royal College of General Practitioners*. 2019;69(686), e586–e594. <https://doi.org/10.3399/bjgp19X704141>
26. Zorgstandaard CVA/TIA Inhoudsopgave. Kennisnetwerk-cva.NL. 2018. Vermeld op februari 8, 2023, van <https://www.kennisnetwerkcva.nl/wp-content/uploads/2018/09/Zorgstandaard-CVA-TIA-printversie.pdf>
27. **Southern WN, Berger MA, Bellin EY, Hailpern SM, Arnsten JH.** Hospitalist care and length of stay in patients requiring complex discharge planning and close clinical monitoring. *Archives of Internal Medicine*. 2007;167(17):1869–74. <https://doi.org/10.1001/archinte.167.17.1869>
28. **Jorg T, Mildenerger P, Stöhr F.** Interdisziplinäre Besprechungen. *Radiologie (Heidelberg, Germany)*. 2023;63(2):103–9. —<https://doi.org/10.1007/s00117-023-01114-x>
29. **Carter N, Bryant-Lukosius D, DiCenso A, Blythe J, Neville AJ.** The use of triangulation in qualitative research. *Oncology Nursing Forum*. 2014;41(5):545–7. <https://doi.org/10.1188/14.ONF.545-547>
30. **de Nascimento L, de Souza TV, Oliveira ICDS, de Moraes JRMM, de Aguiar RCB, da Silva LF.** Theoretical saturation in qualitative research: an experience report in interview with schoolchildren. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2018;71(1):228–33. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0616>
31. **Morgan DL.** Focus group as qualitative research. Newbury Park, CA: 1988. Sage Publications Inc.

# Samenwerking binnen de instelling en daarbuiten

## Een casus over een 85-jarige vrouw met gedragsproblematiek

Sandra Zwaneveld

**Auteursgegevens:** Sandra Zwaneveld is geriatriefysiotherapeut bij Aafje in Rotterdam.

**Correspondentie:** [szwaneveld@aafje.nl](mailto:szwaneveld@aafje.nl)

**E**en 85-jarige vrouw met vergevorderde dementie heeft aanhoudende pijnklachten, met gedrags- en zorgproblemen als gevolg. De geriatriefysiotherapeut zorgt voor een blijvende oplossing door een goede samenwerking met andere zorgprofessionals, zowel binnen als buiten de instelling en in nauw overleg met de familie.

### Probleembeschrijving

De 85-jarige vrouw is sinds twee jaar in beeld bij het multidisciplinaire team vanwege onbegrepen gedrag. Ze gedraagt zich zowel verbaal als non-verbaal agressief tegenover de verpleging tijdens de zorg. Bij onderzoek blijkt dat mevrouw een verhoogde spierspanning heeft in de adductoren, waarvan de oorzaak moeilijk is te diagnosticeren. Als gevolg hiervan lukt het de zorg nauwelijks om tijdens het wassen en kleden mevrouw haar benen te spreiden. Mevrouw is incontinent van urine en ontlasting, heeft een katheter, waardoor regelmatig blaaspoelen en verwisseling van een katheter nodig zijn.

### Observatie en onderzoek

De specialist ouderengeneeskunde vraagt de geriatriefysiotherapeut om te kijken naar mogelijke interventies. Uit observaties blijkt dat het probleem alleen ontstaat bij het aan- en uittrekken van kleding en bij het aanraken van de benen. Mevrouw zit gedurende de dag gewoon rustig in haar stoel of op de Carendo douchestoel, of hangt rustig in de passieve lift.

De fysiotherapeut doet een observatie van de sensorische informatieverwerking (SI) van mevrouw en neemt de bejegening en het eigen gedrag van de zorg naar haar toe ook onder de loep. Ze optimaliseert de lig- en zithouding en adviseert PDL-kleding. Ze instrueert de zorg over het inzetten van hulpmiddelen, muziek, handvattingen, warmte en over houdingen. Daarnaast past ze verschillende soorten

druktechnieken toe om te komen tot het detoniseren van de spierspanning.

Voor het meten van de flexiecontracturen is de PROM gebruikt aan heupen (110/40/0) en knieën (110/40/0). De fysiotherapeut probeert de spiertonus te meten door middel van het gebruik van de Modified Ashworth Scale. Ook zet ze de PACSLAC-D in om te kijken waar wanneer en bij welke bewegingen patiënte pijn of ongemakken ervaart. Het is lastig om een goed beeld te krijgen of de verhoogde spierspanning wordt veroorzaakt door spasme of door contracturen, omdat lichamelijk onderzoek niet mogelijk is door angst, pijn en agressieve reacties. Elders aan de benen is er geen clonus of verhoogd reflexen en er zijn geen trauma's bekend. Ook tijdens de slaap is er een verhoogde spierspanning aanwezig.

### Inzet van medicatie

Mevrouw krijgt verschillende soorten medicatie om te kijken of dit verschil maakt tijdens de zorg. Tijdens de ADL-zorg en het verwisselen van de katheter krijgt patiënte Midazolam. Midazolom heeft als eigenschap dat het de spieren ontspant en minder angstig of onrustig maakt. Omdat dit geen effect had is Baclofen geprobeerd. Baclofen is een spierverslapper die vaak goed werkt bij dystonie. Ook dit was zonder resultaat. De spierspanning blijft verhoogd, en de afweerrespons en -reactie blijven aanwezig. Hier loopt het spoor voorlopig dood.

## Multidisciplinaire inzet

Bij een wisseling van de artsen wordt de casus opnieuw besproken. De geriater van het ziekenhuis wordt in consultatie gevraagd. Hij adviseert ons contact op te nemen met de revalidatiearts. Deze arts komt langs en legt de casus voor aan orthopeden in het ziekenhuis. Mevrouw wordt gevraagd naar de poli orthopedie te komen. Daar worden twee opties voorgelegd. De eerste is een botulinetoxine-behandeling beiderzijds. Dit bestaat uit een injectie met botuline in de adductoren om de spierspanning te verminderen. De tweede optie is een perifere zenuwblokkade (fenolisatie) van de n. obturatorius beiderzijds.

De familie is bepalend in de behandelkeuze. Vanwege het langer durende effect van gemiddeld zo'n zes tot negen maanden en de minimale belasting, kiezen zij voor de fenolisatie.

Twee revalidatie-artsen uit een nabij gelegen revalidatiecentrum kunnen de fenolisatie op locatie uitvoeren. Voorafgaand aan de fenolisatie krijgt mevrouw een klein roesje. De n. obturatorius innerveert sensibel een klein deel van zo'n vier centimeter doorsnede aan de mediale zijde van het bovenbeen. Hier wordt gel gesmeerd, waardoor ze zeker geen pijn ervaart. De behandeling vindt plaats aan beide benen, maar aan een been tegelijk. Als eerste wordt er door middel van ultrageluid gezocht naar de exacte locatie van de n. obturatorius. Deze wordt aangeprikt met een dunne naald. Het medicijn (fenol) wordt eerst een klein beetje ingespoten, waardoor de spier contraheert.

Vervolgens wordt het medicijn verder ingespoten. Het been is daardoor direct na de behandeling pijnloos. De ingreep is eenvoudig en binnen tien minuten klaar. Dat deze ingreep op locatie wordt gedaan, en dat dit bij een bewoner van het verpleeghuis is, was voor deze artsen een primeur.

## Positief resultaat

Het resultaat was direct zichtbaar en is was geen nabehandeling nodig. Er was weer een volledige bewegingsuitslag zonder beperking. Er bleek geen sprake van coxartrose of artrogene beperkingen. De pijn van de spierspanning waar mevrouw al jaren last van had, was weg. Mevrouw oogt, binnen haar beperkingen van dementie, weer opgewekt en ontspannen. De zorg kan mevrouw weer optimaal wassen, kleden en verder verzorgen, zonder agressief gedrag. Sinds de ingreep is het onbegrepen gedrag verdwenen en krijgt mevrouw geen overbodige medicatie meer.

## Geleerde lessen

Het verbeteren van de kwaliteit van leven van deze patiënte in de laatste fase van haar leven was het belangrijkste doel. Door in gesprek te blijven met de disciplines binnen het verpleeghuis en de familie kwam het team tot de beslissing om externe expertise in te schakelen. Dit bleek een belangrijke stap. Door deze samenwerking en de gezamenlijke wil om het probleem op te lossen, hebben de betrokken disciplines duidelijk bijgedragen aan een betere kwaliteit van leven voor deze patiënte.

# Vertaling, betrouwbaarheid en validatie van de Nederlandse Safe Use of Mobility Aid Checklist (SUMAC-NL) voor rollatorgebruik bij mensen met dementie

Jesper Kroesen, Hans Hobbelen, Susan Hunter, Helen Bruinsma en Hans Drenth



**Auteursgegevens:** Jesper Kroesen is fysiotherapeut en management- en beleidsmedewerker bij een middelgrote fysiotherapiepraktijk in Hardenberg en geeft les aan de opleiding Oefentherapie op Hogeschool Windesheim. Na de fysiotherapieopleiding aan de Hanzehogeschool Groningen heeft hij Klinische Gezondheidswetenschappen gestudeerd met de focus op fysiotherapiewetenschap aan de Universiteit van Utrecht. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van afstudeeronderzoek van deze opleiding. Helen Bruinsma is fysiotherapeut in de derdelijnszorg en Susan Hunter is associate professor aan de universiteit van Western Ontario in Canada waar ze onderzoek doet naar vallen en valpreventie bij ouderen. Hans Hobbelen en Hans Drenth zijn beiden lector bij het lectoraat Healthy Ageing, Allied Health Care and Nursing van de Hanzehogeschool en doen veel onderzoek naar het gezonder ouder worden.

**Correspondentie:** [jest2101@hotmail.com](mailto:jest2101@hotmail.com)

## Inleiding

Mensen met dementie hebben een jaarlijks valrisico van 60 tot 80 procent; dit is twee keer zoveel als gezonde leeftijdsgenoten.<sup>1,2</sup> Daarom wordt in veel gevallen een rollator geadviseerd. Echter blijkt dat de mensen met dementie die een rollator gebruiken alsnog drie keer zoveel risico lopen om te vallen in vergelijking met mensen zonder dementie.<sup>3,4</sup> Betere training en advies kan het risico op vallen verminderen. Daarvoor is een instrument nodig dat de functionele loopvaardigheden van het lopen met een rollator kan beoordelen. De Safe Use of Mobility Aid Checklist (SUMAC) is hier een geschikt instrument voor. Echter is dit een Engelstalig instrument. Voorafgaand aan deze studie was er nog geen Nederlandstalig instrument dat de functionele loopvaardigheid van het lopen met een rollator bij mensen met dementie kan beoordelen.

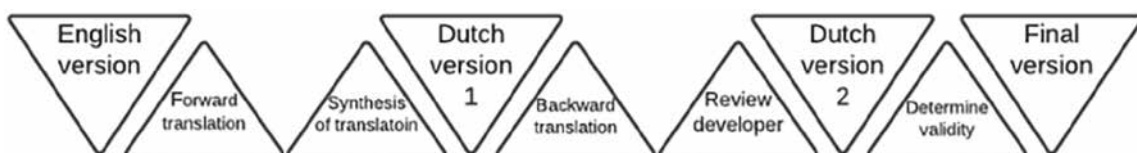
## SUMAC

De SUMAC is een meetinstrument dat de loopvaardigheid kan beoordelen bij mensen met dementie die met een rollator lopen. De SUMAC is ontwikkeld en getoetst op validiteit en betrouwbaarheid door Susan Hunter en haar team in 2020.<sup>5</sup> De SUMAC bestaat uit negen taken die elk worden beoordeeld op twee domeinen: fysiek functioneren, en interactie met het loop hulpmiddel. De taken bestaan uit functionele, alledaagse handelingen. Elke taak wordt beoordeeld en gescoord op verschillende onderdelen, zoals wel of niet zelfstandig opstaan uit een stoel. Vervolgens wordt

de totaalscore per taak opgeteld. Hierbij geldt: des te lager de score, hoe meer moeite de participant heeft om de taak uit te voeren. De SUMAC is in het Engels geschreven en onderzocht in Canada. De SUMAC blijkt zowel een valide als betrouwbaar instrument om de loopvaardigheid van mensen met dementie die met een rollator lopen te beoordelen.<sup>5</sup>

## Vertaling van de SUMAC naar de SUMAC-NL

Het vertalen van SUMAC naar de SUMAC-NL is volgens de Beaton-richtlijn uitgevoerd.<sup>6</sup> De volgende stappen zijn gevolgd. Allereerst is de Engelstalige SUMAC vertaald door twee vertalers met die Engels spreken op B2 niveau en Nederlands als moedertaal hebben. Vervolgens heeft er consensus plaatsgevonden tussen deze twee vertalers. Daarna is de Nederlandse SUMAC terugvertaald naar het Engels door twee vertalers die goed Nederlands spreken en native Engels spreken. Na deze vertaling vond er weer syntheses plaats tussen de twee vertalers. Deze terugvertaalde Engelse versie is beoordeeld door de ontwikkelaar van de originele SUMAC om de inhoud te toetsen. Daaruit ontstond uiteindelijk de Nederlandse versie van de SUMAC. De laatste stap van de Beaton-richtlijn is overgeslagen omdat er in deze studie een validiteitsonderzoek zit. Na het onderzoeken van de validiteit ontstond de finale versie van de Nederlandse SUMAC, de SUMAC-NL. In figuur 1 staat het proces van de vertaling schematisch weergegeven.



Figuur 1: Het proces van vertaling van de SUMAC.

### Betrouwbaarheids- en validiteitsonderzoek

Na de vertaling van de SUMAC naar de SUMAC-NL is deze beoordeeld op validiteit en betrouwbaarheid. De contentvaliditeit is bepaald aan de hand van de content validity index (CVI) en de content validity ratio (CVR) met behulp van een expertgroep bestaande uit acht personen. Alle experts in de expertgroep zijn master opgeleid en werken met mensen met dementie. Vervolgens hebben zij de inhoud van de SUMAC-NL gescoord aan de hand van de CVI en CVR.

Voorafgaand aan de werving van participanten is een berekening uitgevoerd voor de steekproefgrootte. Daarna zijn er middels de convenience sampling methode participanten geworven.

*... de SUMAC is een meetinstrument dat de loopvaardigheid kan beoordelen bij mensen met dementie die met een rollator lopen ...*

Voor het betrouwbaarheidsonderzoek werd aan alle participanten gevraagd de taken van de SUMAC-NL uit te voeren. De uitvoering van de taken werd gefilmd. Vervolgens werden deze video's opgestuurd naar de beoordelaars. De groep beoordelaars bestond uit vijf BIG-geregistreerde fysiotherapeuten, zowel met als zonder verbijzondering. Zij beoordeelden het uitvoeren van de taken aan de hand van de SUMAC-NL. Dit deden ze twee keer met een interval van één week.

Voorafgaand aan de statistische analyse werd de missing data beoordeeld als missing completely at random (MCAR) en werd de missing data geïmputeerd. Daarna werden alle metingen verzameld en werd de inter- en intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid getoetst met behulp van de intraclass correlatiecoëfficiënt (ICC). Tevens werden de standard error of the measurement (SEM) en de minimal detectable change (MDC<sub>95</sub>) getoetst. De betrouwbaarheid is voor beide domein van de SUMAC-NL apart getoetst.

De studie is uitgevoerd volgens de Declaration of Helsinki en de FAIR-principes en is goedgekeurd door het medisch ethische toetsingscommissie van de Hanzehogeschool (HEAC). Deelname aan de studie was vrijwillig. Alle participanten kregen een informatiebrief en gaven informed consent.

Variabele	Gemiddelde ± sd, of n %
Leeftijd (jaren)	85,56 ± 7,49
Geslacht n (% vrouw)	5 (55,6%)
FES-I score	12,11 ± 4,26
Katz ADL score	4,44 ± 2,00
Aantal voorgeschreven medicatie	5,13 ± 1,13
Aantal comorbiditeiten	3,33 ± 1,50

Tabel 1: Karakteristieken van de mensen met dementie die participeerden in de studie (n=9). Afkortingen: sd=standaarddeviatie, n=aantal, FES-I= Falls Efficacy Scale International.

