
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?

John Branten, Maarten Uijen, Chantal Nijssen, Jurgen van der Wijst, Caroline Vollmar, Marlous Steuns, Stefan Janssen en Aniek Hoeijmakers

John Branten, geriatriefysiotherapeut, Specialistisch Zorg- en Behandelcentrum Joachim en Anna, stichting De Waalboog, Nijmegen. Maarten Uijen, fysiotherapeut. Chantal Nijssen, fysiotherapeut, werkzaam bij Knooppunt, Centrum voor gezondheid in Baarlo en Venray. Jurgen van der Wijst, student fysiotherapie aan de HAN. Caroline Vollmar, master geriatriefysiotherapie, Specialistisch Zorg- en Behandelcentrum Joachim en Anna en woonzorgcentrum Nijveelt, stichting De Waalboog, Nijmegen. Marlous Steuns, MSc, fysiotherapeut, Specialistisch Zorg- en Behandelcentrum Joachim en Anna en woonzorgcentrum Nijveelt, stichting De Waalboog, Nijmegen. Stefan Janssen, fysiotherapeut, Specialistisch Zorg- en Behandelcentrum Joachim en Anna en woonzorgcentrum Honinghoeve, stichting De Waalboog, Nijmegen. Aniek Hoeijmakers, fysiotherapeut, Specialistisch Zorg- en Behandelcentrum Joachim en Anna en woonzorgcentrum Honinghoeve, stichting De Waalboog, Nijmegen. Correspondentieadres: j.branten@waalboog.nl

Er bestaat bij kwetsbare verpleeghuisbewoners een zeer sterke en zeer significante samenhang tussen de zelfstandigheid en veiligheid van de mobiliteit in de oefenzaal en de zelfstandigheid en veiligheid van de motoriek binnen een woonafdeling in een verpleeghuis. De fysieke leefomgeving lijkt binnen deze onderzoeksgroep nauwelijks invloed te hebben op de motoriek van kwetsbare verpleeghuisbewoners. Hieruit kan worden geconcludeerd dat er geen reden bestaat om in de ADL-situatie van verpleeghuisbewoners te trainen, omdat de context van de dagelijkse leefomgeving zou leiden tot andere motoriek.

Inleiding

In discussies binnen de beroepsgroep fysiotherapie wordt wel eens gesteld dat kwetsbare verpleeghuisbewoners in een oefenzaalsituatie een andere motoriek vertonen dan in het dagelijks leven op een afdeling. Omdat de omgevingsfactoren, zowel van oefenzaal als van de woonafdeling, in deze visie een grote invloed hebben op de zelfstandigheid en veiligheid van de mo-

toriek zou het logisch zijn dat vertoonde motoriek in beide omgevingen van elkaar verschilt. In de literatuur wordt met name binnen de neurologische revalidatie aangegeven dat contextspecifiek trainen een meerwaarde zou kunnen hebben voor de revalidatie na een beroerte. De recente KNGF-richtlijn Beroerte besteedt aandacht aan trainings- en contextspecificiteit (1). Met betrekking tot trainingsspecificiteit

meldt de richtlijn dat training zich niet veralgemeniseert naar andere onderdelen van de motoriek. Looptraining (en training van gerelateerde stoornissen) leidt tot beter of sneller lopen, arm- en handfunctietraining (en training van gerelateerde stoornissen) leidt tot betere motoriek van de arm en de hand. Met betrekking tot contextspecificiteit zegt de richtlijn het volgende: “Alhoewel gecontroleerd onderzoek naar de rol van omgevingsfactoren op het

revalideert de beste resultaten boekt. Het is echter opvallend dat deze betere resultaten alleen worden gezien in de complexere instrumentele ADL-taken (IADL) en in de mate weer een normaal leven te kunnen leiden (gemeten met de Reintegration to Normal Living scale). Er werden echter geen verschillen gevonden in de resultaten op de meer basale motoriek gemeten met de Berg Balance Scale (BBS) of de Timed Up and Go (TUG).

Er zijn instellingen die volgens deze visie bij voorkeur functioneel trainen in de ADL-situatie. Bij nieuwbouw voor verpleeghuizen wordt zelfs regelmatig niet meer geïnvesteerd in een oefenzaal voor de fysiotherapie, omdat volgens het hierboven beschreven contextueel trainingsmodel, de oefeningen toch effectiever in de huiskamers of slaapkamers van de woonafdeling zouden kunnen gebeuren. Er is echter nog geen onderzoek gedaan naar de effectiviteit van oefenen van de ADL bij (relatief) laag functionerende ouderen, terwijl er veel evidence bestaat voor training in een oefenzaalsetting. Men kan daarbij denken aan intensieve en geïsoleerde krachttraining met behulp van krachttrainingsapparatuur, of valpreventietraining in een oefenzaalsituatie bij kwetsbare verpleeghuisbewoners.

