
Oefenparcours ter verbetering van de balans van kwetsbare verpleeghuisbewoners

Ontwikkeling, werkwijze en effectiviteitspilot

Caroline Vollmar, Maria Schönebeck, John Branten, Ilse Wassenberg

Inleiding

Binnen verpleeghuizen zijn valincidenten en de gevolgen daarvan een veel voorkomend probleem. Gemiddeld worden er in Nederland twee valincidenten per bed per jaar gemeld (1). Hoe hoger de leeftijd, hoe groter de kans is om letsel op te lopen door een val (2).

Het gemiddelde valincidentiecijfer en de ernstige gevolgen van een val voor ouderen onderstrepen de belangstelling voor valpreventie bin-

In dit artikel wordt een oefenparcours ter preventie van vallen geïntroduceerd. Dit parcours is ontwikkeld voor verpleeghuizen en is geschikt voor kwetsbare ouderen. Het gebruik van loophulpmiddelen is hierbij toegestaan. De effectiviteit van dit parcours werd met behulp van een korte pilotstudie onderzocht.

nen de verpleeghuissetting en de (geriatrie)fysiotherapie.

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat vooral oefenprogramma's die gericht zijn op kracht, loopvaardigheid en functionele balans effectief zijn (2,3). Daarnaast speelt de bewustwording van valgevaar een belangrijke rol bij de valpreventie (1).

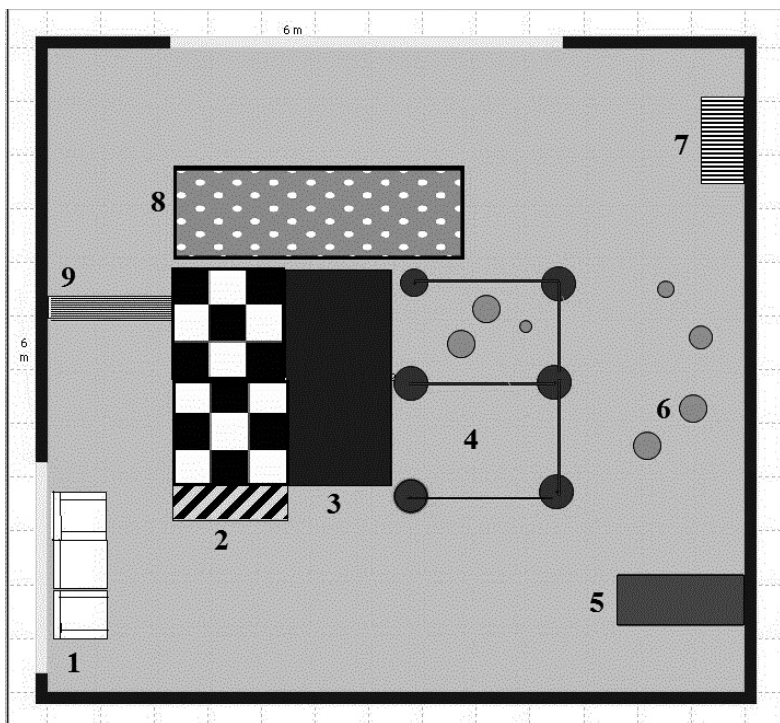
Een nadeel is dat in deze artikelen de toegepaste oefeningen van oefenprogramma's niet in detail beschreven zijn. In de literatuur wordt wel duidelijk beschreven dat deze oefenprogramma's voornamelijk effectief zijn bij hoog functionerende ouderen (4).

Het doel van dit project was een

nieuw valpreventieparcours te ontwikkelen en te beschrijven dat ontwikkeld en toepasbaar is voor kwetsbare ouderen in een verpleeghuissetting. Daarnaast wilden we de bruikbaarheid van dit parcours in de praktijk onderzoeken en de effectiviteit ervan in een pilot vaststellen.

Het nieuwe oefenparcours ter preventie van vallen voor de verpleeghuissetting is gebaseerd op een literatuurstudie met het zwaartepunt op valrisico's, oorzaak van valincidenten en bestaande oefenprogramma's. Daarnaast werd voor de ontwikkeling van het oefenparcours met behulp van interviews met deskundigen en observaties

Caroline Vollmar en Maria Schönebeck zijn in januari 2010 afgestudeerd als fysiotherapeuten aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. Dit artikel is geschreven in het kader van hun afstuderen. John Branten is teamleider paramedische disciplines en geriatriefysiotherapeut in verpleeghuis Joachim en Anna, stichting de Waalboog, Nijmegen. Ilse Wassenberg is Master in de Geriatriefysiotherapie, werkzaam in verpleeghuis het Vrijthof in Tiel. Email: Caroline.Vollmar@fysiotherapie@waalboog.nl.