### Resultaten

Negen participanten met dementie participeerden in deze studie. De steekproef bestond uit vijf vrouwen en vier mannen met een gemiddelde leeftijd van 85,56 (± 7,49). Zie tabel 1 voor de demografische karakteristieken van de participanten.

### Betrouwbaarheid

De SEM voor het domein fysiek functioneren was 1,20 en voor het domein interactie met loophulpmiddel 2,22. De MDC<sub>95</sub> was respectievelijk 3,33 en 6,15 (zie tabel 2).

Er is een goede tot uitstekende interbeoordelaarsbetrouwbaarheid gevonden in beide beoordelingsmomenten voor het domein fysiek functioneren, en interactie met loophulpmiddel. Daarnaast vonden we een uitstekende test-hertest betrouwbaarheid voor beide domeinen.

### Validiteit

De berekening van de contentvaliditeit leidde tot een CVI van 0,86 op het domein fysiek functioneren en 0,96 op het domein interactie met loophulpmiddel. De CVR was respectievelijk 0,53 en 0,78. De CVI was >0,79 voor alle afzonderlijke taken van de SUMAC-NL. Zie tabel 3 voor de CVI en CVR van alle afzonderlijke domeinen.

### Discussie

Deze replicatiestudie van de studie van Hunter et al. (2020).<sup>5</sup> betreft de vertaling van de Engelstalige SUMAC naar het Nederlands (SUMAC-NL) en het toetsen van de test-hertest, interbeoordelaarsbetrouwbaarheid

	Domeinen van de SUMAC-NL	
	Fysiek functioneren	Interactie met loophulpmiddel
<b>Gemiddelde (sd); range</b>		
Beoordeling 1	26,75 (4,83); 18-37	41,83 (7,76); 23-56
Beoordeling 2	26,13 (4,98); 16-36	40,78 (7,03); 28-55
<b>Intraclass correlation coefficients (95%CI), p-waarde</b>		
Beoordeling 1: intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid	0,85 (0,63-0,96), $p < 0,001$	0,86 (0,64-0,96), $p < 0,001$
Beoordeling 2: interbeoordelaarsbetrouwbaarheid	0,90 (0,74-0,97), $p < 0,001$	0,75 (0,41-0,94), $p < 0,001$
Test-hertest betrouwbaarheid	0,94 (0,86-0,99), $p < 0,001$	0,91 (0,79-0,98), $p < 0,001$
<b>Absolute betrouwbaarheid</b>		
Standard Error of Measurement (SEM)	1,20	2,22
Minimal Detectable Change (MDC <sub>95</sub> )	3,33	6,15

Tabel 2: betrouwbaarheid van de twee domeinen van de SUMAC-NL. Afkortingen: sd=standaarddeviatie; CI=Confidence interval.

Domeinen van de SUMAC-NL		
	Fysiek functioneren	Interactie met loophulpmiddel
CVI	0,86	0,96
CVR	0,53	0,78

Tabel 3: Content validity index en content validity ratio van de afzonderlijke domeinen. Afkortingen: CVI=content validity index; CVR=content validity ratio.

en validiteit van de SUMAC-NL. Deze studie vond een goede tot uitstekende test-hertest en interbeoordelaarsbetrouwbaarheid en geeft een goede indruk van de validiteit van de SUMAC-NL.

Er zijn kleine verschillen gevonden tussen de originele SUMAC en de SUMAC-NL. Zo lijkt de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid en de test-hertest betrouwbaarheid van de SUMAC-NL hoger te zijn voor beide domeinen van het instrument. Daarentegen heeft de originele SUMAC een smallere SEM en MDC<sub>95</sub> voor het domein interactie met loophulpmiddel, maar zijn deze twee absolute betrouwbaarheidsvariabelen smaller voor het domein fysiek functioneren in de SUMAC-NL.

Sommige taken van de SUMAC-NL worden als niet valide (CVR <0,75) beoordeeld binnen het ene domein, maar wel valide voor het andere domein. Zo zijn taak 4, 5, 7, 8 en 9 niet valide bevonden voor het domein fysiek functioneren maar wel voor het domein interactie met loophulpmiddel. Er is voor gekozen deze variabelen toch in het instrument te laten, omdat ze valide zijn voor één van de twee

domeinen. Daarnaast zijn de taken ontwikkeld door verschillende voor de originele SUMAC en laten andere studies zien dat deze taken problemen kunnen veroorzaken in het dagelijks leven van mensen die met een rollator lopen.<sup>7</sup>

Er zijn andere instrumenten die in staat zijn de loopvaardigheid en het valrisico te beoordelen. Een veelgebruikt instrument hiervoor is de Berg Balance Scale (BBS). De BBS is echter niet in staat om de loopvaardigheid bij mensen met dementie die met een rollator lopen te beoordelen. De SUMAC-NL biedt professionals hier een gestandaardiseerd meetinstrument voor.

De vertaling van de SUMAC naar de SUMAC-NL is gedaan volgens de Beaton-richtlijn.<sup>6</sup> Voor de haalbaarheid van de studie is de laatste stap van deze richtlijn overgeslagen en vervangen door de validiteitsstudie. Deze studie is uitgevoerd met behulp van verschillende beoordelaars (n=5) en negen participanten. Ondanks dat de steekproefgrootte geschikt is om voldoende power te bereiken in de analyse wordt onderzoek met een grotere steekproef aangeraden (n>50). Tevens is



er na het imputeren van de missing data een analyse gedaan op de ruwe dataset en op de geïmputeerde dataset. De resultaten hiervan waren nagenoeg gelijk. Deze studie is uitgevoerd bij oudere mensen met dementie die in staat waren de taken van de SUMAC-NL volledig uit te voeren. De steekproef bestond daarnaast uit mensen met dementie die geen ernstige valangst lieten zien op de FES-I en die grotendeels onafhankelijk zijn in het dagelijkse leven. De generaliseerbaarheid van de resultaten van deze studie naar mensen met meer valangst of die afhankelijk zijn in ADL is daarom gering. Verder onderzoek naar de SUMAC-NL bij mensen met verder gevorderde dementie, valangst of een beperkte ADL is daarom nodig.

*.... het afnemen van de SUMAC-NL kan overwogen worden om de loopvaardigheid te beoordelen van mensen met dementie die onafhankelijk met een rollator lopen en/of om het succes van therapie voor het lopen met een rollator te evalueren ....*

### **Implicaties voor klinisch gebruik en onderzoek**

Het afnemen van de SUMAC-NL kan overwogen worden om de loopvaardigheid te beoordelen van mensen met dementie die onafhankelijk met een rollator lopen en/of om het succes van therapie voor het lopen met een rollator te evalueren. Met behulp van de SUMAC-NL kan specifiekere training, educatie en advies worden gegeven voor het gebruik van rollator.

### **Conclusie**

We kunnen concluderen dat de SUMAC-NL een goede tot uitstekende interbeoordelaarsbetrouwbaarheid, test-hertest betrouwbaarheid en contentvaliditeit lijkt te hebben. De SUMAC-NL lijkt daarom een veelbelovend instrument om het lopen met een rollator te beoordelen bij mensen met dementie.

### **Beschikbaarheid studie en SUMAC-NL**

De volledige studie is te vinden via de website van F1000 research met de volgende citatie: Kroesen J, Hobbelen H, Hunter S *et al.* Translation, reliability, and validation of the Dutch Safe Use of Mobility Aid

Checklist (SUMAC-NL) for walker use in people living with dementia [version 1; peer review: awaiting peer review]. *F1000Research* 2023, 12:1150 (<https://doi.org/10.12688/f1000research.132762.1>).

Het meetinstrument en de handleiding zijn te downloaden op de website van Mobility in Aging Lab via <https://www.mobility-in-aging-lab.ca/#publications>.

### **Referenties**

1. **Lee Y-Y, Chen C-L, Lee I-C, Lee I-C, Chen N-C.** History of Falls, Dementia, Lower Education Levels, Mobility Limitations, and Aging Are Risk Factors for Falls among the Community-Dwelling Elderly: A Cohort Study. 2021 [cited 2021 Sep 20]; Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph18179356>
2. **Asada T.** Predictors of Fall-related Injuries among Community-dwelling Elderly People with Dementia. *Age Ageing* [Internet]. 1996 [cited 2021 Aug 20];25:22–8. Available from: <https://academic.oup.com/ageing/article/25/1/22/35778>
3. **Fernando E, Fraser M, Hendriksen J, Corey M, Kim H, Muir-Hunter SW.** Risk Factors Associated with Falls in Older Adults with Dementia: A Systematic Review. *Physiother Canada*. 2017;69(2):161–70.
4. **Rubenstein LZ, Josephson KR, Robbins AS.** Falls in the Nursing Home. 1994;
5. **Hunter SW, Divine A, Omana H, Madou E, Holmes J.** Development, reliability and validity of the Safe Use of Mobility Aids Checklist (SUMAC) for 4-wheeled walker use in people living with dementia. *BMC Geriatr*. 2020;20(1):1–9.
6. **Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB.** Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(24):3186–91.
7. **Lindemann U, Schwenk M, Klenk J, Kessler M, Weyrich M, Kurz F, et al.** Problems of older persons using a wheeled walker. *Aging Clin Exp Res*. 2016;28(2):215–20.

# Factsheet voor aanpak valpreventie

## Interview met Christianne Bessems en Lonneke de Haas

Tekst: Marjolein Streur

**K**etenaanpak valpreventie, waar zetelt de geriatriefysiotherapeut? Dat is de titel van de nieuwe factsheet. Dit document voor medici en paramedici maakt in een oogopslag duidelijk hoe het valrisico ingeschat kan worden, wat daarbij de beste ondersteuning is en wanneer bij voorkeur een geriatriefysiotherapeut ingeschakeld moet worden.

De factsheet is tot stand gekomen vanuit zowel de praktijk als nieuwe literatuur. 'In de Algemene Ledenvergadering van de NVFG van 2019 kwamen er al vragen over valpreventie', vertelt Christianne Bessems, geriatriefysiotherapeut MSc en bestuurslid NVFG. 'Veel geriatriefysiotherapeuten zien het belang van valpreventie, maar het was veel ad hoc werk en overal lokaal geregeld. Het werd duidelijk dat er behoefte was om het vanuit de beroepsvereniging wat meer structuur te geven. Zo is het balletje gaan rollen.' In het Integraal Zorgakkoord dat in 2022 uitkwam werd het **belang van valpreventie** benadrukt en verscheen in hetzelfde jaar een nieuwe **wereldrichtlijn valpreventie**.

### Vier thema's

In 2021 ging een comité van leden van de NVFG van start met geriatriefysiotherapeuten uit het hele land. Ieder jaar komen ze twee tot vier keer bij elkaar om de bestaande vragen uit te diepen. Een aantal thema's ten aanzien van valpreventie kwam als eerst naar voren: profilering, financiering, preventie door de settingen heen en multidisciplinaire samenwerking. 'Deze vier thema's hebben we uitgediept', vertelt Bessems. 'Hoe kunnen we de profilering van de geriatriefysiotherapeut duidelijk maken, en wat is de meerwaarde van de geriatriefysiotherapeut ten opzichte van de algemene fysiotherapeut.'

### Stroomschema verwijzing

'Om te beginnen wilden we graag een factsheet maken, zodat snel duidelijk zou zijn: wie, wat en wanneer', vertelt Lonneke de Haas, Geriatriefysiotherapeut in Breda en samen met Christianne een van de ontwikkelaars van de factsheet. 'Het moest geen dik boekwerk worden, maar een stroomschema. De prioriteit lag

daarbij bij een schema voor de verwijzer, omdat het daar meestal start. Huisartsen kunnen deze factsheet gebruiken, maar ook andere paramedici. In de toekomst ontwikkelen we er ook nog een voor cliënten en hun mantelzorgers.'

### Risico-inschatting

Een van de nieuwe dingen is dat het valrisico nu wordt ingedeeld in laag, matig en hoog. 'Voorheen was er alleen de indeling in laag en hoog risico', vertelt Bessems. 'De nieuwe wereldrichtlijn heeft daar een categorie aan toegevoegd: matig risico. Die indeling wilden we ook meenemen in de factsheet, met daarbij: hoe bepaal je het risiconiveau.'

### Opbouw factsheet

Het bovenste -blauwe- gedeelte is om het valrisico in te schatten. 'Dit gedeelte kan door iedereen uitgevoerd worden', vertelt De Haas. 'Door een huisarts of POH, maar ook bijvoorbeeld door fitnessinstructeurs of mantelzorgers. In dit gedeelte zijn de vragen van de valrisicotest verwerkt en de stappen die je volgt. De 4-meter-looptest zit daarin, en vanuit de wereldrichtlijn hebben we de Timed Up & Go test toegevoegd. Aan de hand van die vragen en testen kom je op een inschatting van het valrisico. Vervolgens zie je per risico een stappenplan. Het stukje *hoog risico* vraagt om een zorg-op-maat-programma bij voorkeur door een geriatriefysiotherapeut.'

### Eenduidig beleid

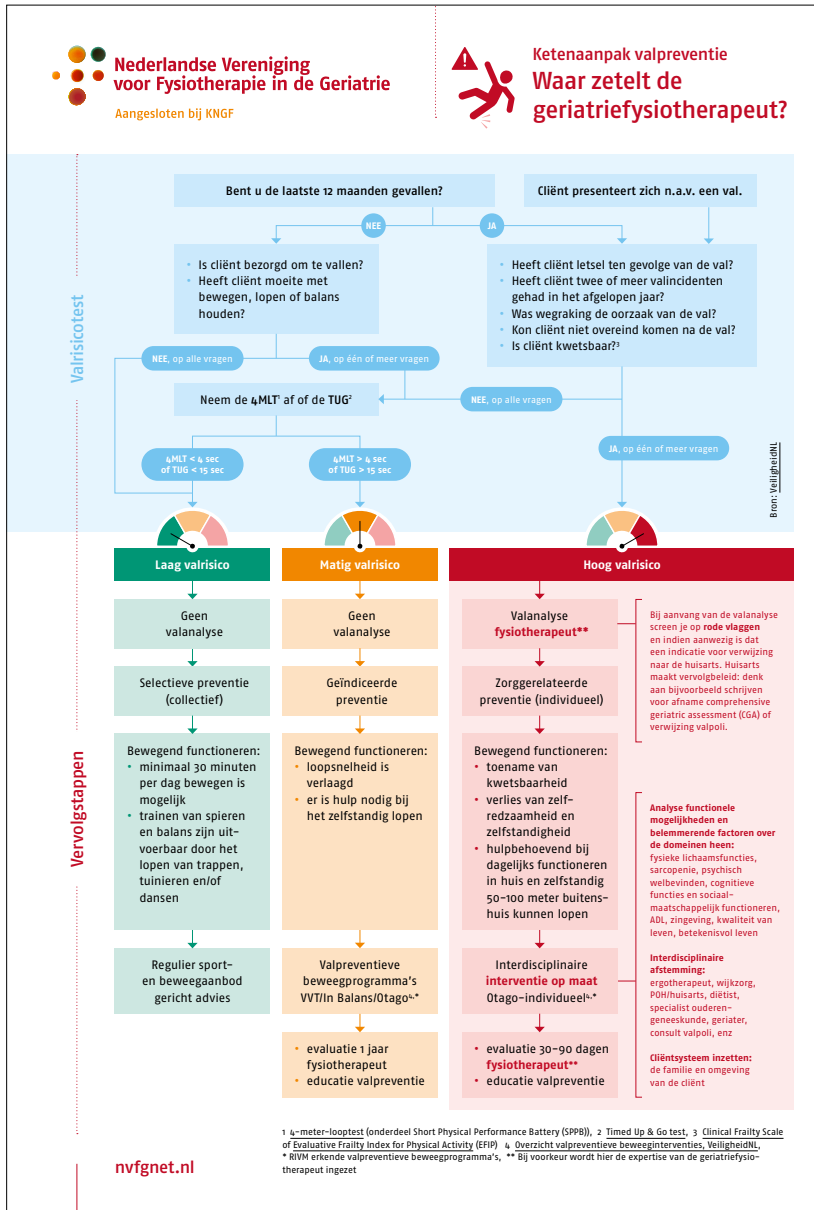
Door middel van de factsheet hopen de ontwikkelaars dat er helderheid komt over de te volgen stappen bij (mogelijk) valrisico. Zo worden mensen met een risico eerder herkend en kunnen ze vervolgens

de juiste begeleiding krijgen. Medici en paramedici zien eenvoudig waar iemand het best terecht kan, en ook voor andere disciplines is duidelijk waar de cliënt heen kan of gaat.