De keuze om in de ADL-situatie te trainen heeft daarentegen duidelijke nadelen voor de oefentherapeutische variatiemogelijkheden, de intensiteit van de behandeling en voor het rendement en de bedrijfsvoering van een afdeling fysiotherapie (veel op- en neer lopen van en naar cliënten, minder mogelijkheden om de rusttijd van een cliënt te gebruiken als oefenmoment van een andere cliënt). De afdeling fysiotherapie van stichting De Waalboog in Nijmegen gebruikt veelvuldig vormen van geïsoleerde, progressieve krachttraining bij laag functionerende verpleeghuisbewoners ter revalidatie van loop- en transferproblemen. Veelvuldig worden de quadriceps, de heupabductoren en de tibialis anterior volgens een in-

“...omgevingsfactoren zouden grote invloed hebben op de zelfstandigheid en veiligheid van de motoriek...”

verwerven van vaardigheden nog nauwelijks binnen de fysiotherapie is gedaan, impliceert bovengaande dat de vaardigheden zo veel mogelijk in de eigen woon- en werkomgeving van de patiënt aangeleerd dienen te worden. Volgens sommige gerandomiseerde studies zou dit een belangrijke reden zijn dat revalidatie in de thuissituatie de voorkeur geniet boven poliklinische revalidatie (1).”

Een van de studies waar de richtlijn aan refereert is een studie van Mayo uit 2000 (2). In dit onderzoek wordt al snel na een CVA besloten om een groep van 58 CVA-patiënten thuis verder te revalideren terwijl een groep van 56 patiënten de revalidatie in de instelling verder afrondt. Mayo concludeert dat de groep die snel in een huiselijke context verder

Het is zeer de vraag of de stelling dat trainen in de ADL effectiever is, ook geldt voor een verpleeghuissituatie waar de te trainen motoriek veelal zeer basaal is. In de CVA-richtlijn lijkt het aspect van trainen in ADL-situaties voornamelijk hoger functionerende CVA-patiënten te betreffen, die al snel na hun CVA naar huis kunnen. Het lijkt logisch dat complexere motoriek zoals koffie zetten, beter in een thuisomgeving getraind kan worden. Evenzo lijkt het logisch dat dit mogelijk niet opgaat voor fundamentele motoriek zoals opstaan, lopen en gaan zitten (2). Zelfs balanstreining voor thuiswonende, kwetsbare ouderen blijkt beter gegeven te kunnen worden in een oefenzaal met veel oefenmiddelen zoals in een instelling, in plaats van in de thuissituatie (3).

tern protocol getraind. Zowel uit de internationale literatuur (4-10) als uit eigen kleinschalig pragmatisch effectonderzoek (11-13) blijkt dat deze vormen van training effectief zijn voor het verbeteren van loopvaardigheid, transfervaardigheid en balans. Ook het gezaghebbende American College of Sports Medicine ziet geïsoleerde krachttraining als een belangrijke interventie (14). Geïsoleerde krachttraining is echter wel het best uit te voeren in een oefenzaal in verband met de benodigde speciale krachttrainingsapparatuur.

Een andere frequent gebruikte trainingsvorm is functionele valpreventietraining in de oefenzaal waarbij gebruik wordt gemaakt van een speciaal voor onze doelgroep ontwikkeld valpreventieparcours (15).

Gedurende de periode dat patiënten in de oefenzaal fysiotherapeutisch worden behandeld voor loop- en transferproblemen, worden de veranderingen in het motorisch functioneren onder andere vastgelegd met het Functioneel MobiliteitsProfiel (FMP). Het FMP is valide en zowel de inter- als intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid is voldoende tot goed (16-18). Het niveau van de motoriek (gemeten met het FMP) in de oefenzaal wordt mede gebruikt om het moment vast te stellen waarop de bewoners ook op de zorgafdeling (met of zonder hulp van de verpleging) transfers kunnen gaan maken. Impliciet gaan wij er hierbij vanuit dat er een voldoende relatie bestaat tussen het niveau van motoriek in de

oefenzaal en het door de bewoner getoonde niveau van motoriek op de zorgafdeling en dat de invloed van een andere omgeving op de basale motoriek van onze bewoners beperkt zal zijn.

Mede met het oog op bovenstaande discussie over contextspecifiek trainen versus trainen in de oefenzaal en onze eigen behoefte onze werkwijze verder wetenschappelijk te onderbouwen, wilden wij onderzoeken in hoeverre de motoriek in een oefenzaal overeenkomt met de motoriek op een woonafdeling.

Wij formuleerden de volgende vraagstelling: Voorspelt zelfstandigheid en veiligheid van motoriek in een oefenzaal de zelfstandigheid en veiligheid van het bewegen in de ADL op een woonafdeling van een verpleeghuis?

Het onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met drie studenten

- de proefpersonen zijn woonachtig in het Specialistische Zorg- en Behandelcentrum Joachim en Anna of in een verpleeghuisafdeling van verzorgingshuis De Honinghoeve, behorende bij stichting De Waalboog, Nijmegen;
- de proefpersonen zijn ouder dan 60 jaar;
- de proefpersonen zijn in staat om zelfstandig of met hulp actieve transfers te maken met als minimum niveau het gebruik van een sta-op hulpmiddel waarbij een actieve opstafunctie vereist is, zoals een Stedy of een BEA (Bewegen en Activeren)!;
- de proefpersonen zijn onder behandeling bij een fysiotherapeut van stichting De Waalboog.