Afbeelding 1: Plattegrond oefenparcours. 1) stoelen: zonder en met armleuning, lage zitting, 2) Belgisch trottoir met helling en stoep, 3) zachte mat, 4) stokken, 5) stepsplank, 6) grondmateriaal, 7) kast, 8) stroeve mat, 9) drempel

van verpleeghuisbewoners in het dagelijks leven relevante informatie verzameld.

Beschrijving oefenparcours

Het oefenparcours richt zich vooral op het trainen van het balansvermogen door middel van nabootsingen van dagelijkse valgevaarlijke situaties.

De volgende eisen werden aan het parcours gesteld:

- het moet bruikbaar zijn in een normale oefenzaal;
- het is niet groter dan 6x6 meter;
- het is gemakkelijk op te bouwen en af te breken (binnen 5 minuten).

Het parcours is grotendeels opgebouwd uit oefenmateriaal dat in een normale oefenzaal aanwezig is. Bij

het parcours hoort een handleiding en een rapportagesysteem (5). In de handleiding wordt het parcours en het gebruikte oefenmateriaal in detail beschreven en uitgelegd hoe de variatiemogelijkheden kunnen worden ingezet. Met behulp van het rapportagesysteem documenteert de fysiotherapeut de behandeling doordat hij de verrichte oefeningen met de gekozen variatiemogelijkheden noteert en per uitgevoerde deeltaak een kwaliteitcijfer toekent (0 = niet mogelijk de taak uit te oefenen, 1 = mogelijk met extra steun, kan balans niet zelfstandig handhaven, 2 = zelfstandig, moeite om balans te handhaven, 3 = zelfstandig, raakt niet uit balans, 4 = zelfstandig met dubbeltaak). Het prestatievermogen kan volgens

de trainingsprincipes alleen worden verbeterd wanneer er met een overload en een progressieve trainingsintensiteit wordt gewerkt (6). Om een trainingseffect te bereiken moet de therapeut in het verloop van het trainingsproces steeds moeilijkere variaties kiezen. Een nauwgezette rapportage van eerder succesvol uitgevoerde oefeningen per domein kan de behandelaar hierin ondersteunen.

Standaardparcours

Afbeelding 1 geeft een plattegrond van het standaardoefenparcours weer. Deze bestaat uit 5 domeinen:

- 1) obstakels passeren,
- 2) verplaatsen op verschillende ondergronden,
- 3) reiken en grijpen,
- 4) verplaatsen in verschillende richtingen,
- 5) overigen.

Obstakels passeren

Onder het domein 'Obstakels' wordt het ontwijken van materiaal dat los op de grond ligt (ten minste vijf pittenzakjes), over een drempel en lage stokken stappen en het gebruik van een stepsplank bedoeld. De stepsplank en de stokken zijn niet geschikt voor deelnemers met een rollator.

Leren omgaan met obstakels is van belang, omdat struikelen de meest voorkomende oorzaak van vallen is (7). Met behulp van de pittenzakjes leert de deelnemer obstakels veilig te ontwijken en er niet op te stappen om niet uit te glijden. Het is bekend dat ouderen een andere ontwijkstrategie gebruiken bij het passeren van obstakels dan jongeren. Terwijl jongeren een verlengende strategie gebruiken (hun pas verlengen om over het obstakel te

komen) zetten ouderen hun voet nog net voor het obstakel neer. Zij gaan net voor het obstakel staan en zetten daarna de andere voet over het obstakel heen. Hierdoor wordt

Belgisch trottoir met een helling en een 4 cm. hoog opstapje.

De verschillende ondergronden zijn functionele oefenmomenten voor de balans. De controle van de

lijke situatie (7).

Het Belgisch trottoir (zie afbeelding 2) is overgenomen uit het oefenparcours van de Sint Maartenskliniek in Nijmegen en enigszins aan het niveau van de verpleeghuisbewoners aangepast.