Een volgende stap is de implementatie van de factsheet. 'In dit tijdschrift presenteren we de factsheet voor het eerst, en nu gaan we kijken hoe we het verder kunnen verspreiden. We gaan het delen op de socials en het is te downloaden voor leden van de NVFG achter de leden-login op de website. Dan

kunnen paramedici er gebruik van maken. Geriatriefysiotherapeuten kunnen de factsheet bijvoorbeeld ook zelf onder de aandacht brengen bij huisartsen en geriaters.'

Ondertussen werkt het comité verder aan een factsheet voor cliënten en mantelzorgers zelf. 'Wij kunnen het wel belangrijk vinden, maar hoe kunnen we de cliënt aanspreken, hoe maak je de cliënt mede-eigenaar van het probleem', licht Bessems toe. 'Daar gaan we in een volgende factsheet mee aan de slag.'



# Optimaliseren van de valrisico-beoordeling bij ouderen met dementie op psycho-geriatrie afdelingen

Wisse van Lamoen en Esther Molenaar



Valincidenten onder oudere personen met dementie vormen een ernstig maatschappelijk probleem. Bij Stichting BrabantZorg wordt het valrisico van ouderen met dementie ingeschat middels een combinatie van drie tests: de Timed Up and Go (TUG), 10-Meter-Looptest (10-MLT) en Berg Balance Scale (BBS). Middels een retrospectieve cohortstudie, waarbij 66 cliënten betrokken waren en die plaatsvond tussen januari 2021 en maart 2023 werd de voorspellende waarde van het valrisico van deze gecombineerde tests onderzocht. Uitkomsten laten zien dat het gebruik van enkel de 10-MLT en BBS een significant voorspellende waarde hebben en in combinatie net zo effectief kan zijn. Dit suggereert vereenvoudiging van het testproces zonder nauwkeurigheid te verliezen. Als aanvulling wordt de integratie van andere risicofactoren, zoals medicatie, cognitieve functies, ADL-handelingen, kracht en uithoudingsvermogen, in een testbatterij aanbevolen om efficiëntere en effectievere valrisicobeoordeling mogelijk te maken.

**Auteursgegevens:** Wisse van Lamoen MSc. is geriatriefysiotherapeut binnen Stichting BrabantZorg. Esther Molenaar MSc. is onderzoeker aan het lectoraat Innovatie van Bewegezorg en docent geriatriefysiotherapie aan de Hogeschool Utrecht (HU).

**Correspondentie:** [wissevanlamoen@gmail.com](mailto:wissevanlamoen@gmail.com)

## Inleiding

Vallen is een veelvoorkomend probleem onder ouderen, met aanzienlijke gevolgen voor de maatschappij, de beroepspraktijk en de betreffende persoon zelf. Uit cijfers van VeiligheidNL blijkt dat ongeveer 34% van de ouderen minimaal één keer valt.<sup>1</sup> In verpleeghuizen valt de helft van de bewoners tenminste één keer per jaar, waarbij de incidentie bij cliënten met dementie het hoogst is.<sup>2-5</sup> Op basis van cijfers van het Centraal Bureau Statistiek (CBS) zijn er in 2021 naar schatting 290 duizend mensen met dementie in Nederland.<sup>1</sup> Ouderen met dementie vallen twee keer zo vaak als leeftijdsgenoten zonder dementie, met vaak ernstiger letsel, een langzamer herstelproces en een hoger risico op overlijden als gevolg van een val.<sup>6,7</sup> Deze problematiek heeft belangrijke implicaties voor de maatschappij, aangezien de vergrijzing naar verwachting zal leiden tot een toename van het aantal ouderen met dementie in de komende decennia. Volgens prognoses zal in 2060 het aantal ouderen met dementie 2,5 keer zo groot zijn als nu, wat gepaard zal gaan met een stijging van het aantal valincidenten.<sup>1</sup> Deze toename in het aantal ouderen met dementie en bijbehorende valincidenten zal waarschijnlijk resulteren in substantieel hogere zorgkosten en toegenomen druk op zorginstellingen, wat kan leiden tot capaciteitstekorten en een grotere behoefte aan gespecialiseerd personeel.

*.... oudere personen met dementie  
vallen twee keer zo vaak als  
leeftijdsgenoten zonder dementie ....*

Vallen wordt veroorzaakt door een veelheid van risicofactoren, waarbij binnen één cliënt vaak meerdere valrisicofactoren aanwezig zijn, waardoor het valrisico multifactorieel bepaald is. In de richtlijn *Preventie van valincidenten bij ouderen* van de Federatie Medisch Specialisten (FMS) zijn meer dan dertig verschillende valrisicofactoren geïdentificeerd, zoals gestoorde mobiliteit, eerdere valincidenten, valangst, cognitieve stoornissen, visusstoornissen en het gebruik van bepaalde medicatie. Volgens deze richtlijn wordt geadviseerd om

een multifactoriële valrisicobeoordeling uit te voeren, waarbij de mobiliteit, medicatie, orthostase-meting, cognitie, gedrag, angst, stemming en Algemene Dagelijkse Levensverrichtingen (ADL) worden beoordeeld. Binnen Stichting BrabantZorg wordt op de psycho-geriatrie (PG) afdelingen de mobiliteit van nieuw opgenomen cliënten beoordeeld door de (geriatrie)fysiotherapeut om het valrisico in kaart te brengen. De richtlijn *Preventie van valincidenten bij ouderen* adviseert het testen van mobiliteit aan de hand van balans, spierkracht en loopvaardigheid, waarbij een beperkte set van vaste meetinstrumenten wordt aanbevolen.<sup>7</sup> De Timed Up and Go (TUG), 10-Meter-Looptest (10-MLT) en Berg Balance Scale (BBS) worden standaard gebruikt door (geriatrie)fysiotherapeuten binnen Stichting BrabantZorg om de mobiliteit te beoordelen.<sup>8-10</sup> Deze tests worden aanbevolen in de richtlijn voor het beoordelen van het valrisico bij gezonde ouderen, maar er is nog onvoldoende bewijs beschikbaar over hun inzetbaarheid voor ouderen met dementie.<sup>7,11,12</sup> Het combineren van deze tests is meer belastend en tijdrovend bij dementerende ouderen, meer nog dan voor ouderen zonder dementie, vanwege hun verminderde cognitieve capaciteiten. Daarom is het relevant om te onderzoeken of het aantal tests kan worden verminderd zonder de nauwkeurigheid van het valrisico-oordeel in gevaar te brengen. Dit onderzoek heeft als doel de voorspellende waarde van de gecombineerde tests te onderzoeken en te bepalen of het aantal toegepaste tests kan worden verminderd zonder de nauwkeurigheid van het valrisico-oordeel te verminderen.

Om dit te bewerkstelligen, wordt de volgende vraagstelling gehanteerd:

Hoe kan het verminderen van het aantal klinimetrische tests bijdragen aan de beoordeling van het valrisico bij ouderen met dementie op een psycho-geriatrie afdeling, met aandacht voor het behouden van de voorspellende waarde?

## Methode

### Onderzoeksdesign

Dit betreft een retrospectief cohortonderzoek uitgevoerd bij ouderen met dementie die opgenomen waren op een PG-afdeling binnen de verschillende locaties in

de regio's Oss, Meierijstad, Den Bosch en Bommelerwaard van Stichting BrabantZorg.

### Onderzoekspopulatie

Binnen dit onderzoek werden cliënten geïncludeerd die waren opgenomen op een PG-afdeling met een Clinical Dementia Rating Scale (CDR) >3. Deze score geeft aan dat de focus ligt op individuen met ernstige tot zeer ernstige dementie. Hierbij moesten de TUG, 10-MLT en BBS zijn afgenomen bij opname. Deze testen zijn opgenomen in de standaard werkwijze van Stichting BrabantZorg en worden alleen afgenomen bij cliënten met een Functional Ambulation Categories-score (FAC-score) van 3 of hoger. Deze score geeft aan dat een cliënt in staat is om te lopen zonder fysiek contact van een persoon.<sup>13</sup> Dit is een voorwaarde om de TUG, 10-MLT en BBS te kunnen afnemen.

Bij deze doelgroep werden gedurende het onderzoek al valpreventieve maatregelen ingezet, zoals de inzet van optiscans, valpreventietrainingen en het gebruik van loophulpmiddelen.

Daarnaast moest er inzicht zijn in de gerapporteerde valincidenten binnen zes maanden na afname van bovenstaande testen. Er is gekozen voor een periode van maximaal zes maanden aangezien uit de literatuur blijkt

Inclusiecriteria	Exclusiecriteria
Verblijfsafdeling: PG	Verkeerde of onduidelijke diagnose
Diagnose: Dementie (CDR >3)	Ontbrekende of ontoereikende gegevens
Opnameperiode: 01-01-2021 t/m 01-03-2023 (ten minste zes maanden)	-
Resultaten beschikbaar voor TUG, 10-MLT en BBS	-
Gerapporteerde valincidenten binnen zes maanden na afname van TUG, 10-MLT en BBS	-

Tabel 1: Inclusie- en exclusiecriteria voor de patiëntenpopulatie. Afkortingen: PG=Psychogeriatrische afdeling; CDR=Clinical Dementia Rating; TUG=Timed Up and GO; 10-MLT=10-Meter-Looptest; BBS=Berg Balance Scale.

dat bij een soortgelijke doelgroep er een achteruitgang op fysiek functioneren ontstaat van gemiddeld 30% binnen zes maanden.<sup>14,15</sup>

De volledige inclusie- en exclusiecriteria voor de patiëntenpopulatie zijn weergegeven in Tabel 1.

De standaardafname van de TUG, 10-MLT en BBS bij opname op een PG-afdeling verzekert dat dit onderzoek niet WMO-plichtig is en bevordert de generaliseerbaarheid van de resultaten, aangezien er geen actieve inclusie en dus geen inclusiebias is. Het includeren van minimaal 45 proefpersonen (15 per onafhankelijke variabele) waarborgt de statistische kracht van het onderzoek.

### Uitkomstmaat

Valincidenten tijdens opname werden verzameld volgens de standaardprocedure binnen Stichting BrabantZorg. Het zorgpersoneel registreert het tijdstip, de datum, de situatie en eventueel letsel van de gevallen cliënt in het elektronisch patiëntendossiers (EPD) volgens een vast format. Deze registratie vindt plaats zodra er een valincident optreedt of wanneer een cliënt op de grond wordt aangetroffen.

Voor de definitie van een val wordt gebruikgemaakt van de omschrijving waarbij een onverwachte en onvrijwillige gebeurtenis plaatsvindt waarbij een persoon op de grond terechtkomt.<sup>16</sup>

### Onderzoeksprocedure

De gebruikte data zijn afkomstig vanuit twee verschillende elektronisch patiëntendossiers (EPD) die gebruikt worden binnen Stichting BrabantZorg. Ysis is het EPD van Gerimedica waaruit de demografische gegevens en de data van de TUG, 10-MLT en BBS zijn verzameld.<sup>17</sup> PUUR is het EPD van Ecare waaruit de gerapporteerde valincidenten tijdens opname zijn verzameld.<sup>18</sup>

### Meetinstrumenten

#### Timed Up and Go (TUG)

De TUG is een observatieschaal die inzicht geeft in de mobiliteit, balans en loopfunctie. Het meet de tijd die een cliënt nodig heeft om op te staan vanuit een stoel, vervolgens drie meter te lopen, om een pion te draaien, drie meter terug te lopen en te gaan zitten in de stoel.

#### 10-Meter-Looptest (10-MLT)

De 10-MLT meet de snelheid van het comfortabel lopen en de maximale loopsnelheid over een af-

stand van tien meter. De cliënt dient tweemaal tien meter op een comfortabel tempo te lopen, vervolgens tweemaal tien meter op zijn/haar maximale loopsnelheid. Vervolgens wordt de gemiddelde tijd van beide loopsnelheden in meter per seconden gedocumenteerd.

**Berg Balance Scale (BBS)**

De BBS bevat veertien items die het evenwicht tijdens sta- en transfervaardigheden inzichtelijk maakt. De test vereist het handhaven van evenwicht in verschillende uitgangshoudingen (staan, zitten) met verschillende opdrachten, die zowel functies van de onderste extremiteit als ook functies van de bovenste extremiteit testen. De maximaal haalbare score is 56 punten, wat staat voor geen evenwichtsproblemen. Ieder item krijgt een score van 0 (niet uitvoerbaar) tot 4 (normaal uitvoerbaar).<sup>19,20</sup>

In Tabel 2 worden de klinimetrische waarden per meetinstrument weergegeven.

**Data-verzameling**

De data voor dit onderzoek zijn verzameld tussen januari 2021 en maart 2023, aangezien Stichting BrabantZorg vanaf 01 januari 2021 gebruik maakt van het EPD Ysis en PUUR.

Dit retrospectieve cohortonderzoek maakt gebruik van geanonimiseerde gegevens die al verzameld zijn als onderdeel van de standaardprocedure op de PG-afdelingen. Hiermee is het niet noodzakelijk informed consent af te nemen aangezien gebruik wordt gemaakt van eerder vastgelegde gegevens in het EPD. Toestemming is verkregen van de Juridisch Beleidsadviseur binnen Stichting BrabantZorg en de vertegenwoordiger van het Instituut voor Bewegingsstudies (IBS), namens de Ethische Commissie Onderzoek (ECO) van de Hogeschool Utrecht (HU).

De gegevens van de TUG, 10-MLT en BBS zijn veilig overgedragen van Ysis naar PUUR, waarbij de data uit beide systemen is samengevoegd en geanonimiseerd om consistentie per testpersoon te waarborgen. De geanonimiseerde dataset is vervolgens versleuteld en alleen toegankelijk gemaakt voor de applicatiebeheerder van PUUR. Uiteindelijk is de geanonimiseerde dataset geëxporteerd naar een Excel-bestand en beschikbaar gesteld voor de onderzoeker.

**Data-analyse**

Voor de analyse van de data is gebruik gemaakt van IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versie 29.<sup>22</sup> De kenmerken van de patiëntenpopulatie zijn geanalyseerd met behulp van beschrijvende statistiek. De normaliteit van de verdeling is gecontroleerd aan de hand van de Shapiro-Wilk test, histogram, QQ-plot, standaarddeviatie en de vergelijking tussen de mediaan en het gemiddelde. Normaal verdeelde data zijn weergegeven met het gemiddelde en de standaarddeviatie, terwijl niet-normaal verdeelde data zijn weergegeven met de mediaan en de range. Dichotome of nominale data zijn gepresenteerd in aantallen en percentages.

De scores op de TUG, 10-MLT, BBS en andere kenmerken van de patiënten, zoals geslacht en leeftijd, zijn vergeleken met de groep die niet is gevallen in de zes maanden na opname en de groep die wel is gevallen. Verschillen tussen de groepen zijn geanalyseerd met behulp van de Mann-Whitney-Test (TUG, 10-MLT, BBS en leeftijd) en de chi-kwadraattest (geslacht).

Om de voorspellende waarde van de combinatie van de TUG, 10-MLT en BBS op het valrisico te onderzoeken, werd een voorwaartse stapsgewijze regressieanalyse uitgevoerd. Deze analysemethode omvat een iteratief proces waarin de TUG, 10-MLT en BBS uitkomsten stap voor stap aan het model worden toegevoegd op

Test	Afkappunt	Sensitiviteit	Specificiteit	AUC	95% BI
TUG*	17,56 sec	79%	61%	0,70	0,530-0,870
10-MLT*	12,31 sec	79%	73%	0,75	0,590-0,910
BBS**	45 punten	55%	94%	0,76	0,762-0,897

Tabel 2: Klinimetrische waarden per meetinstrument. Afkortingen: AUC=Area Under the Curve; BI=95% betrouwbaarheidsinterval; BBS=Berg Balance Scale; TUG=Timed Up and GO; 10-MLT=10-Meter-Looptest; sec=seconden.  
 \*De afkapwaarden van de TUG en 10-MLT zijn afkomstig uit een onderzoek van Ansai et al. waarin ouderen met Alzheimer dementie (AD) zijn onderzocht.<sup>21</sup>  
 \*\*De afkapwaarde van de BBS is afkomstig uit het onderzoek van Viveiro et al. waarin ouderen in het verpleeghuis zijn onderzocht.<sup>19</sup>

basis van hun statistische significantie. Hierdoor wordt beoogd een model te ontwikkelen dat geoptimaliseerd is voor het voorspellen van het valrisico.