Dit laatste inclusiecriteria heeft als doel het onderzoek uit te voeren bij verpleeghuisbewoners die

“...er zijn instellingen die bij voorkeur functioneel trainen in de ADL-situatie...”

(Chantal Nijssen, Maarten Uijen en Jurgen van der Wijst) van de Opleiding voor Fysiotherapie van de Hogeschool Arnhem Nijmegen (HAN) (19).

Methode Proefpersonen

Om een antwoord te geven op bovenstaande vraag stelden wij op basis van onderstaande criteria een onderzoeksgroep samen. De inclusiecriteria waren:

werkelijk fysiotherapie krijgen, omdat juist bij deze groep onze vraagstelling een rol speelt. De behandelende fysiotherapeuten hebben alleen een rol gespeeld bij de selectieprocedure.

Als exclusiecriteria golden:

- een cognitieve of fysieke stoornis waardoor testen bemoeilijkt wordt, dit ter beoorde-

¹ In de tekst wordt in verband met de leesbaarheid hierna steeds van een BEA gesproken

ling van de behandelend specialist ouderengeneeskunde;

- een niet ingevulde informed consent door de bewoner of, bij dementerende cliënten, zijn of haar eerste contactpersoon.

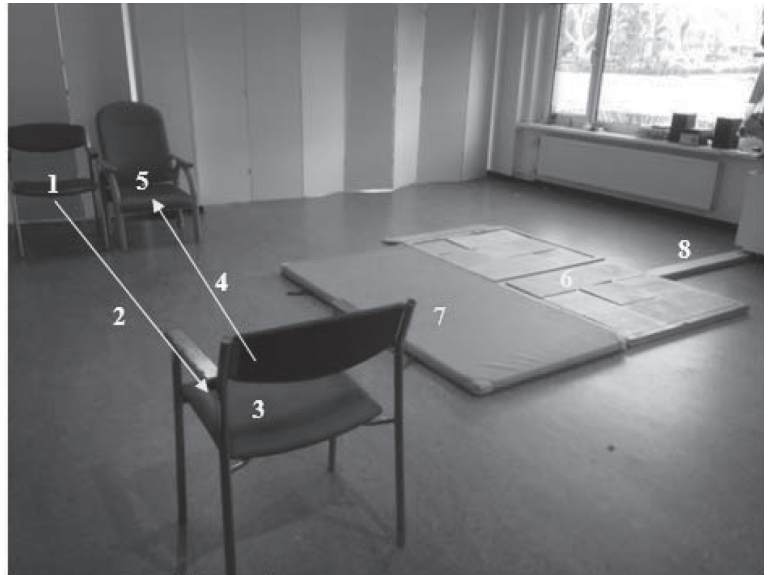
Testprocedure

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van twee meetinstrumenten namelijk het Functioneel MobiliteitsProfiel (FMP) en de Physical Mobility Scale (PMS).

Functioneel MobiliteitsProfiel

Het FMP bestaat uit drie items waarbij de scores respectievelijk de mate van zelfstandigheid en veiligheid van het gaan staan (vijfpuntsschaal), het lopen (zespuntsschaal) en het gaan zitten (vijfpuntsschaal) benoemen (zie bijlage 1). Een hoge score op het FMP betekent een grote mate van motorische zelfstandigheid van de verpleeghuisbewoner ten aanzien van het opstaan, lopen en gaan zitten. De FMP-score wordt los van elkaar genoteerd waardoor het FMP transparant is. Bijvoorbeeld: een FMP van 3-4-3 beschrijft een bewoner die zelfstandig eventueel met hulp van de handen uit een stoel met een normale zithoogte kan opstaan, die zichzelf zelfstandig en veilig op een vlakke ondergrond (eventueel met loophulp) kan verplaatsen en veilig kan gaan zitten in een normale stoel.

Het FMP is een samengestelde observatoire categorale schaal, legt gegevens vast op ordinaal niveau, is cliëntvriendelijk, goed hanteerbaar en kan in de oefenzaal binnen een of twee minuten worden afgenomen. Het FMP is



Afbeelding 1: Testopstelling en grafische weergave van het stappenplan van de afname van het Functioneel MobiliteitsProfiel (19)

Stap 1: opstaan uit de transportrolstoel (in de foto weergegeven door de normale stoel bij 1). Stap 2: vijf meter lopen naar de stoel met normale zithoogte (42 cm). Stap 3: gaan zitten in de stoel met normale zithoogte. Stap 4: eventueel vijf meter lopen naar de lage stoel (35 cm zithoogte). Stap 5: gaan zitten in de lage stoel. Stap 6: opstaan uit de lage stoel en eventueel lopen over het Belgisch trottoir. Stap 7: vanuit het Belgisch trottoir lopen naar de zachte mat. Stap 8: grote bocht naar de drempel lopen. Vanuit stap 8 (de drempel) loopt de verpleeghuisbewoner weer terug naar de transportrolstoel (1).

afgenomen in de oefenzaal door de studenten van de HAN. De studenten zijn vooraf geschoold in de afname van het FMP door fysiotherapeuten werkzaam bij De Waalboog. De rollen (tester, assistent en observator) voor de FMP-afname tijdens het onderzoek zijn in overleg met de fysiotherapeuten tussen de studenten verdeeld. De tester nam het FMP af bij de proefpersoon, de assistent hielp op vraag van de tester bij het maken van de transfers en waarborgde de veiligheid, de observator schreef alle bijzonderheden op die zich voordeden tijdens de test,

bijvoorbeeld verstoringen van de testsituatie, optredende pijn bij de proefpersoon, etcetera).

Het FMP is binnen dit onderzoek afgenomen volgens een eerder gebruikte testprocedure (18,20). Alle proefpersonen werden naar de testomgeving (een afgesloten deel van de fysiotherapieoefenzaal) gebracht in een rolstoel om vermoeidheid bij de proefpersonen en voorkennis bij de tester over het niveau van de motoriek te voorkomen. Om een reële FMP-meting mogelijk te maken en een goede vergelijking met de dagelijkse mobiliteit op de afde-

ling te garanderen werd aan de testers gemeld van welk transfer- of loophulpmiddel de proefpersoon op de afdeling gebruik maakte (geen/wandelstok/rol-lator/actief transferhulpmiddel). De BEA werd tijdens het testen van het FMP niet gebruikt, maar het gebruik van een actief transferhulpmiddel op de afdeling was voor de testers een signaal een beperkt mobiliteitsniveau te verwachten. Wij vonden deze maatregel noodzakelijk in verband met de veiligheid van de proefpersonen. De testers werd niet gemeld

palen van FMP opstaan niveau 4 en FMP gaan zitten niveau 4. De andere materialen zijn nodig voor het bepalen van FMP lopen niveau 5. Een afbeelding van de testopstelling en een grafische weergave van de testprocedure wordt getoond in afbeelding 1.

Tijdens de metingen werd de proefpersoon gevraagd om op te staan uit de transportrolstoel. Vervolgens liep de proefpersoon vijf meter op een vlakke ondergrond om daarna op een stoel met een normale zithoogte plaats te

en veiligheid bij het uitvoeren van dagelijkse mobiliteitstaken van de verpleeghuisbewoner op een zorgafdeling (21, zie bijlage 2). De PMS bestaat uit acht items: op de zij draaien in bed zowel naar links als naar rechts, opkomen van lig naar zit, zitbalans op de rand van het bed, gaan staan, gaan zitten, stabalans, transfers en lopen. De verschillende items scoren van 0 (veel hulp nodig) tot 5 (zelfstandig). De totaalscore van alle acht items vormt de PMS-score en heeft daarmee een range van 0-45. Een hoge score op de PMS-totaalscore betekent een grote mate van zelfstandigheid binnen het algemeen dagelijks functioneren van de verpleeghuisbewoner.

“...er is geen evidence voor de effectiviteit van oefenen in de ADL bij (relatief) laag functionerende ouderen...”

hoe zelfstandig de proefpersonen op de afdeling functioneerden.

De proefpersonen werden gevraagd om te gaan staan, te lopen en weer te gaan zitten. Hierna schreef de observator de door de tester toegekende scores op. Bij twijfel over een score werd altijd de laagste score gehanteerd.

De benodigdheden voor het afnemen van de meting waren: een stoel met normale zithoogte (42 cm), een lage stoel (35 cm zithoogte), een Belgisch trottoir (twee plateaus met negen tegels van 30x30 cm waarvan een bepaald aantal kan kantelen), een zachte oefenmat met een dikte van 5 cm en een drempel van 4 cm hoog en 12 cm breed. De lage stoel is nodig voor het be-

nemen. Op het moment dat het gaan zitten en/of opstaan uit deze stoel zonder herhaalde pogingen en veilig verliep (FMP opstaan en FMP gaan zitten niveau 3), is de proefpersoon gevraagd om in de lage stoel plaats te nemen om FMP opstaan en FMP gaan zitten niveau 4 te testen. Wanneer de proefpersonen voldoende scoorden bij het lopen over een vlakke ondergrond (FMP lopen niveau 4), zijn de proefpersonen geïnstrueerd over een Belgisch trottoir, een zachte mat en een drempel te lopen (FMP lopen niveau 5).

Physical Mobility Scale

De PMS geeft een algemeen beeld over de mate van zelfstandigheid

De Engelse versie van de PMS is bij ouderen verblijvend in een verpleeghuissetting valide en betrouwbaar gebleken (21,22). De Nederlandse versie is nog niet onderzocht. De PMS meet op ordinaal niveau. De PMS is binnen een à twee weken na afname van het FMP door een waarnemende fysiotherapeut van De Waalboog afgenomen in de slaapkamer op de zorgafdeling volgens een intern protocol (23). Deze fysiotherapeut behandelde de proefpersonen niet ten tijde van het onderzoek en had geen voorkennis ten aanzien van het motorisch functioneren van deze proefpersonen. Ook was zij geblindeerd voor de eerder verzamelde FMP-uitslagen. Een van de studenten fungeerde gedurende de PMS-afname als observator om bijzonderheden te noteren. Bij twijfel van een score werd altijd de laagste score gehanteerd. De