Vervolgens werd een multi-pele logistische regressie-analyse uitgevoerd op het model dat bestaat uit de TUG, 10-MLT en BBS, en de subset die is ontstaan na de voorwaartse stapsgewijze regressieanalyse. Dit biedt inzicht in de individuele bijdrage van elk meetinstrument aan het valrisico.

Om de statistische significantie van de resultaten te beoordelen, werd de Odds Ratio (OR) berekend, samen met een 95% betrouwbaarheidsinterval (BI). Een OR werd als statistisch significant beschouwd als de p-waarde lager was dan 0,05.

Tenslotte is er met behulp van een Receiver Operating Characteristic (ROC)-curve gekeken naar de voorspellende waarde voor het valrisico. Deze curve is specifiek toegepast op het model bestaande uit de TUG, 10-MLT en BBS, en de subset die is ontstaan na de voorwaartse stapsgewijze regressieanalyse. Het discriminerend vermogen van de ROC-Curve is beoordeeld aan de hand van de Area Under the Curve (AUC). Een AUC-waarde van 0,7 of hoger wordt beschouwd als een redelijk goede discriminatie, terwijl een waarde van 0,5 of lager aangeeft dat het model geen voorspellend vermogen heeft voor het valrisico.

## Resultaten

Van de 128 oorspronkelijk geïncludeerde cliënten, werden 56 cliënten uitgesloten vanwege het niet voldoen aan de in- en exclusiecriteria en 6 vanwege ontbrekende meetinstrument-datum. Uiteindelijk zijn 66 cliënten opgenomen in het onderzoek, die allemaal

woonden op een van de PG-afdelingen van Stichting BrabantZorg gedurende de dataverzamingsperiode. Van de 66 cliënten waren er 29 man en 37 vrouw en hun leeftijd varieerde van 68 tot 95 jaar (zie tabel 3). Tabel 3 toont aan dat de groepen niet significant van elkaar verschillen.

Voorafgaand aan de statistische analyse zijn de assumpties voor de voorwaartse stapsgewijze regressieanalyse gecontroleerd, en is geconstateerd dat niet aan de assumptie voor homoscedasticiteit, of te wel homogeniteit (gelijkheid) van variantie, is voldaan. Dit dient in overweging te worden genomen bij de interpretatie van de resultaten.

*... vallen wordt veroorzaakt door een veelheid van risicofactoren, waarbij binnen één cliënt vaak meerdere valrisicofactoren aanwezig zijn ...*

In totaal werden 66 dementerende oudere personen geïncludeerd, waarvan 13 personen gevallen zijn binnen zes maanden. Het regressiemodel werd stapsgewijs opgebouwd met behulp van de TUG, 10-MLT en BBS op basis van statistische significantie. In stap 1 werden de variabelen TUG, 10-MLT en BBS opgenomen in het model. In stap 2 werd de TUG verwijderd uit het model vanwege zijn niet-significante bijdrage aan de voorspelling van valincidenten binnen zes maanden. Het uiteindelijke model bestond uit de 10-MLT en BBS.

		Gehele populatie	Wel gevallen	Niet gevallen	p-waarde
Geslacht	Man	29 (43,9%)	5 (38,5%)	24 (45,3%)	0,659
	Vrouw	37 (56,1%)	8 (61,5%)	29 (54,7%)	
Leeftijd (mediaan + range)		84,5 (68-95)	85 (71-95)	84 (68-95)	0,620
TUG (mediaan + range)		15,9 (8,3-51,3)	20,6 (9,2-51,3)	15,8 (8,3-49,0)	0,223
10-MLT (mediaan + range)		12,9 (7,2-26,8)	12,4 (7,6-25,1)	13,1 (7,2-26,8)	0,872
BBS (mediaan + range)		38 (12-56)	31 (17-51)	39 (12-56)	0,330
Gevalen binnen 6 maanden	Ja	13 (19,7%)			
	Nee	53 (80,3%)			

Tabel 3: Kenmerken van de patiëntenpopulatie. Afkortingen: BBS=Berg Balance Scale; TUG=Timed Up and GO; 10-MLT=10-Meter-Loopstest.



Stap	Variabelen	B	SE	Wald	p-waarde	OR
0	Constant	-1,405	0,310	20,618	<0,001*	0,245
1	TUG	0,090	0,059	2,325	0,127	1,094
	10-MLT	-0,331	0,156	4,517	0,034*	0,718
	BBS	-0,106	0,046	5,381	0,020*	0,900
2	10-MLT	-0,167	0,097	2,991	0,084	0,846
	BBS	-0,116	0,045	6,735	0,009*	0,891
	Constant	5,000	2,662	3,528	0,060	148,364

Tabel 4: Uitkomsten van de voorwaartse stapsgewijze regressieanalyse. Afkortingen: \*= Significant ( $p < 0,05$ ); B=Regressiecoëfficiënten; BBS=Berg Balance Scale; OR=Odds ratio; SE=Standaardfout; TUG=Timed Up and Go; Wald=Wald-statistieken; 10-MLT=10-Meter-Looptest.

	OR	SE	p-waarde	95% BI	Nagelkerke R <sup>2</sup>	Chi <sup>2</sup>
Model A					0,232	10,427 ( $p=0,015^*$ )
TUG	1,094	0,059	0,127	-0,025 - 0,205		
10-MLT	0,718	0,156	0,034*	-0,637 - -0,025		
BBS	0,900	0,046	0,020*	-0,197 - -0,014		
Model B					0,180	7,936 ( $p=0,019^*$ )
10-MLT	0,846	0,097	0,084	-0,358 - 0,024		
BBS	0,891	0,045	0,009*	-0,206 - -0,026		

Tabel 5: Uitkomsten van de multiële logistische regressieanalyses voor Model A en Model B (Voorspellende waarde voor valrisico). Afkortingen: \*= Significant ( $p < 0,05$ ); BBS=Berg Balance Scale; Chi<sup>2</sup>=Chi-kwadraat; BI=95% betrouwbaarheidsinterval; Nagelkerke R<sup>2</sup>=Nagelkerke's aangepaste R-kwadraat; OR=Odds ratio; SE=Standaardfout; TUG=Timed Up and Go; 10-MLT=10-Meter-Looptest.

De classificatietabel toonde een algehele correcte classificatie van 83,3%, met een nauwkeurigheid van 98,1% voor *niet-gevallen binnen zes maanden* en 23,1% voor *wel gevallen binnen zes maanden*. Deze nauwkeurigheid bleef onveranderd na het verwijderen van de TUG uit het model. De relatief lage nauwkeurigheid van 23,1% voor *wel gevallen binnen zes maanden* in beide modellen suggereert dat er ruimte is voor verbetering bij het voorspellen van daadwerkelijke valincidenten. Verdere details zijn te vinden in Tabel 4.

Naar aanleiding van de bevindingen uit de stapsgewijze regressieanalyse, zijn multiële logistische regressieanalyses uitgevoerd om de associaties tussen de TUG, 10-MLT en BBS en het valrisico verder te onderzoeken. De overgebleven modellen uit de stapsgewijze regressieanalyse zijn benoemd als Model A (TUG, 10-MLT en BBS) en Model B (10-MLT en BBS) en

dienen als uitgangspunt voor de multiële logistische regressieanalyses.

Voor Model A waren de ORs van de tests als volgt: de TUG had een OR van 1,094 (hoewel niet significant met een p-waarde van 0,127), de 10-MLT een OR van 0,718 (significant met  $p=0,034$ ) en de BBS een OR van 0,900 (significant met  $p=0,020$ ). Daarbij verklaarde Model A ongeveer 23,2% van de variatie in het valrisico, wat statistisch significant bleek te zijn (Nagelkerke R<sup>2</sup>=0,232 en Chi<sup>2</sup>=10,427 met  $p=0,015$ ). Bij Model B toonden de tests de volgende ORs: de 10-MLT had een OR van 0,846 (niet significant met een p-waarde van 0,084) en de BBS een OR van 0,891 (significant met  $p=0,009$ ). Verder verklaarde Model B ongeveer 18% van de variatie in het valrisico, wat statistisch aantoonbaar is (Nagelkerke R<sup>2</sup>=0,180 en Chi<sup>2</sup>=7,936 met  $p=0,019$ ). De volledige resultaten van de multiële logistische regressieanalyses zijn weergegeven in Tabel 5.

ROC-curves werden afzonderlijk geanalyseerd voor de TUG, 10-MLT en BBS om hun individuele voorspellende waarde voor valrisico te bepalen. De TUG toonde matige voorspellende waarde met een Area Under the Curve (AUC) van 0,610, hoewel niet significant. De 10-MLT had een zwakke voorspellende waarde met een AUC van 0,515, eveneens niet-significant. Opmerkelijk is dat de BBS, ondanks zijn lage AUC van 0,312, wel significant bleek.

Alle gedetailleerde resultaten, waaronder p-waarden en 95% betrouwbaarheidsintervallen, zijn te vinden in Tabel 6.

De voorspellende waarde van Model A en Model B voor het valrisico is ook onderzocht met ROC-curves. Beide modellen toonden een significant voorspellend vermogen. Model A kende een AUC van 0,765 en Model B een AUC van 0,742, wat aangeeft dat beide modellen betrouwbaar het valrisico kunnen voorspellen. Voor gedetailleerde statistieken, inclusief p-waarden en 95% betrouwbaarheidsintervallen, zie Tabel 7.

## Discussie

In deze studie is onderzocht hoe het verminderen van het aantal klinimetrische tests kan bijdragen aan de beoordeling van het valrisico bij ouderen met dementie, met behoud van de voorspellende waarde.

Dit onderzoek biedt interessante bevindingen over de voorspellende waarde van mobiliteitstests bij het

bepalen van het valrisico onder ouderen met dementie. Een van de kernpunten is de stapsgewijze regressieanalyse, waarbij de Timed Up and Go (TUG) test geen significant voorspellende waarde toont op het valrisico. Dit in tegenstelling tot de 10-Meter-Loopstest (10-MLT) en de Berg Balance Scale (BBS) die beide een significant negatief verband laten zien. Dit betekent dat, binnen de context van dit onderzoek, voor elke extra seconde die een cliënt nodig heeft om tien meter af te leggen, het risico op vallen met 28,2% afneemt ( $1 - 0,718 = 0,282$ ).

Van belang om te benadrukken is dat deze resultaten afwijken van vergelijkbaar onderzoek door Ansai et al.<sup>21</sup> Zij vonden dat ouderen met Alzheimer Dementie (AD) die vielen, juist een lagere loopsnelheid hadden dan ouderen met AD die niet vielen. Wat wel overeenkomt en ondersteund wordt door het onderzoek van Taylor et al, is de bevestiging dat de 10-MLT effectiever is in het voorspellen van toekomstige vallen dan de TUG, mogelijk vanwege het hogere cognitieve moeilijkheidsniveau vereist voor de TUG.<sup>23</sup>

Echter dient aangehaald te worden dat de analyse beperkt wordt door het niet voldoen aan de assumptie van homoscedasticiteit voor de stapsgewijze regressieanalyse. Dit kan de nauwkeurigheid van de bevindingen verminderen, wat weer invloed heeft op de interpretatie, betrouwbaarheid, en generaliseerbaarheid van de resultaten. Ondanks deze methodologische belemmering, blijven de inzichten uit de multipole

	AUC	SE	p-waarde	95% BI
TUG	0,610	0,089	0,223	0,434 – 0,785
10-MLT	0,515	0,093	0,872	0,332 – 0,697
BBS	0,312	0,086	0,037*	0,144 – 0,481

Tabel 6: Uitkomsten ROC-Curves voor de voorspellende waarde van de afzonderlijke tests. Afkortingen: \*= Significant ( $p < 0,05$ ); AUC=Area Under the Curve; BBS=Berg Balance Scale; BI=95% betrouwbaarheidsinterval; SE=Standaardfout; TUG=Timed Up and Go; 10-MLT=10-Meter-Loopstest.

	AUC	SE	p-waarde	95% BI
Model A	0,765	0,066	0,003*	0,635 – 0,895
Model B	0,742	0,069	0,007*	0,606 – 0,877

Tabel 7: Uitkomsten ROC-Curves voor de voorspellende waarde van Model A en Model B. Model A=Timed Up and Go, 10-Meter-Loopstest en Berg Balance Scale, Model B=10-Meter-Loopstest en Berg Balance Scale. Afkortingen: \*=Significant ( $p < 0,05$ ); AUC=Area Under the Curve; BI=95%=betrouwbaarheidsinterval; SE=Standaardfout; TUG=Timed Up and Go; 10-MLT=10-Meter-Loopstest.

regressieanalyse (Model A) waardevol voor verder onderzoek en praktische toepassingen.

De bevindingen van de regressieanalyse in Model B suggereren dat, zonder de TUG, het voorspellend vermogen van de 10-MLT minder sterk is. Dit wordt ondersteund door de resultaten van de ROC-analyses, waarin Model A (inclusief de TUG) een hogere AUC-waarde van 0,765 laat zien. Dit duidt op een redelijk tot goede voorspellende waarde, terwijl Model B (zonder de TUG) een iets lagere AUC-waarde van 0,742 vertoont. Hoewel beide modellen significant zijn in het voorspellen van het valrisico, biedt Model A, met de TUG toegevoegd, betere voorspellende waarden. Dit benadrukt dat het toevoegen van de TUG aan het model een meerwaarde heeft voor het voorspellen van valrisico bij ouderen met dementie. Daarnaast lijkt het effect van de 10-MLT afhankelijk te zijn van de aanwezigheid van de TUG in het model. Verdere replicatie van deze resultaten met een grotere steekproef zou helpen de stabiliteit en generaliseerbaarheid van deze bevindingen te bevestigen. Opmerkelijk is dat de BBS, ondanks zijn relatief lage AUC van 0,312, toch significant bleek. Dit suggereert dat de BBS, zelfs met een lagere algehele effectiviteit, consistente en betrouwbare resultaten kan leveren die klinisch relevant kunnen zijn.

*.... 10-MLT effectiever is in het voorspellen van toekomstige vallen dan de TUG, mogelijk vanwege het hogere cognitieve moeilijkheidsniveau vereist voor de TUG ....*

Hoewel de individuele ROC-analyses laten zien dat de 10-MLT een lage, niet-significante voorspellende waarde had en de BBS een lage, maar significante voorspellende waarde, lijkt de ROC-analyse van de combinatie van de 10-MLT en BBS (model B) met zijn getoonde significantie toch een veelbelovende benadering voor het voorspellen van het valrisico bij ouderen met dementie. Deze tests zijn voor de doelgroep in combinatie goed uit te voeren en gezien het feit dat het de (cognitieve) belasting op de cliënt vermindert zonder dat dit aanzienlijk afbreuk doet aan de nauwkeurigheid van het valrisico-oordeel kan het gebruik van deze combinatie waardevol zijn in de klinische praktijk.<sup>24</sup> Dit sluit ook aan bij de doelstelling van dit

onderzoek om een effectieve, maar minder belastende beoordelingsmethode te bieden.

Het onderzoek richtte zich specifiek op ouderen met dementie op een PG-afdeling, waardoor de resultaten mogelijk niet direct generaliseerbaar zijn naar andere woonsituaties met mogelijk andere externe factoren. Toch lijkt de externe validiteit van de resultaten hoog te zijn, omdat de patiëntengegevens afkomstig zijn van verschillende PG-afdelingen in vier verschillende regio's binnen BrabantZorg. Dit suggereert dat de gevonden resultaten waarschijnlijk ook van toepassing zijn op andere PG-verpleeghuisafdelingen. Bovendien werden alle metingen uitgevoerd door verschillende testers op willekeurige tijdstippen, wat sterk overeenkomt met de gebruikelijke praktijksituatie.

Het is echter belangrijk om te erkennen dat het gebruik van alleen de TUG, 10-MLT en BBS mogelijk beperkt is in het volledig beoordelen van het valrisico bij deze populatie. Verdere onderzoeken, zoals aanbevolen in de richtlijn *Preventie van valincidenten bij ouderen* van de FMS,<sup>7</sup> zouden moeten kijken naar de integratie van andere aspecten, zoals medicatie, cognitieve functies, ADL-handelingen, kracht en uithoudingsvermogen. Deze componenten zijn belangrijke risicofactoren voor vallen en het meenemen ervan in de beoordeling kan leiden tot een meer uitgebreide en nauwkeurige beoordeling van het valrisico bij deze doelgroep.

De interne consistentie kan zijn aangetast doordat het niet mogelijk is om te controleren of elk meetinstrument correct is afgenomen volgens de voorgeschreven procedure. Dit probleem wordt veroorzaakt door de cognitieve capaciteit van de cliënt, waarbij het begrijpen van instructies, zoals die van een BBS, aanzienlijke cognitieve vaardigheden vereist, vooral bij cliënten met dementie. Hierdoor wordt van de fysiotherapeut verwacht dat hij of zij creatief is in het uitleggen of opwekken van het juiste testgedrag bij de cliënt. Daarnaast is het ook niet mogelijk om te verifiëren of de volgorde van het afnemen van de tests (TUG, 10-MLT en BBS) consistent is gevolgd. Deze inconsistentie kan resulteren in vertekende resultaten.

Het is een bekend feit dat ouderen met dementie op een PG-afdeling zowel fysiek als cognitief achteruitgaan.<sup>25</sup> Deze achteruitgang kan de voorspellende waarde van de mobiliteitstests verzwakken, aangezien de functionele capaciteiten van cliënten binnen zes maanden kunnen verslechteren. Periodiek herhalen van deze tests, met bijvoorbeeld een tussenperiode

van twee maanden, zou de voorspellende waarde kunnen verbeteren.

Tijdens de studieperiode vond de coronapandemie plaats, wat mogelijk invloed heeft gehad op de onderzoekspopulatie. Lockdowns, quarantaines en verminderde sociale interactie kunnen de mobiliteit en fysieke activiteit hebben beperkt, wat het valrisico zou kunnen verhogen. Isolatie kan leiden tot verminderd toezicht en begeleiding, wat ook kan bijdragen aan een verhoogd valrisico. Daarnaast kunnen stress, angst en veranderingen in medicatiegebruik als gevolg van de pandemie ook invloed hebben gehad op de motorische functies en het valrisico bij ouderen met dementie.<sup>26</sup> Het is belangrijk om deze factoren mee te wegen bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten, waarbij verdere studies nodig zijn om hun exacte impact vast te stellen.

*... de combinatie van de 10-MLT en BBS is een veelbelovende benadering voor het voorspellen van het valrisico bij ouderen met dementie ...*

Als laatste is het ook belangrijk te vermelden dat op de PG-afdelingen binnen Stichting BrabantZorg, waar de deelnemers van dit onderzoek waren opgenomen, standaard valpreventieve maatregelen werden toegepast. Deze maatregelen kunnen van invloed zijn geweest op de resultaten van de mobiliteitstests. Zo is het mogelijk dat deze maatregelen het valrisico hebben verlaagd, wat de voorspellende waarde van de tests voor het bepalen van dit risico kan hebben beïnvloed.

## Conclusie

Op basis van de resultaten blijkt dat het beperken van klinimetrische tests tot de BBS en de 10-MLT bij de beoordeling van het valrisico bij ouderen met dementie op een psycho-geriatrie afdeling een veelbelovende aanpak is, die bovendien minder belastend lijkt te zijn. Het integreren van andere aspecten, zoals medicatie, cognitieve functies, ADL-handelingen, kracht en uithoudingsvermogen in een testbatterij wordt aanbevolen, omdat deze belangrijke risicofactoren voor vallen zijn. Door deze bevindingen kan een testbatterij worden ontwikkeld die zowel minder belastend is voor de cliënt als effectief bij het voorspellen van het valrisico bij ouderen met dementie. Dit zou op zijn beurt

kunnen bijdragen aan een efficiëntere en effectievere valrisicobeoordeling in de klinische praktijk en zorginstellingen die zich richten op ouderen met dementie op psycho-geriatrie afdelingen.

## Referenties

1. VeiligheidNL. Infographic Cijfers valongevallen 65-plussers met dementie. VeiligheidNL. 2022.
2. **Dijcks BPJ, Neyens JCL, Schols JMGA, Van Haastregt JCM, Crebolder HFJM, De Witte LP.** Valincidenten in verpleeghuizen: Gemiddeld bijna 2 per bed per jaar met bij 1,3% een fractuur als gevolg. Ned Tijdschr Geneeskd. 2005;149(19):1043–7.
3. **Neyens JCL, Dijcks BPP, de Kinkelder A, Graafmans WC, Schols JMGA.** CBO Richtlijn Preventie van valincidenten bij ouderen: wat kunnen verpleeghuizen hiermee? Tijdschr Gerontol Geriatr. 2005;36(4):173–8.
4. **Tinetti ME, Kumar C.** The patient who falls: "It's always a trade-off." Jama. 2010;303(3):258–66.
5. **Hartholt KA, Van Der Velde N, Looman CWN, Van Lieshout EMM, Panneman MJM, Van Beeck EF, et al.** Trends in fall-related hospital admissions in older persons in the Netherlands. Arch Intern Med. 2010;170(10):905–11.
6. **Graafmans WC, Ooms ME, Hofstee HMA, Bezemer PD, Bouter LM, Lips P.** Falls in the elderly: A prospective study of risk factors and risk profiles. Am J Epidemiol. 1996;143(11):1129–36.
7. **Healey P.** Preventie van valincidenten bij ouderen. Tijdschr voor Verpleeghuisgeneeskde. 2006;31(3):124–124.
8. **Klingen B, Schmitz T, Wagner J, Joeris S, Jungen MJH.** Uitgebreide toelichting van het meetinstrument Timed up & Go test (TUG). Meetinstrumenten zorg [Internet]. 2014;1. Available from: <https://meetinstrumentenzorg.blob.core.windows.net/test-documents/Instrument71/TUG-form.pdf>
9. **Kwakkel G et al.** Uitgebreide toelichting op de 10 meter wandeltest (10MWT). 2000;2. Available from: <https://meetinstrumentenzorg.nl/wp-content/uploads/instrumenten/10MWT-form.pdf>
10. **Klingen B, Schmitz T, Wagner J, van Engelen E.** Uitgebreide toelichting van het meetinstrument Berg Balance Scale (BBS). Meetinstrumenten zorg [Internet]. 2013;1. Available from: <https://meetinstrumentenzorg.nl/wp-content/uploads/instrumenten/BBS-form.pdf>
11. **Drootin M.** Summary of the updated american geriatrics society/british geriatrics society clinical practice guideline for prevention of falls in older persons. J Am Geriatr Soc. 2011;59(1):148–57.

12. NICE. NICE clinical guideline 161. Falls: Assessment and prevention of falls in older people. Natl Inst Heal Care Excell [Internet]. 2013;161(June):1–315. Available from: [www.nice.org.uk/guidance/CG161](http://www.nice.org.uk/guidance/CG161)
13. **Bokhorst M.** Functional Ambulation Categories. 2016;2. Available from: [https://meetinstrumentenzorg.blob.core.windows.net/test-documents/Instrument10/FAC\\_meet-instr\\_KNGF.pdf](https://meetinstrumentenzorg.blob.core.windows.net/test-documents/Instrument10/FAC_meet-instr_KNGF.pdf)
14. **Carpenter GI, Hastie CL, Morris JN, Fries BE, Ankri J.** Measuring change in activities of daily living in nursing home residents with moderate to severe cognitive impairment. *BMC Geriatr.* 2006;6:1–8.
15. **Helvik AS, Engedal K, Benth JS, Selbæk G.** A 52 month follow-up of functional decline in nursing home residents - Degree of dementia contributes. *BMC Geriatr.* 2014;14(1):1–10.
16. **Bayen E, Jacquemot J, Netscher G, Agrawal P, Noyce LT, Bayen A.** Reduction in fall rate in dementia managed care through video incident review: Pilot study. *J Med Internet Res.* 2017;19(10).
17. Gerimedica. Ysis het behandeldossier voor de chronische zorg [Internet]. 2023. Available from: <https://www.gerimedica.nl/>
18. Ecare. PUUR. slimme software voor goede zorg [Internet]. 2023. Available from: <https://puurvoordezorg.nl/>
19. **Viveiro LAP, Gomes GCV, Bacha JMR, Carvas Junior N, Kallas ME, Reis M, et al.** Reliability, Validity, and Ability to Identify Fall Status of the Berg Balance Scale, Balance Evaluation Systems Test (BESTest), Mini-BESTest, and Brief-BESTest in Older Adults Who Live in Nursing Homes. *J Geriatr Phys Ther.* 2019;42(4):E45–54.
20. **Berg K.** Uitgebreide toelichting op de Berg Balance Scale (BBS). 1989;Nederlands.
21. **Ansai JH, Vassimon-Barroso V, Farche ACS, Buto MS de S, Andrade LP de, Rebelatto JR.** Accuracy of mobility tests for screening the risk of falls in patients with mild cognitive impairment and alzheimer's disease. *Fisioter e Pesqui.* 2019;26(3):258–64.
22. IBM. IBM SPSS Statistics [Internet]. 2023. Available from: <https://www.ibm.com/us-en/>
23. **Taylor ME, Delbaere K, Mikolaizak AS, Lord SR, Close JCT.** Gait parameter risk factors for falls under simple and dual task conditions in cognitively impaired older people. *Gait Posture [Internet].* 2013;37(1):126–30. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaitpost.2012.06.024>
24. **Nordin E, Rosendahl E, Lundin-Olsson L.** Timed “Up & Go” test: Reliability in older people dependent in activities of daily living - Focus on cognitive state. *Phys Ther.* 2006;86(5):646–55.
25. **Huijsman R, Boomstra R, Veerbeek M, Döpp C.** Zorgstandaard Dementie 2020. Samenwerken op maat voor personen met dementie en mantelzorgers. Locatie onbekend: Deltaplan Dementie [Internet]. 2020;76. Available from: <https://www.vilans.nl/vilans/media/documents/producten/zorgstandaard-dementie.pdf>
26. **van Giessen A, de Wit A, van den Brink C, et al.** Impact van de eerste COVID-19 golf op de reguliere zorg en gezondheid. Rijksinst voor Volksgezond en Milieu (RIVM) [Internet]. 2020;158. Available from: <https://rivm.openrepository.com/bitstream/handle/10029/624583/2020-0183.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

# Waalboog Model Looprevalidatie en Valpreventie

## Deel 2: Praktijk en klinimetrie

John Branten, Stefan Janssen en Lex Rosenberg

**Auteursgegevens:** Alle auteurs zijn fysiotherapeut en werkzaam bij stichting de Waalboog in Nijmegen

**Correspondentie:** [j.branten@waalboog.nl](mailto:j.branten@waalboog.nl)

Dit artikel beschrijft de praktijk van Het Waalboog Model Looprevalidatie en Valpreventie. Op basis van een biomechanische bewegingsanalyse wordt bepaald welke spieren het meest bijdragen aan een motorisch probleem. Voor deze spieren zijn verschillende trainingsprotollen geschreven waarbij geïsoleerd op kracht wordt getraind. De toenemende kracht vertaalt zich naar een zelfstandiger en veiliger functie.

Dit artikel is geschreven als een narrative review. Een narrative review heeft een andere structuur dan een wetenschappelijk artikel en begint niet per definitie met een expliciete, genuanceerde vraagstelling. Daarnaast heeft een narrative review meer ruimte voor de praktijkervaringen van de auteurs waarbij op basis van deze ervaringen en de bestaande evidence wordt gezocht naar de beste interventie.

### Inleiding

Dit artikel is de tweede narrative review over het Waalboog Model Looprevalidatie en Valpreventie (Waalboog Model). Dit model is de afgelopen decennia ontwikkeld op basis van wetenschappelijke literatuur, eigen ervaringen en zelf uitgevoerd onderzoek. In het vorige artikel werden de theorie en uitgangspunten van het Waalboog Model besproken.<sup>1</sup> Het hebben van voldoende kracht is een voorwaarde voor motoriek. Te weinig spierkracht ten gevolge van sarcopenie of atrofie wordt binnen het Waalboog Model gezien als een van de belangrijkste oorzaken van problemen met het opstaan, lopen en gaan zitten en een tekortschietende balans van kwetsbare ouderen. Het Waalboog Model ziet geïsoleerde krachttraining met fitnessapparatuur als meest geschikte methode om het genoemde krachttekort te verhelpen. Functionele training is bij deze doelgroep: kwetsbare ouderen, niet mogelijk,

of kan niet voldoende gelokaliseerd en intensief worden uitgevoerd.<sup>1</sup> De keuze van de te trainen spieren wordt bepaald op basis van een biomechanische bewegingsanalyse. In dit artikel wordt de praktijk van het Waalboog Model besproken.

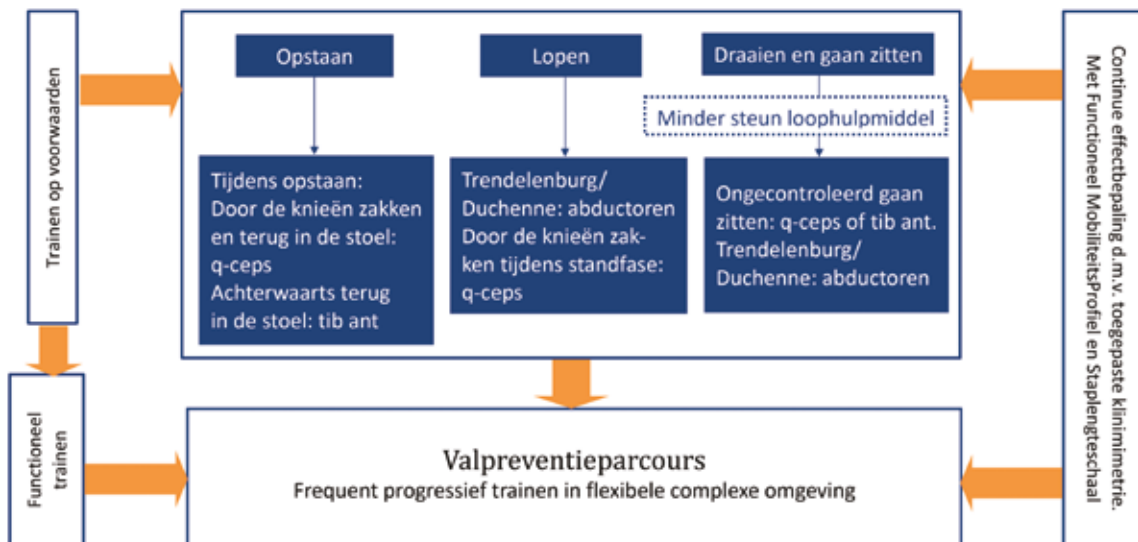
De Waalboog is een ouderenzorginstelling met meerdere grote en kleinere locaties in Nijmegen.

### Waalboog Model voor Looprevalidatie en Valpreventie

In het Waalboog Model voor Looprevalidatie en Valpreventie (Waalboog Model) wordt in eerste instantie voornamelijk op kracht getraind (zie bovenste deel schema in afbeelding 1). Van verschillende spiergroepen wordt de kracht geoptimaliseerd. Als de spierkracht voldoende is toegenomen, ontstaat een betere functie. Daarna kan er desgewenst in de functie worden getraind (onderste deel van de afbeelding). Anders gezegd wordt in het bovenste deel op voorwaarden naar de functie toe getraind om uiteindelijk functioneel te kunnen trainen (linker kolom afbeelding 1).<sup>2</sup>

Het bovenste deel van de afbeelding toont drie kolommen, waarin trainingsmogelijkheden worden benoemd om specifieke problemen met opstaan, lopen en gaan zitten gericht en afzonderlijk te behandelen.