Karakteristieken	
Leeftijd (jaren):	
- Gemiddeld (\pm SD)	78,62 (8,5)
- Range	62-92
Geslacht:	
- Man, n (%)	12 (41,4)
- Vrouw, n (%)	17 (56,8)
Doelgroep:	
- Psychogeriatric, n (%)	19 (65,5)
- Somatiek, n (%)	10 (34,5)
Loophulp/transfermiddel:	
- Geen, n (%)	6 (20,7)
- Wandelstok, n (%)	1 (3,4)
- Rollator, n (%)	18 (62,1)
- BEA-transfer, n (%)	4 (13,8)

Tabel 1: Karakteristieken van de geteste proefpersonen
SD=standaarddeviatie; n=aantal proefpersonen; %=percentage; BEA=Bewegen en Activeren

benodigdheden voor het afnemen van deze metingen waren: een bed, een stoel en indien nodig, een loop- of transferhulpmiddel. De afname van de PMS begon met het omrollen in bed, om vervolgens het zitten op de bedrand te meten waarbij tevens de zitbalans werd gemeten. Vervolgens is

het opstaan, de stabilans, het gaan zitten en het lopen gemeten. Bij het lopen werd het loophulpmiddel gebruikt dat de proefpersoon in de normale dagelijkse situatie ook gebruikt. Bij de afname van de PMS, item transfer werd ook de BEA gebruikt, omdat de PMS voor transferhulpmiddelen wel een scoremogelijkheid heeft.

Statistiek

Om de relatie tussen FMP-subscores en PMS-totaalscore met elkaar te vergelijken is een correlatieberekening uitgevoerd. Omdat uit eerder onderzoek is gebleken dat de FMP-totaalscore de hoogste correlatie heeft met andere functionele mobiliteitsschalen is ook de correlatie berekend tussen de FMP-totaalscore en de PMS-totaalscore (18,20). In verband met het ordinale niveau van de data is gekozen voor een Spearman Rangcorrelatie Coëfficiënt (24). De statistische berekeningen

zijn verricht met SPSS Statistics, versie 22.

Medisch-ethische Toetsing

Bovenstaande onderzoeksopzet is voorgelegd aan en goedgekeurd door de Wetenschapscommissie van stichting De Waalboog.

Resultaten

Er werden volgens bovenstaande selectieprocedure 38 verpleeghuisbewoners benaderd om deel te nemen aan het onderzoek. Deze 38 bewoners zijn door de behandelend fysiotherapeuten geïnformeerd over de aard, het doel en de belasting van het onderzoek. Wanneer de bewoners niet meer voor zichzelf konden beslissen (dementerende bewoners), is de eerste contactpersoon van de desbetreffende bewoner benaderd. Alle geselecteerde bewoners of hun contactpersonen hebben in een Informed Consent aangegeven of zij wilden deelnemen aan

	FMP Tot	PMS Tot	PMS1	PMS2	PMS3	PMS4	PMS5	PMS6	PMS7	PMS8
FMP Tot	1.00	0.89**	0.68**	0.76**	0.23 ns	0.76**	0.57***	0.84**	0.83**	0.81**
PMS Tot	0.89**	1.00	0.83**	0.79**	0.32 ns	0.86**	0.70**	0.93**	0.82**	0.75**
FMP Opstaan	0.91**	0.89**	0.68**	0.80**	0.27 ns	0.84**	0.61**	0.76**	0.81**	0.75**
FMP Lopen	0.97**	0.84**	0.61**	0.74**	0.22 ns	0.75**	0.57***	0.80**	0.83**	0.83**
FMP Gaan zitten	0.93**	0.82**	0.64**	0.72**	0.20 ns	0.66**	0.47*	0.83**	0.77**	0.79**

Tabel 2: Overzicht van alle berekende correlatiewaarden

Significantie: * $p=0.01$, ** $p<0.001$, *** $p=0.001$, ns=niet significant

FMP=Functioneel MobiliteitsProfiel; FMP Tot=totaalscores FMP; PMS=Physical Mobility Scale; PMS Tot=totaalscores PMS; PMS1=omrollen in bed, zowel naar links als naar rechts; PMS2=van ruglig naar zit; PMS3=zitbalans; PMS4=van zit naar stand; PMS5=van stand naar zit; PMS6=staande balans; PMS7=transfers; PMS8=mobiliteit (lopen/voortbewegen)

het onderzoek. Uiteindelijk hebben 32 bewoners of hun contactpersoon toestemming gegeven om aan het onderzoek deel te nemen. Daarvan vielen drie bewoners af tijdens de afname van de FMP (plotselinge pijn in een heup, weigering en problemen met concentratie in de testomgeving), zodat er uiteindelijk 29 bewoners overbleven. Bij deze 29 proefpersonen is ook de PMS afgenomen. Zij waren zowel afkomstig van somatische (n=10) als psychogeriatrische (n=19) afdelingen. In tabel 1 zijn de karakteristieken weergegeven van de 29 proefpersonen bij wie zowel het FMP als de PMS zijn afgenomen.