Binnen het Waalboog Model wordt gebruikgemaakt van zelfontwikkelde klinimetrie (rechter kolom afbeelding 1). Hiervoor zijn twee meetinstrumenten ontwikkeld, het Functioneel MobiliteitsProfiel (FMP) en de StaplengteSchaal (SLS).



Abbeelding 1: Schema van het Waalboog Model Loopvalidatie en Valpreventie.

### Biomechanische bewegingsanalyse

Zoals gezegd maakt het Waalboog Model gebruik van een biomechanische bewegingsanalyse (zie bovenste, centrale blauwe blokken in afbeelding 1). Met deze analyse beoordeelt de fysiotherapeut waar in de beweging het opstaan, lopen of gaan zitten stagneert, of met veel compensatie of problemen verloopt. Op basis van deze analyse kan de fysiotherapeut bepalen welke spiergroep naar alle waarschijnlijkheid in kracht tekortschiet.

De suggesties die uit de biomechanische bewegingsanalyse komen, worden gecorrigeerd aan de gegevens uit het reguliere fysiotherapeutische onderzoek waar ook wordt gekeken naar eventuele andere belemmerende factoren zoals beperkte passieve bewegingsuitslag, bronnen van pijn of andere factoren. Alle relevante behandelbare grootheden worden opgenomen in het fysiotherapeutisch behandelplan.

De afwijkende coördinatie van de kwetsbare oudere doelgroep is binnen het Waalboog Model niet het primaire probleem, maar kan in de meeste gevallen gezien worden als het gevolg van een tekort aan kracht.<sup>3-6</sup> Het oplossen van het krachttekort (herstel van voldoende kracht als voorwaarde voor motoriek) lost voor een belangrijk deel het coördinatiev probleem op.<sup>7</sup> Het krachttekort is daarmee zeker bij de aanvang van de revalidatie vaak het primaire aangrijpingspunt van de behandeling, niet de afwijkende coördinatie.

### Problemen met het opstaan

Kwetsbare ouderen staan normaliter altijd op met gebruik van de handen. Binnen het Waalboog Model wordt het opstaan beoordeeld terwijl de cliënt zijn handen gebruikt om zich op te duwen uit de stoel. Bij het opstaan kan men verschillende problemen signaleren:

- 1) De cliënt kan aanstalten maken om op te staan, beweegt de romp naar voren, maar krijgt het bekken niet los van de stoel.
- 2) De cliënt komt wel los van de stoel met het bekken, maar het bekken zakt terug naar de stoelzitting.
- 3) De cliënt komt wel los van de stoel, maar valt terug in de stoel, met voornamelijk de romp naar achter.
- 4) De cliënt staat wippend op (rocken) waarbij de cliënt verschillende korte snelle vorlages maakt tot het opstaan lukt.

Bij de eerste en tweede variant gaat het Waalboog Model ervan uit dat de quadricepskracht (van beide benen bij elkaar opgeteld) tekort kan schieten.<sup>4</sup> Bij de derde variant ligt volgens het Waalboog Model het probleem frequent bij de kracht van de m. tibialis anterior. Deze spiergroep (links en rechts tezamen) heeft in dit patroon vaak te weinig kracht om in een gesloten keten het zwaartepunt van het lichaam na het loskomen van het bekken voldoende boven het steunvlak van de voeten te krijgen. Deze derde variant is soms erg moeilijk te onderscheiden van de tweede variant. In de praktijk lijken ze erg veel op elkaar. Een

analyse van een zijdelingse video-opname van het opstaan kan helpen om te bepalen welke van de twee varianten een rol speelt.

De vierde variant kan zowel door een quadricepskracht- als door een tibialis anterior-krachtprobleem worden veroorzaakt.

### Problemen met lopen

Bij het lopen kunnen bij de bewegingsanalyse de volgende patronen zichtbaar zijn:

- 1) Lopen met een doorzakkende knie.
- 2) Lopen met een overstreckte knie (quadriceps avoidance gait).
- 3) Lopen met een Duchenne compensatiepatroon.
- 4) Lopen met een Trendelenburg compensatiepatroon.
- 5) Lopen met een vergrote laterale verplaatsing van het bekken, homo-lateraal ten opzichte van het standbeen.

De eerste en tweede variant kunnen ontstaan door een tekort aan quadricepskracht.<sup>8</sup> De derde, vierde en vijfde variant ontstaan vaak door onvoldoende kracht van de korte heupabductoren (m. gluteus medius en minimus).<sup>9,10</sup>

Van de derde, vierde en vijfde variant is bekend dat omvang van het compensatiepatroon positief correleert met het valrisico, zeker bij een looppatroon volgens Duchenne.<sup>10-13</sup> Training van de kracht van de korte heupabductoren versterkt deze spiergroep waardoor deze beter in staat is het bekken te stabiliseren tijdens lopen en het valrisico afneemt.<sup>14-16</sup>

### Problemen met gaan zitten en het draaien voor het gaan zitten

Binnen het Waalboog Model wordt het draaien voor men gaat zitten, klinimetrisch bij het gaan zitten gerekend. Bij het draaien kunnen problemen optreden bij het steun nemen op de rollator. Als een cliënt bijvoorbeeld linksom draait met een rollator wordt de rollator meestal met de rechterhand wat naar voren geduwd. Aan de linkerkant blijft de hand relatief goed onder de schouder geplaatst. Aan de rechterkant is dit veel minder het geval waardoor de steunfunctie van de rechterarm biomechanisch minder optimaal wordt. Als een cliënt links een heupinstabiliteit volgens Trendelenburg of Duchenne heeft kan de cliënt bij rechttuit lopen met een rollator vaak voldoende compenseren door met de rechterarm te steunen op het handvat van

de rollator. Bij draaien naar links komt de rechterarm in een ongunstige steunhouding. Hierdoor kan de Trendelenburg of Duchenne ineens weer zichtbaar zijn. Daarnaast moeten tijdens het draaien naar de stoel soms extra zijdelingse stappen worden gemaakt. Deze vragen wat extra's van de heupstabiliteit.

Valincidenten tijdens gaan zitten kunnen soms op bovenstaande manieren verklaard worden.

Bij het gaan zitten kunnen de volgende problemen optreden:

- 1) Plotselinge Duchenne of Trendelenburg (bij lopen met rollator niet zichtbaar) tijdens draaien vóór het gaan zitten.
- 2) Gaan zitten en met een plof terechtkomen op de stoelzitting
- 3) Gaan zitten en met te weinig controle achterin de stoel terecht komen.

Bij het optreden van de eerste variant wordt dit binnen het Model gelinkt aan een mogelijke onvoldoende abductorenkracht. Variant twee wordt gezien als een mogelijk tekort aan quadricepskracht terwijl variant drie wordt geduid als een mogelijk probleem met m. tibialis anterior kracht. Mengvormen van variant 2 en 3 komen natuurlijk ook voor.

*.... problemen met lopen zijn bij kwetsbare ouderen vaak het gevolg van een krachttkort ....*

## Krachtrainingsprotocollen

### Geïsoleerde krachtraining

Als cliënten nog niet kunnen opstaan, lopen of gaan zitten, of dit alleen met veel compensatie kunnen doen, wordt er nog niet functioneel getraind binnen het Waalboog Model. De Morree is over dit punt heel stellig: er kan pas functioneel worden getraind als er een normale goed belastbare functie aanwezig is.<sup>17</sup> Als de cliënt nog niet goed zelfstandig kan opstaan en lopen is er nog geen sprake van een normale goed belastbare functie en kan de nodige lokalisatie en trainingsintensiteit voor de gewenste krachtraining het best worden bereikt door geïsoleerd te trainen. Hiervoor wordt aangepaste fitnessapparatuur gebruikt, waarbij met kleinere stapjes de trainingsweerstand kan worden verhoogd. Bij alle vormen van spierkrachtraining wordt



er drie series getraind met een tien repeated maximum (RM) oefenlast, met drie tot vijf minuten rust tussen de series, een frequentie van twee of drie keer per week en minimaal 48 uur tussen de behandelingen.<sup>18-20</sup> Deze 10 RM last wordt via trial and error vastgesteld bij het eerste behandelmoment. Vaak wordt beschreven dat een 10 RM last wordt bepaald door 80% te nemen van de maximale kracht (1 RM). Voor kwetsbare ouderen gaat dit percentage niet op. Een 10 RM last blijkt bij kwetsbare verpleeghuisbewoners gemiddeld 30,8% te zijn van de maximale kracht (range 3,1-54,9 %).<sup>21</sup> Door deze grote range is bij kwetsbare ouderen de 10 RM oefenlast in de praktijk niet uit de 1 RM waarde te berekenen. Bij de eerste behandeling bepaalt de fysiotherapeut door verschillende oefenlasten uit te proberen de juiste 10 RM waarde. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de trial and error methode is door ons onderzocht voor de heupabductoren en als goed beoordeeld.<sup>22</sup>

We maken gebruik van een quadricepsunit, een abductiekrachttrainer en een apparaat voor training van de kracht van de m. tibialis anterior (zie foto's 1, 2 en 3). Alle trainingvormen zijn binnen het team geprotocolleerd. Na het herstellen van de hoogte van de kracht als voorwaarde voor motoriek ontstaat een betere functie. Op dit nieuwe functieniveau kan desgewenst

functioneel worden getraind zoals bijvoorbeeld met het valpreventieparcours.

### Quadricepskrachttraining

De quadriceps wordt bij voorkeur getraind met een pulley omdat dan het krachtsverloop tijdens trainen het meest overeenkomt met het krachtsverloop tijdens opstaan. Bij het opstaan is de gevraagde quadricepskracht tijdens het begin van de opstapbeweging het grootst en tijdens het laatste stuk van de kniestrekking het kleinst. Bij krachttraining met een pulley is dit krachtsverloop vergelijkbaar. Bij krachttraining met elastische banden of een enkelmanchet is het krachtsverloop precies andersom, weinig gevraagde kracht bij het begin van de kniestrekking en veel gevraagde kracht tijdens de laatste graden strekking. Beide oefenvormen lijken daarmee biomechanisch gezien minder geschikt om de opsta-functie mogelijk te maken of te verbeteren.<sup>23</sup>

De gewichten van de pulley worden via touwen en katrollen bevestigd aan slings (een soort overschoenen) die met klittenbanden over de schoenen van de cliënt heen worden vastgemaakt (zie foto 1). Bij de eerste behandeling wordt per been gezocht naar een 10 RM oefenlast. Deze 10 RM oefenlast wordt bereikt als de tiende contractie minder vlot verloopt (veelal door



Foto 1: Geïsoleerde quadricepstraining met pulley.

spiervermoeidheid). Tussen de series wordt in principe drie tot vijf minuten gerust. Hier is van belang dat de te trainen spiergroep volledig is uitgerust voor de volgende serie. Per behandeling vinden drie series plaats. De cliënt wordt gestimuleerd om een zo volledig mogelijke eindstrekking te halen. Echter in veel gevallen lukt de cliënt dat niet, bijvoorbeeld door eindextensieproblemen bij knieartrose. In het Waalboog Model wordt geaccepteerd dat de eindstrekking van de knie niet helemaal wordt gehaald omdat de theorie van krachttraining zegt dat je de kracht versterkt binnen de range die wordt getraind, vermeerderd met vijftien graden aan beide kanten van de range. Een beperkt eindextensieprobleem is daarmee acceptabel.

Als bij de volgende trainingssessie tijdens de eerste serie de tiende contractie goed wordt gehaald, wordt het oefengewicht verhoogd met 250 gram tijdens de tweede serie. Als er nog geen spiervermoeidheid bij de tiende contractie zichtbaar is wordt tijdens de derde serie weer met 250 gram verhoogd. Incidenteel komt het voor bij erg snelle toename van spierkracht dat pas bij de vierde of vijfde serie spiervermoeidheid zichtbaar wordt. Extra series worden dan geaccepteerd omdat het essentieel is om bij ieder trainingsmoment een echte 10 RM oefenlast te behalen om niet het risico te lopen underloaded te trainen.

De krachttraining wordt beëindigd als het er aan gereleerde motorische probleem (bijvoorbeeld een probleem met opstaan) in voldoende mate is verdwenen.

### *Krachttraining korte heupabductoren*

Voor het trainen van de m. gluteus medius en minimus wordt gebruik gemaakt van een abductietrainer. Binnen het trainingsprotocol is het van belang dat de cliënten maximaal onderuit gezakt in zit trainen. Hierdoor worden de korte heupabductoren beter ingeschakeld en traint men met een heupstrekking die meer overeenkomt met de loophouding van de cliënt. Als de cliënt in de goede oefenhouding zit worden de weerstandsrollen net proximaal van de laterale femurcondyl geplaatst. De positie van de weerstandrollen wordt genoteerd en tijdens alle verdere trainingsmomenten als referentiepunt voor de correcte onderuitgeschoven houding gebruikt (zie foto 2).

De abductiebewegingsuitslag wordt beperkt gehouden (ongeveer 10-15 graden) om de abductoren te trainen in een range die zoveel mogelijk overeenkomt met het functionele bewegen. De mate waarin de knieën tijdens de abductietraining uit elkaar bewegen is afhankelijk

van de bekkenbreedte en de bovenbeenlengte van de cliënt. Tijdens de eerste abductiekrachttraining wordt per cliënt vastgesteld wat de meest optimale afstand tussen de knieën is. Deze afstand (die correleert met een maximale abductiehoek tijdens training van 10-20 graden) wordt per cliënt voor de training gestandaardiseerd door de keuze van een spreidlatje van een bepaalde lengte. Wij gebruiken lengtes van 10, 15, 17,5 en 20 centimeter (zie foto 2, witte latje in de rechterhand van de behandelaar). Ook met een toenemende oefenlast blijft de heupuitslag daarmee stabiel.

Het bepalen en verhogen van de oefenlast is verder vergelijkbaar met de werkwijze die bij de quadricepskrachttraining is beschreven. Als de cliënt zonder vormverlies de tien contracties haalt wordt bij onze abductietrainers afhankelijk van de uitvoering van het apparaat de oefenlast met 500-1000 gram verhoogd. Het is belangrijk de verhoging van het oefengewicht met kleine stapjes uit te voeren, zodat de oefenlastverhoging uitvoerbaar is voor de cliënt. De oefenlast wordt verhoogd tot er weer sprake is van een 10 RM uitvoering (vormverlies rond de tiende contractie).

De training wordt in principe symmetrisch uitgevoerd. Omdat er grote verschillen kunnen bestaan tussen de kracht van linker of rechter korte heupabductoren kan het zijn dat de sterkste kant vrijwel de volledige bewegingsrange uitvoert. In foto 2 remt de fysiotherapeut de bewegingsuitslag van de sterkste linker heup van

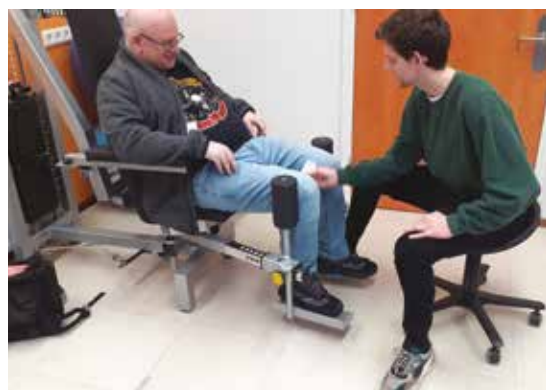


Foto 2: Geïsoleerde abductiekrachttraining. De cliënt zit in onderuitgezakte positie, zwarte weerstandsrollen staan net proximaal van de laterale femurcondyl. De plaats van de weerstandrollen op de horizontale stang van de abductietrainer wordt door middel van de (witte) positiestickers boven op de horizontale stang vastgelegd.

de cliënt af met zijn rechtervoet, zodat de zwakste kant de gelegenheid krijgt om de vereiste beweging te maken met een 10 RM last. Idealiter zal door de toename van de kracht van de zwakste kant een symmetrische uitvoering ontstaan. De feitelijke 10 RM oefenlast wordt dus bepaald door de zwakste heup. De abductietraining wordt gestopt als de cliënt de stabiliteitsproblemen van het bekken tijdens lopen in voldoende mate kan corrigeren en de compensatiepatronen voldoende zijn verdwenen.