Binnen onze onderzoekspopulatie hebben we een sterke en significante correlatie gevonden tussen de drie FMP-categorieën (opstaan, lopen en gaan zitten) en de PMS-totaalscore van respectievelijk 0.89, 0.84 en 0.82 ($p < 0,001$). De FMP-totaalscore heeft een correlatie van 0.89 met de totaalscore van de PMS. In tabel 2 staat een overzicht van alle berekende correlatiewaarden.

Discussie

Naar onze mening is dit het eerste onderzoek dat zich richt op de mate waarin de fysieke omgeving invloed heeft op de motoriek van kwetsbare verpleeghuisbewoners. In dit onderzoek vinden wij een zeer sterke en zeer significante samenhang tussen de zelfstandigheid en veiligheid van de mobiliteit in de oefenzaal (gemeten met het FMP) en zelfstandigheid en veiligheid van de mobiliteit op een woonafdeling in een verpleeghuis

(vastgelegd met de PMS). In tegenstelling tot wat wel wordt beweerd, blijkt in onze kwetsbare verpleeghuispopulatie de invloed van de omgeving op het maken van transfers door kwetsbare ouderen beperkt te zijn. Op basis van dit gegeven is het dus over het algemeen inderdaad mogelijk om na observatie en evaluatie van transfers in een oefenzaal een uitspraak te doen over het motorisch functioneren op de afdeling.

De bevindingen uit ons onderzoek lijken de argumentatie te ondergraven om uit principe met verpleeghuisbewoners in hun eigen woonomgeving te trainen. Oefenen in een oefenzaal heeft verschillende voordelen: de fysiotherapeut kan gemakkelijker gebruik maken van evidence based werkwijzen en veel bewoners blijken meer gemotiveerd te zijn door lotgenotencontact, doordat er om hen heen meerdere bewoners bezig zijn met verschillende trainingsvormen (25). Het adagio “zien trainen, doet trainen” zou hierbij kunnen gelden.

In incidentele gevallen is oefenen in de ADL overigens een zinnige toevoeging, met name in die gevallen dat de in de oefenzaal getrainde vaardigheden niet leiden tot beter lopen op de afdeling, bijvoorbeeld als een bewoner in de oefenzaal wel zelfstandig en veilig loopt, maar dit op de afdeling om de een of andere reden niet kan.

De sterke samenhang tussen het FMP en de PMS is extra opvallend, omdat de PMS een bredere scope heeft en ook onderdelen van het functioneren van

verpleeghuisbewoners in kaart brengt die door het FMP niet worden gescoord, zoals omdraaien in bed en tot zit komen in bed. Het FMP blijkt ook met deze PMS-subscores sterk te correleren (zie tabel 2). De sterke correlatie van de subscores van het FMP met de PMS-totaalscore en de PMS-subscores is een verdere onderbouwing van de validiteit en de gebruikswaarde van het FMP.

Het is opvallend dat het FMP relatief lage of niet-significante correlatiewaarden heeft met twee subschalen van de PMS: ‘zitbalans op de rand van het bed’ (niet significant) en ‘gaan zitten op de rand van het bed’ (zie tabel 2). Met betrekking tot de schaal ‘zitbalans op de rand van het bed’ zou men kunnen stellen dat dit komt door het gegeven dat het FMP niet specifiek de zitbalans meet. Echter, het FMP meet ook geen ‘omrollen in bed’ en ‘tot zit komen op de rand van het bed’, maar haalt daar wel hoge significante correlatiewaarden (FMP ‘opstaan’, ‘lopen’ en ‘gaan zitten’ met PMS ‘omrollen in bed’ respectievelijk 0.68, 0.61, 0.64; FMP ‘opstaan’, ‘lopen’ en ‘gaan zitten’ met PMS ‘tot zit komen op de rand van het bed’ respectievelijk 0.80, 0.74 en 0.72, allen $p < 0,001$). De PMS-subschaal ‘zitbalans op de rand van het bed’ lijkt echter een ander probleem te hebben, omdat deze niet met de PMS-totaalscore correleert. Dit lijkt een probleem te zijn met de interne consistentie van de PMS. Het is hoogst opmerkelijk dat ‘zitbalans op de rand van het bed’ geen significante correlatie vertoont met de

PMS-score binnen onze onderzoeksgroep, zeker omdat rompbalans vaak wordt gezien als een van de sleutelvaardigheden voor het functioneren van mensen. Hier kan overigens de zachtheid van het bedmatras een rol spelen. Mogelijk hadden sommige bewoners een dikkere of zachtere (antidecubitus)matras waardoor de zitbalans slechter kan uitvallen dan op een hardere matras. Verder onderzoek is hier nodig.