### **Tibialis anterior krachtraining**

Bij de training van de m. tibialis anterior wordt gebruikgemaakt van een voor dit doel ontwikkeld apparaat (zie foto 3). De dorsaalflectoren worden getraind rond de nul tot tien graden dorsaalflexie omdat deze hoek overeenkomt met de hoek waarin tijdens het opstaan (maar ook tijdens achterwaartse balanshandhaving met behulp van de enkelstrategie) de m. tibialis anterior actief is. De door ons gebruikte tibialis anterior trainer heeft een schuivende gepolsterde pelot om een goede aansluiting van de bovenzijde van de voet op de bovenzijde van de m. tibialis anterior trainer mogelijk te maken. Deze pelot moet steeds in dezelfde positie staan zodat de 10 RM last met eenzelfde hefboom de m. tibialis anterior belast. Ons protocol meldt dat de proximale rand van de pelot ligt ter hoogte van de gewrichtsspleet van het eerste metacarpophalangeale gewricht.

De trainingsopbouw is weer vergelijkbaar met de eerder beschreven werkwijze bij de quadriceps en de



Foto 3: Tibialis anterior krachtraining. De voorvoet van de cliënt heeft aan de bovenzijde contact met een schuivende gepolsterde (beige) pelot voor een goed contact met de lastarm van de tibialis anterior trainer.

abductoren. Bij een vlot verlopende tiende contractie wordt het gewicht verhoogd met 250 gram. De krachtraining wordt gestopt als de cliënt zelfstandig kan opstaan of als de achterwaartse balans in stand voldoende stabiel is.

### **Resterende motorische problemen**

Alhoewel geïsoleerde krachtraining in 75-80% van de gevallen leidt tot zelfstandigere motoriek<sup>24</sup> is er soms, als de kracht niet verder blijkt toe te nemen, nog sprake van resterende motorische problemen van de cliënt. Een belangrijke groep hiervan wordt, in onze ervaring, gevormd door de cliënten waarbij er een plafond ontstaat in de krachtstoename vóór er een voldoende zelfstandige en veilige functie is ontstaan. De oorzaak hiervan is niet altijd vast te stellen. Bij quadricepskrachtraining lijkt extreme gonartrose soms een rol te spelen, maar bij de abductie- en tibialis anteriorkrachtraining is de oorzaak nog onduidelijk. Een nieuw fysiotherapeutisch onderzoek en een nieuwe analyse van de problemen van de cliënt zal dan een aanvullend fysiotherapeutisch behandelplan moeten opleveren.

Een tweede groep zijn de cliënten waarbij apraxie bijvoorbeeld het lopen met een rollator of het gaan zitten met een rollator onveilig maakt. Door de toegenomen kracht verbetert veelal het kunnen opstaan en lopen, maar de veiligheid van bewegen blijft beperkt door het cognitieve probleem. In de internationale literatuur zijn er nauwelijks effectieve interventies voor dit probleem te vinden. In het Waalboog Model zijn er voor dit probleem geen standaardoplossingen voorhanden en men zal per cliënt een oplossing moeten proberen te vinden. In veel gevallen zijn deze problemen mogelijk fysiotherapeutisch gezien onoplosbaar. Meer onderzoek is gewenst ten aanzien van deze onderwerpen.

### **Valpreventietraining**

Het hebben van voldoende kracht is een voorwaarde voor men kan trainen op het valpreventieparcours. Krachtraining van de meest betrokken beenmuscultuur heeft an sich al een duidelijk en vergelijkbaar effect op balans en valincidentie als functionele balanstrening.<sup>25</sup> De valpreventietraining uit het Waalboog Model bestaat uit allerlei balansmomenten die in intensiteit kunnen worden gevarieerd en tijdens de training kunnen worden verzwaard (zie foto 4). Oefenen op het valpreventieparcours is in een klein effectonderzoek geëvalueerd en leidde tot een hogere Tinettiscore.<sup>26</sup>



Foto 4: Valpreventietraining.

Er wordt dermate op de randen van de balans getraind dat nabije begeleiding van de fysiotherapeut nodig is en cliënten regelmatig opvangreacties (heup- of enkelstrategie) of uitvalspassen zullen moeten maken om hun balans te handhaven. Soms zal de fysiotherapeut de cliënt moeten assisteren bij het handhaven van de balans. Onderzoek suggereert dat door het regelmatig moeten maken van uitvalspassen tijdens training de kwaliteit van de balanshandhaving toeneemt.<sup>27</sup>

### Stoppen van behandeling

Binnen het Waalboog Model wordt maar beperkt gebruikgemaakt van onderhoudsbehandelingen. We gaan ervan uit dat als cliënten weer zelfstandig meer gaan lopen of meer transfers maken, ze zelf hun motoriek onderhouden. Voor een deel is dat gebaseerd op het gegeven dat ouderen bijna 100% van hun quadricepskracht nodig hebben om tot stand te kunnen

komen.<sup>28</sup> Bij vrijwel alle cliënten van de fysiotherapie is quadricepskrachttraining een onderdeel van de revalidatie. De kracht van de m. quadriceps correleert sterk met allerlei aspecten van functioneren in het dagelijks leven.<sup>29-32</sup> Door het toenemen van de quadricepskracht tijdens training ontstaat er weer een opstafunctie of wordt de opstafunctie zelfstandiger.<sup>4</sup> Door dagelijks tijdens de ADL verschillende keren op te staan (met een bijna maximale krachtsaanspanning) blijft de quadricepskracht van de cliënt op peil. Uit de praktijk (eigen niet gepubliceerde data) blijkt dat dit ook geldt voor de kracht van heupabductoren en de m. tibialis anterior. Wij zien dat met name na een periode van inactiviteit ten gevolge van bijvoorbeeld bedlegerigheid bij ziekte er een afname van kracht ontstaat die motorisch functioneren kan bedreigen. Opnieuw trainen van de relevante spiergroepen is dan geïndiceerd. Het hertrainen van spierkracht na

# Functioneel MobiliteitsProfiel

**Opmerkingen:** Draaien voorafgaande aan het gaan zitten, valt qua beoordeling bij het gaan zitten

1. Zit → Staàn	
Instructie: Wilt u gaan staan.	
4	Is in staat om veilig te gaan staan met of zonder hulp van de hand(en) vanuit een <b>lage</b> stoel (35 cm) met arMLEUNINGEN.
3	Is in staat om veilig te gaan staan met of zonder hulp van de hand(en) vanuit een <b>normale</b> stoel (42 cm) met arMLEUNINGEN.
2	Is in staat na herhaalde pogingen met behulp van de handen te gaan staan.
1	Heeft minimale hulp nodig om te gaan staan of om zich staande te houden (bv. door facilitatie).
0	Heeft veel of maximale hulp nodig om te gaan staan.
2. Loopscore	
Instructie: Loopt u maar naar de andere kant van de zaal.	
5	Kan veilig lopen op Belgisch trottoir, maakt draai van 180 graden, loopt veilig op zachte mat, en passeert veilig een drempel van 5x10 cm.
4	Kan zelfstandig veilig lopen op en vlakke ondergrond, maar heeft hulp nodig bij trappen, hellingen of oneffen ondergrond.
3	Heeft supervisie nodig voor de veiligheid (verbaal of af en toe fysiek) in de vorm van 1 persoon. Fysiek contact is slechts af en toe nodig. Voor de veiligheid kan (mag) de bewoner nog niet alleen lopen.
2	Heeft vrijwel continu hulp nodig van 1 persoon voor het evenwicht of coördinatie tijdens het lopen.
1	Heeft bij het lopen continu hulp nodig van 1 persoon om zowel gewicht als balans te kunnen bewaren.
0	Kan niet zelfstandig lopen of heeft bij het lopen hulp nodig van meer dan 1 persoon.
3. Staàn → Zit	
Instructie: Wilt u gaan zitten.	
4	In staat veilig en gecontroleerd te gaan zitten, zonder of met gebruik van de hand(en), in een <b>lage</b> stoel met arMLEUNINGEN.
3	In staat veilig en gecontroleerd te gaan zitten, zonder of met gebruik van de hand(en), in een <b>normale</b> stoel met arMLEUNINGEN.
2	Kan veilig gaan zitten maar heeft geen controle over het gaan zitten in een normale stoel.
1	Kan zelfstandig gaan zitten maar heeft verbale assistentie nodig.
0	Heeft fysieke assistentie nodig om te gaan zitten.

Afbeelding 2: Functioneel MobiliteitsProfiel (FMP). De cliënt gebruikt het eigen loophulpmiddel, gebruik wordt geregistreerd. Bv FMP: 2-4-3 met stok. De schaal is hiërarchisch van structuur. De hogere scores zijn moeilijker dan de lagere. De lage stoel wordt alleen gebruikt op de hoogste scoresniveau's. Een lage stoel is 35 cm hoog, een normale stoel is 42 cm hoog.

een periode van inactiviteit gaat meestal vlotter dan de eerdere krachtraining. Volgens de literatuur is dat te verklaren doordat spiercellen tijdens de eerste trainingsperiode meer celorganellen hebben gekregen en die een langere tijd behouden.<sup>33</sup>

## Toegepaste klinimetrie

Binnen het Waalboog Model zijn in het verleden twee klinimetrische instrumenten ontwikkeld (het Functio-

neel MobiliteitsProfiel (FMP) en de StapLengte Schaal (SLS)) omdat we niet tevreden waren over reguliere klinimetrie zoals een Tinetti bij laag functionerende ouderen. Het betreft dan cliënten die nog niet, of alleen met steun konden opstaan, lopen en gaan zitten. In onze ogen is een Tinetti niet echt geschikt voor een dergelijk laag mobiliteitsniveau.

Daarnaast hadden we de indruk dat getimede testen als de loopsnelheidstest of Timed Up and Go derma-

te sensitief zijn, dat de uitslag ook gevoelig is voor andere factoren als rugklachten en/of benauwdheid. Deze gevoeligheid bedreigt de validiteit van de testen bij cliënten uit het verpleeghuis die frequent een multi-pathologische achtergrond hebben.<sup>34</sup> Verder kunnen getimede testen natuurlijk alleen worden gebruikt als mensen zonder hulp of sturing kunnen lopen. Het FMP wordt in principe op ieder behandelmoment ingevuld. De SLS wordt ingevuld wanneer staplengte voor de beoordeling van het revalidatie-effect relevant is.

### Functioneel Mobiliteitsprofiel

Om de kwaliteit van het opstaan, lopen en gaan zitten te registreren ontwikkelden we het Functioneel MobiliteitsProfiel (FMP). Het FMP is een categorale schaal in drie delen waarmee de mate van zelfstandigheid en veiligheid van het opstaan, het lopen en het gaan zitten wordt beschreven (zie afbeelding 2). De verschillende items worden los genoteerd. Zo staat bijvoorbeeld een FMP score 3-4-3 voor zelfstandig kunnen opstaan uit een normale stoel, zelfstandig en veilig kunnen lopen in een veilige omgeving en veilig kunnen gaan zitten in een normale stoel. FMP 3-4-3 is veelal einddoel van de intramurale revalidatie. De uitslag van het FMP heeft een sterke relatie met de zelfstandigheid van het bewegen in het dagelijks leven<sup>35,36</sup> en scoorde goed op validiteit en inter- en intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid.<sup>37-39</sup> Het FMP heeft een zeer lage belasting voor de cliënt en wordt bij alle behandelmomenten ingevuld.

### Staplengteschaal

Om specifiek te kunnen kijken naar de effecten van trainingsprocedures wilden we veranderingen in de staplengte in kaart kunnen brengen. Staplengte correleert vaak met een beter looppatroon. Omdat er geen handig in de praktijk bruikbaar instrument voor handen was hebben we de StaplengteSchaal (SLS) ontwikkeld (zie afbeelding 3). De SLS registreert waar de zwaaivoet op het einde van de zwaaifase ten opzichte van de standvoet wordt neergezet en heeft een meeteenheid van een halve voetlengte. De SLS scoorde goed tot uitstekend op betrouwbaarheid en validiteit.<sup>39,40</sup> De SLS wordt in principe bij alle behandelmomenten ingevuld als de fysiotherapeut de ontwikkelingen in de staplengte specifiek wil volgen, bijvoorbeeld bij revalidatie na een collumfractuur als

er vaak problemen zijn met een voldoende lange stap aan de heterolaterale zijde.

### Registratie

Binnen het Waalboog Model worden veel klinimetrische gegevens verzameld. Hieronder vallen zowel de bij ieder behandelmoment geregistreerde krachtswaardes voor getrainde spiergroepen, de FMP-scores, en (wanneer relevant) de SLS-scores. Om deze overzichtelijk weer te geven wordt er gebruikgemaakt van een Excel-diagram, zodat eenvoudig de stijgende krachtswaardes en hun relatie tot het einddoel van de behandeling (FMP-scores) kunnen worden bekeken en geëvalueerd (zie afbeelding 4).

### Slot

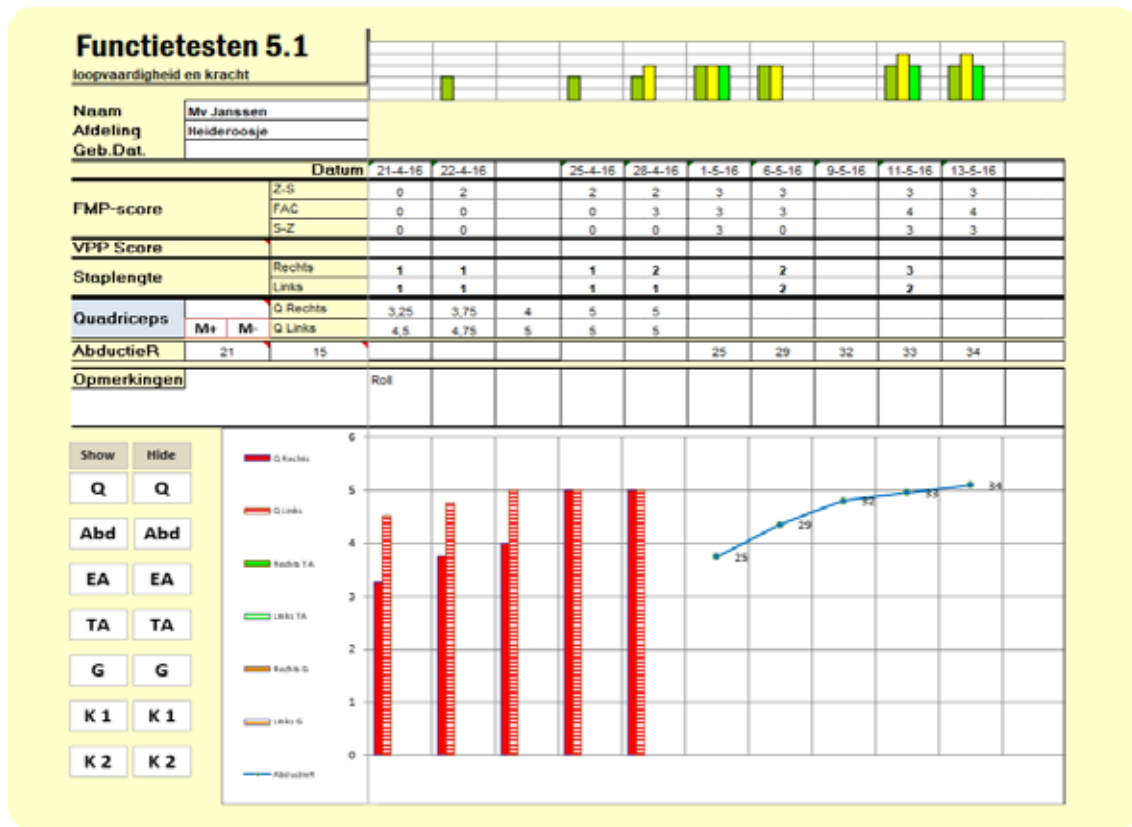
Het Waalboog Model Looprevalidatie- en Valpreventie is een evidence based werkmodel voor fysiotherapeuten werkzaam in de zorg voor kwetsbare ouderen. Het model is voornamelijk ontwikkeld voor de intramuraal verblijvende populatie. De werkwijze gaat ervan uit dat

#### Staplengte schaal

(grijze voet is standbeen)

-3	Zwaaivoet blijft achter de hak van het standbeen	
-2	Teen van de zwaaivoet komt t.h.v. de achterste helft van de voet van het standbeen	
-1	Teen van de zwaaivoet komt t.h.v. de voorste helft van de voet van het standbeen	
0	Voeten komen gelijk	
1	Hak van de zwaaivoet komt t.h.v. de achterste helft van de voet van het standbeen	
2	Hak van de zwaaivoet komt t.h.v. de voorste helft van de voet van het standbeen	
3	Hak van de zwaaivoet komt binnen halve voet voorbij de teen van het standbeen (staplengte kleiner dan een halve voet)	
4	Hak van de zwaaivoet komt binnen hele voetlengte voorbij de teen van het standbeen (staplengte groter dan halve maar kleiner dan hele voet)	
5	Staplengte meer dan hele voetlengte voorbij standbeen (staplengte groter dan hele voet)	

Afbeelding 3: De Staplengteschaal (SLS)



Afbeelding 4: Excel diagram van quadriicepskrachttraining (rode staafdiagrammen) en abductiekrachttraining (blauwe lijn) bij een cliënt na een collumfractuur rechts. Per behandeling wordt een kolom ingevuld met behandeldatum, FMP-score van dat moment, staplengte en 10RM waarden van quadriiceps en later de abductoren van de heup. Boven in het diagram zijn de FMP scores zichtbaar. Na tien behandelingen wordt een FMP-score 3-4-3 gehaald, wat staat voor veilig zelfstandig bewegen in een aangepaste omgeving (geen drempels, geen trappen). NB: het excel diagram heeft nog meer functionaliteiten, die worden in dit artikel niet besproken.

krachtgebrek van een aantal spiergroepen ten oorzaak liggen aan de meeste mobiliteitsproblemen (i.c. opstaan, lopen en gaan zitten) bij kwetsbare ouderen. Geïsoleerde krachttraining is dan de meest geschikte interventie omdat met deze methode de lokalisatie en intensiteit van de oefenprikkel gegarandeerd kunnen worden. Volgens de literatuur leidt de toenemende kracht tot een betere functie.