De lage correlatie van het FMP met de PMS-schaal ‘gaan zitten op de rand van het bed’ is in het kader van dit onderzoek interessant. Het is opvallend dat de FMP-score voor het gaan zitten een relatief lage (maar wel significante) correlatiewaarde laat zien (0.47, $p=0.01$) als we deze score vergelijken met de PMS-score voor het gaan zitten. Hier speelt mogelijk een rol dat in het FMP bij het gaan zitten ook het draaien wordt meegerekend dat bewoners moeten doen voor ze in een stoel kunnen gaan zitten, terwijl bij de PMS het gaan zitten wordt gescoord vanuit een uitgangshouding waarbij men met de rug naar het bed staat. Wij zijn van mening dat het FMP door middel van deze registratie van het gaan zitten, beter aansluit bij het normale gaan zitten zoals dat in het dagelijks leven wordt uitgevoerd.

Er is een aantal beperkende factoren van invloed geweest op dit onderzoek. De meetinstrumenten zijn door testers afgenomen met een verschil in ervaring met het werken met (dementerende) verpleeghuisbewoners. Het FMP

is afgenomen door studenten fysiotherapie met weinig ervaring. De PMS daarentegen is afgenomen door een fysiotherapeut met meer ervaring. Hierdoor bestaat de mogelijkheid dat met name het FMP inconsequent afgenomen is binnen dit onderzoek. De gevonden correlatiewaarden kunnen daardoor in dit onderzoek lager uitgevallen zijn dan wanneer dit verschil in ervaring niet aanwezig was geweest. De hoge gevonden correlaties binnen dit onderzoek lijken aan te geven dat dit effect te verwaarlozen is.

Bij de afname van zowel het FMP als de PMS hadden de testers voorinformatie bij die deelnemers die gebruik maakten van een actief transferhulpmiddel. In

daardoor beperkt aangepast. Dit betekent dat de uitvoering van de FMP-metingen anders was. Met name de looproutes zijn aangepast in verband met de vorm van de ruimte. Alle beschreven testonderdelen (normale en lage stoel, FMP-lopen niveau 5 opstelling) zijn natuurlijk gehandhaafd. Daarnaast is er bij het afnemen van het FMP in de oefenzaal gebruik gemaakt van een kleine afgeschermdede ruimte, echter enkele keren is hiervan afgeweken en is er gebruik gemaakt van de hele oefenzaal waarbij ook andere verpleeghuisbewoners aanwezig waren. De deelnemers waren hierdoor mogelijk sneller afgeleid. Dit zou de testresultaten beïnvloed kunnen hebben door con-

“...er is een sterke en significante correlatie tussen de zelfstandigheid en veiligheid van bewegen in een oefenzaal en op een woonafdeling...”

deze gevallen wisten de testers dat de kans dat men een bewoner zou treffen met een relatief slechte motoriek groter was. Omdat dit slechts bij vijf proefpersonen het geval was en kijkend naar de scorestructuur van het FMP en de PMS, is de invloed hiervan op de resultaten van het onderzoek waarschijnlijk beperkt.

Een andere beïnvloedende factor kan zijn geweest dat het onderzoek op twee verschillende locaties is uitgevoerd. Hierbij waren de oefenzalen verschillend ingericht en is de testopstelling

concentratieproblemen of afleiding van de proefpersonen. Deze verstoringen kunnen leiden tot een minder eenduidig afnemen van het FMP waardoor er inconsistenties in de FMP-dataverzameling hebben kunnen ontstaan. Deze inconsistenties hebben een verlagend effect op de berekende correlatie. In verband met de hoogte van de gevonden correlatie zal ook dit effect waarschijnlijk beperkt zijn.

Een laatste beperkende factor van dit onderzoek is het relatief lage aantal proefpersonen. Herhaling

van dit onderzoek, zo mogelijk in een grotere groep, is daarmee aanbevelingswaardig.

Conclusie

Er bestaat bij kwetsbare verpleeghuisbewoners een zeer sterke en zeer significante samenhang tussen de zelfstandigheid en veiligheid van de mobiliteit in de oefenzaal gemeten met het FMP en de zelfstandigheid en veiligheid van de motoriek op een woonafdeling in een verpleeghuis, vastgelegd met de PMS. De fysieke omgeving lijkt binnen deze onderzoeksgroep nauwelijks invloed te hebben op de motoriek van kwetsbare verpleeghuisbewoners. Hieruit kan men concluderen dat er geen reden bestaat om in de ADL-situatie van verpleeghuisbewoners te trainen, omdat de context van de dagelijkse leefomgeving zou leiden tot andere motoriek. Verder lijkt de zelfstandigheid en veiligheid van bewegen in een oefenzaalomgeving voorspellend te zijn voor de zelfstandigheid en veiligheid van de transfers op een verpleegafdeling. Deze bevinding heeft consequenties voor de werkorganisatie van afdelingen fysiotherapie in verpleeghuizen.

Literatuurlijst

- 1) **Veerbeek JM, Wegen EE van, Pepen RP van, Hendriks HJ, Rietberg MB, Wees, PhK, van der, et al.** KNGF-richtlijn Beroerte. Praktijkrichtlijn. KNGF, 2014.
- 2) **Mayo NE, Wood-Dauphinee S, Cote R, Gayton D, Carlton J, Buttery J, et al.** There's no place like home: an evaluation of early supported discharge for stroke. *Stroke*. 2000 May;31(5):1016-23.
- 3) **Comans TA, Brauer SG, Haines TP.** Randomized trial of domiciliary versus center-based rehabilitation: which is more effective in reducing falls and improving quality of life in older fallers? *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2010 Jun;65(6):672-9.
- 4) **Cadore EL, Pinto RS, Bottaro M, Izquierdo M.** Strength and endurance training prescription in healthy and frail elderly. *Aging Dis*. 2014;5(3):183-95.
- 5) **Fiatarone MA, Marks EC, Ryan ND, Meredith CN, Lipsitz LA, Evans WJ.** High-intensity strength training in nonagenarians. Effects on skeletal muscle. *JAMA*. 1990 Jun 13;263(22):3029-34.
- 6) **Henwood TR, Riek S, Taaffe DR.** Strength versus muscle power-specific resistance training in community-dwelling older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2008 Jan;63(1):83-91.
- 7) **Latham N, Anderson C, Bennett D, Stretton C.** Progressive resistance strength training for physical disability in older people. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003(2):CD002759.
- 8) **Latham NK, Anderson CS, Lee A, Bennett DA, Moseley A, Cameron ID.** A randomized, controlled trial of quadriceps resistance exercise and vitamin D in frail older people: the Frailty Interventions Trial in Elderly Subjects (FITNESS). *J Am Geriatr Soc*. 2003 Mar;51(3):291-9.
- 9) **Sullivan DH, Wall PT, Bariola JR, Bopp MM, Frost YM.** Progressive resistance muscle strength training of hospitalized frail elderly. *Am J Phys Med Rehabil*. 2001 Jul;80(7):503-9.
- 10) **Teixeira LE, Silva KN, Imoto AM, Teixeira TJ, Kayo AH, Montenegro-Rodrigues R, et al.** Progressive load training for the quadriceps muscle associated with proprioception exercises for the prevention of falls in postmenopausal women with osteoporosis: a randomized controlled trial. *Osteoporos Int*. 2010 Apr;21(4):589-96.
- 11) **Branten J.** Quadricepskrachttraining bij verpleeghuispatiënten. *FysioPraxis*. 2000(8):9-13.
- 12) **Branten J, Leygraaff C, Huybregts P.** Strength training: the use of the Theravital for treatment of gait problems in extended care patients. *Interdivisional review*. 2006(1):27-33.
- 13) **Wassenberg I.** Geïsoleerde quadriceps krachttraining bij een CVA-patiënt met een niet functionerend hemiparce. *Fysiotherapie & Ouderenzorg*. 2006;20(3):10-6.
- 14) **Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone Singh MA, Minson CT, Nigg CR, Salem GJ, et al.** American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2009 Jul;41(7):1510-30.
- 15) **Vollmar C, Schönebeck M, Branten J, Wassenberg I.** Oefenparcours ter verbetering van de balans van kwetsbare verpleeghuisbewoners. *Fysiotherapie & Ouderenzorg*. 2010;24(3):29-37.
- 16) **Branten J, Waardenburg H, Kraats A van de, Janssen G, Wassenberg I.** Het Functioneel MobiliteitsProfiel: betrouwbaarheid en validiteit van een meetinstrument in het verpleeghuis. *FysioPraxis*. 2003(6):36-9.
- 17) **Branten J, Wassenberg I, van de Berg S, Diemers J, Huibregts J.** Cliëntvriendelijke meting van de staplengte. *FysioPraxis*. 2009(5):10-3.
- 18) **Branten J, Vollmar C, Steuns M, Elk S van, Vries N de.** Validity and reliability of the Functional Mobility Profile and the Step Length Scale in frail older adults living in a nursing home. *In press*.
- 19) **Wijst J van der, Uijen M, Nijssen C.** De samenhang tussen het Functioneel MobiliteitsProfiel en de Physical Mobility Scale. Nijmegen, Hogeschool Arnhem Nijmegen, 2014.
- 20) **Ludwig S, Elk S van.** Validiteits- en betrouwbaarheidsbepaling van het Functi-

oneel MobiliteitsProfiel en de StapLengteSchaal. Nijmegen, Hogeschool Arnhem Nijmegen, 2013.

21) Nitz JC, Hourigan SR, Brown A. Measuring mobility in frail older people: reliability and validity of the Physical Mobility Scale. *Australasian Journal on Ageing*. 2006;25(1):31-5.

22) De Morton NA, Nolan JS. Uni-

dimensionality of the Elderly Mobility Scale in older acute medical patients: different methods, different answers. *J Clin Epidemiol*. 2011 Jun;64(6):667-74.

23) Afdeling Fysiotherapie Specialistisch Zorg- en Behandelcentrum, Nijmegen. Testprotocol afname Physical Mobility Scale (PMS). Nijmegen, 2014.

24) Slotboom A. Statistiek in woorden.

De meestvoorkomende termen en technieken. Wolters Noordhoff, 1996, 2^e druk.

25) Wevers L, Port I van de, Vermue M, Mead G, Kwakkel G. Effects of task-oriented circuit class training on walking competency after stroke: a systematic review. *Stroke*. 2009 Jul;40(7):2450-9.