## Referenties

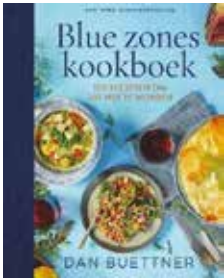
1. **Branten J, Janssen S, Derksen L, Loeffen E, Rosenberg L.** Het Waalboog Loopvalidatie en Valpreventie Model, theorie en achtergonden. *Ned Tijdschr voor Geriatr.* 2023;3:32–7.
2. **Bosma K, Visser-Molenaar G, van Riel J, Branten J.** Nog te zwak om functioneel te trainen; en dan? Trainen op voorwaarden naar een volwaardiger functie. *Ned Tijdschr voor Geriatr.* 2022;(4):26–30.
3. **Papa E, Cappozzo A.** Sit-to-stand motor strategies investigated in able-bodied young and elderly subjects. *J Biomech.* 2000;33(9):1113–22.
4. **Bacon KL, Segal NA, Øiestad BE, Lewis CE, Nevitt MC, Brown C, et al.** Thresholds in the Relationship of Quadriiceps Strength With Functional Limitations in Women With Knee Osteoarthritis. *Arthritis Care Res.* 2019;71(9):1186–93.
5. **Hasegawa R, Islam MM, Lee SC, Koizumi D, Rogers ME, Takeshima N.** Threshold of lower body muscular strength necessary to perform ADL independently in community-dwelling older adults. *Clin Rehabil.* 2008;22(10–11):902–10.

6. **Cinnamon CC, Longworth JA, Brunner JH, Chau VK, Ryan CA, Dapiton KR, et al.** Static and dynamic abductor function are both associated with physical function 1 to 5 years after total hip arthroplasty. *Clin Biomech* [Internet]. 2019;67(December 2018):127–33. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2019.05.009>
7. **Otter R Den.** Neuromusculaire coördinatie en loopherstel na een CVA Vreemde geluiden uit het hemiplege spierorkest. 2007;(1):5–11.
8. **Kline PW, Jacobs CA, Duncan ST, Noehren B.** Rate of torque development is the primary contributor to quadriceps avoidance gait following total knee arthroplasty. *Gait Posture* [Internet]. 2019;68(December 2018):397–402. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2018.12.019>
9. **Arvin M, Van Dieën JH, Faber GS, Pijnappels M, Hoozemans MJM, Verschueren SMP.** Hip abductor neuromuscular capacity: A limiting factor in mediolateral balance control in older adults? *Clin Biomech*. 2016;37:27–33.
10. **Lin X, Meijer OG, Lin J, Wu W, Lin X, Liang B, et al.** Frontal plane kinematics in walking with moderate hip osteoarthritis: Stability and fall risk. *Clin Biomech* [Internet]. 2015;30(8):874–80. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2015.05.014>
11. **Ninomiya K, Hirakawa K, Ikeda T, Nakura N, Suzuki K.** Patients 10 years after total hip arthroplasty have the deficits in functional performance, physical activity, and high fall rate compared to healthy adults. *Phys Ther Res*. 2018;21(2):53–8.
12. **Mello Porto J, Freire Júnior RC, Bocarde L, Fernandes JA, Marques NR, Rodrigues NC, et al.** Contribution of hip abductor–adductor muscles on static and dynamic balance of community-dwelling older adults. *Aging Clin Exp Res*. 2019;31(5):621–7.
13. **Inacio M, Ryan AS, Bair WN, Prettyman M, Beamer BA, Rogers MW.** Gluteal muscle composition differentiates fallers from non-fallers in community dwelling older adults. *BMC Geriatr*. 2014;14(1):1–8.
14. **Harikesavan K, Chakravarty RD, Maiya AG, Hegde SP, Y. Shivanna S.** Hip Abductor Strengthening Improves Physical Function Following Total Knee Replacement: One-Year Follow-Up of a Randomized Pilot Study. *Open Rheumatol J*. 2017;11(1):30–42.
15. **Inacio M, Creath R, Rogers MW.** Low-dose hip abductor-adductor power training improves neuromechanical weight-transfer control during lateral balance recovery in older adults. *Clin Biomech*. 2018;60(October):127–33. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2018.10.018>
16. **Fukumoto Y, Tateuchi H, Ikezoe T, Tsukagoshi R, Akiyama H, So K, et al.** Effects of high-velocity resistance training on muscle function, muscle properties, and physical performance in individuals with hip osteoarthritis: A randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2014;28(1):48–58.
17. **Morree JJ, de Jongert T, Poel G.** Inspanningsfysiologie, oefentherapie en training. *Bohn Staffleu en van Loghum*.
18. **Fragala MS, Cadore EL, Dorgo S, Izquierdo M, Kraemer WJ, Peterson MD, et al.** Resistance training for older adults: Position statement from the national strength and conditioning association. *J Strength Cond Res*. 2019;33(8):2019–52.
19. **Webber SC, Porter MM.** Effects of ankle power training on movement time in mobility-impaired older women. *Med Sci Sports Exerc*. 2010;42(7):1233–40.
20. **Steib S, Schoene D, Pfeifer K.** Dose-response relationship of resistance training in older adults: A meta-analysis. *Med Sci Sports Exerc*. 2010;42(5):902–14.
21. **Branten J, Janssen S, Gevel F Van De, Goossens M.** De verhouding tussen de 1RM- en 10RM- waarde in een populatie kwetsbare ouderen in een verpleeghuis. *Ned Tijdschr voor Geriatr*. 2021;(1):30–40.
22. **Branten J, Hubertus S, Vollmar C.** De krachtbepaling van de heupabductoren volgens de 10RM-methode. *Ned Tijdschrift voor Fysiother*. 2012;122(3):97–103.
23. **Branten J, Janssen S, Tittelbach C, Wichers A, Finken N, Rosenberg L.** Waalboog Looprevalidatie en ValpreventieModel [Internet]. Nijmegen; 2019. Available from: <https://www.waalboog.nl/resources/uploads/2019/11/11.2.1-Waalboog-model-voor-looprevalidatie-en-valpreventie-april-2019.pdf>
24. **Branten J, Steuns M, Vollmar C, Janssen S, Velthoven S Van, Koopmans R.** De effectiviteit van progressieve geïsoleerde quadricepskrachttraining bij verpleeghuisbewoners. *Ned Tijdschr voor Geriatr*. 2016;(23):32–43.
25. **Joshua AM, D’Souza V, Unnikrishnan B, Mithra P, Kamath A, Acharya V, et al.** Effectiveness of progressive resistance strength training versus traditional balance exercise in improving balance among the elderly - a randomised controlled trial. *J Clin Diagnostic Res*. 2014;8(3):98–102.
26. **Vollmar C, Schönebeck M, Branten J, Wassenberg I.** Oefenparcours ter verbetering van de balans van kwetsbare verpleeghuisbewoners. *Fysiother Ouderenzorg* [Internet]. 2010;(september):29–37. Available from: [http://www.waalboog.nl/uploaded/Wetenschappelijke\\_publicaties/Valpreventieparcours.pdf](http://www.waalboog.nl/uploaded/Wetenschappelijke_publicaties/Valpreventieparcours.pdf)
27. **Wang S, Bhatt T.** Kinematic Measures for Recovery Strategy Identification following an Obstacle-Induced Trip in Gait. *J Mot Behav* [Internet]. 2023;55(2):193–201. <https://doi.org/10.1080/00222895.2022.2146043>



28. **Hughes MA, Myers BS, Schenkman ML.** The role of strength in rising from a chair in the functionally impaired elderly. *J Biomech.* 1996;29(12):1509–13.
29. **Ikezo T, Mori N, Nakamura M, Ichihashi N.** Age-related muscle atrophy in the lower extremities and daily physical activity in elderly women. *Arch Gerontol Geriatr.* 2011;53(2).
30. **Ikezo T, Asakawa Y, Tsutou A.** The relationship between quadriceps strength and balance to fall of elderly admitted to a nursing home. *J Phys Ther Sci.* 2003;15(2):75–9.
31. **Yamasaki H, Yokoyama H, Aoki U, Kurosawa Y, Yamada SAH.** Relationship between muscle strength in knee extensors and gait speed, independent gait in the elderly patients. *Sogo Rehabil.* 1998;26(7):689–92.
32. **Ohmori Y, Yokoyama H AU.** Relationship between isometric knee extension muscle strength and ability to rise from a chair in elderly patients. *Rigakuryouhugaku.* 2004;31(2):106–12.
33. **Bruusgaard JC, Johansen IB, Egner IM, Rana ZA, Gundersen K.** Myonuclei acquired by overload exercise precede hypertrophy and are not lost on detraining. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2010;107(34):15111–6.
34. **Branten J. Functional Ambulation Categories en loopsonnelheid.pdf.** *Fysiother en Ouderenzorg.* 2000;(1):5–12.
35. **Branten J, Nijssen C, Wijst V Der, Vollmar C, Steuns M, Hoeijmakers A.** De score van het Functioneel MobiliteitsProfiel, is contextspecifiek trainen van meerwaarde binnen een verpleeghuis. *Beweeegreden.* 2016;(1):22–7.
36. **Branten J, Uijen M, Nijssen C, Wijst J Van Der, Vollmar C, Steuns M.** De score van het Functioneel MobiliteitsProfiel gemeten in de oefenzaal voorspelt de motoriek van de verpleeghuisbewoner in de ADL Is contextspecifiek trainen van meerwaarde binnen een verpleeghuissetting ? *Fysiother Ouderenzorg.* 2015;(1):3–12.
37. **Branten J, Waardenburg H, Ktaats A v. d., Janssen G.** Het Functioneel Mobiliteitsprofiel: validiteit van een meetinstrument in het verpleeghuis. *Fysiopraxis online.* 2003;(6):1–4.
38. **Branten J, Waardenburg H, Kraats A v. d., Janssen G, Wassenberg I.** Het Functioneel Mobiliteitsprofiel: betrouwbaarheid en validiteit van een meetinstrument in het verpleeghuis. *Fysiopraxis.* 2003;(6):36–9.
39. **Ludwig S, Elk S van.** Validiteit- en betrouwbaarheidsbepaling Van het Functioneel Mobiliteitsprofiel en Staplengteschaal. *HAN Nijmegen;* 2013.
40. **Branten J, Wassenberg I, vd Berg S, Huijbregts P.** Staplengteschaal, cliëntvriendelijke meting van de staplengte. *Fysiopraxis.* 2009;(5):10–3.

# Blue zones kookboek



Zoals ieder jaar had ik ook voor dit jaar een paar goede voornemens. Een daarvan was het gaan koken uit het *Blue zones kookboek*, dat al een jaar bij mij thuis op de plank staat.

Aan de buitenkant ziet het boek er aantrekkelijk uit. De aanblik leidt al tot zin in lekker eten en koken.

Ook de binnenkant oogt goed verzorgd en is verfraaid met vele mooie foto's van heerlijk ogende gerechten.

Samen met de wetenschappers Gianni Pes en Michel Poulain onderzocht Dan Buettner de plekken op de wereld waar mensen het langst leven en omcirkelde deze met blauwe inkt: de blue zones. Zij vonden deze plekken op Sardinië in Italië, op Okinawa in Japan, op Nicoya in Costa Rica, op Ikaria in Griekenland en in en rondom Loma Linda in California.

Het zijn niet vitaminepillen of voedingssupplementen die ervoor zorgen dat deze mensen lang leven. Het is de omgeving die ervoor zorgt dat ze op een juiste manier leven en eten. Ze hebben vaak een eigen tuin en doen ook veel handwerk in de keuken, zoals het kneden van brood en het malen van graan. Groente en fruit, knollen, bonen en granen zijn goedkoop en makkelijk verkrijgbaar. Ze bereiden hun maaltijden grotendeels met onbewerkte producten. Helaas hebben bewerkte producten en fastfood ook hun entree gedaan in deze gebieden. De levensverwachting van jongere generaties is inmiddels duidelijk afgenomen.

'Als je gezond honderd wilt worden, eet dan als gezonde mensen die honderd zijn geworden.' Met deze missie in gedachten bezocht de schrijver alle vijf de blue zones om letterlijk een kijkje in de keuken te nemen bij de oudere bewoners. Bij bijzondere gelegenheden wordt er wel vlees en zoetigheid gegeten, maar over het algemeen zijn de maaltijden sober en plantaardig. Met deze voedingstips kun je honderd worden: gebruik minder ingrediënten; eet kruisbloemige groenten zoals bloemkool en broccoli; eet bonen; gebruik verse kruiden en extra vergine olijfolie, eet dagelijks een handje

noten, eet geen suiker en drink een glas rode wijn bij het eten. En vooral: eet samen met andere mensen.

Het boek bevat honderd, alleen vegetarische, recepten. Iedere blue zone kent zijn eigen hoofdstuk. Van snelle tomatensaus tot paddenstoelendashi en van venkelpastei tot maismeelwafels. De bereidingstijd is vaak minder dan dertig minuten. Gelukkig staan er ook lekkere toetjes in zoals: vijfkruidenbananenijs met geroosterde ananas.

En nu wordt het tijd om de goede voornemens tot uitvoer te brengen: aan de slag in de keuken om te koken voor familie en vrienden. Het is maar de vraag of we er honderd mee gaan worden, maar we eten in ieder geval lekker en gezond.

Auteur: Dan Buettner

Uitgever: Spectrumlifestyle

ISBN: 9789000371556

Prijs: 29,99 euro

Aantal pagina's: 303

Ank Mollema,

Geriatricfysiotherapeut.

## Oproep



Heb je een leerzame casus? Heb je een project of onderzoek waar je trots op bent? Of heb je een goed idee dat ook interessant is voor anderen? Dan willen wij dat graag van je weten. We doen een oproep aan lezers om mooie initiatieven, projecten en goede ideeën met ons te delen.

Inspireer je collega's en deel je ervaringen. We zijn niet alleen op zoek naar succesverhalen, maar ook nieuwsgierig naar mislukte initiatieven.

Stuur een mail waarin je in maximaal 200 woorden hierover vertelt naar [redactie@nvgnet.nl](mailto:redactie@nvgnet.nl). Samen met jou werken we je inzending uit tot een bijdrage voor een komende editie van het Nederlands Tijdschrift voor Geriatriefysiotherapie.