“...het oefenparcours richt zich vooral op het trainen van het balansvermogen...”

de kans groter om met de zwaai-voet tegen het obstakel te stoten en alsnog te struikelen (8). Bij het passeren van de obstakels stokken en pittenzakjes is het de bedoeling dat ouderen met hun voorkeursstrategie over het obstakel stappen zonder te struikelen. De ouderen worden gevraagd om met een grote stap over de brede drempel heen te lopen, zonder daarop te komen staan. De gebruikte strategie is hierbij ook vrij gelaten. Dit vraagt een goed balansvermogen tijdens een relatief lange monopedale fase. Deelnemers die een rollator gebruiken, leren om een brede drempel op een veilig manier te nemen. De gekozen strategie verschilt hierbij per deelnemer.

Het op- en afstappen van een stepplank vraagt balans en spiercoördinatie. De hoogte van de stepplank is ongeveer gelijk met een traprede en kan als voorbereiding op het traplopen worden gebruikt. Het blijven staan op de step vraagt door het beperkte steunvlak extra balansvermogen van de deelnemer.

Verplaatsen op verschillende ondergronden

De taken binnen het domein ‘Ondergronden’ zijn het lopen over een stevige en zachte mat en over het

dynamische en statische balans is een veelvoorkomende taak in het alledaagse leven. Hierbij speelt de proprioceptie en de coördinatie van de ouderen een belangrijke rol. Volgens Berg zijn activiteiten die tot vallen leiden vooral het lopen op een oneffen ondergrond. Ook wisseling van ondergronden tijdens het gaan vormt een valgevaar-

Het Belgisch trottoir vraagt een compensatie bij de patiënt waarbij de positionering van het zwaartepunt van het lichaam aan de hellingshoek van de tegel wordt aangepast. Vooral ouderen met vestibulaire disfunctie hebben vaak moeite met het lopen van hellingen (9). De helling en het opstapje zijn ook geschikte oefenmomenten voor ouderen met een rollator. De sturing van een rollator tijdens het omhoog en omlaag lopen van een helling is ingewikkeld, omdat de deelnemer bij het omlaag lopen



Afbeelding 2: Man oefenend op het Belgisch trottoir. Het Belgisch trottoir bestaat uit twee platen van 1 bij 1 meter. Op iedere plaat liggen negen tegels waarvan er drie kunnen kantelen als de deelnemer er op gaat staan. Het Belgisch trottoir heeft een hoogte van 5 cm. Aan de ene kant is er een kleine hellinkje gemonteerd, aan de andere kant is er een opstap.



Afbeelding 3: Mevrouw oefenend met donkere bril bij de kast. De kast is een rek met planken op 15, 45, 75, 105, 135, 165 en 195 cm. hoogte

gelijktijdig adequaat moet remmen. Ook het veilig nemen van de opstap met een rollator vraagt oefening.

Reiken en Grijpen

De taken binnen het domein 'Reiken en Grijpen' zijn het oppakken van oefenmateriaal vanaf de grond en uit de kast (zie afbeelding 3). Ook worden materialen in de kast naar hogere of lagere planken verplaatst. Daarnaast behoort ook het reiken naar voorwerpen in verschillende bewegingsrichtingen bij dit domein. Daarbij staat de deelnemer op verschillende ondergronden.

Het oppakken en verplaatsen van verschillende voorwerpen is een veel voorkomende taak in het alledaagse leven. Het grijpen, oppak-

ken en verplaatsen van voorwerpen is een complexe taak waarbij verschillende motorische gebieden van de hersenen samenwerken om een bepaald bewegingsprogramma uit te voeren (10). Hierbij spelen de visuele controle, sensibiliteit en oog-handcoördinatie een belangrijke rol.

Binnen het parcours ligt de nadruk op het handhaven van de balans wanneer een deelnemer verschillende voorwerpen oppakt en verplaatst. De taak grijpen kan worden gevarieerd door verschillende oefenmateriaal te gebruiken en deze vanuit de grond of vanuit de kast op te pakken en te verplaatsen.

Verplaatsen in verschillende richtingen

In het oefenparcours worden binnen het domein 'Verplaatsen' de verschillende bewegingsrichtingen geoefend zoals voorwaarts, zijwaarts en achterwaarts lopen. Daarnaast kan de deelnemer worden gevraagd om de eigen as te draaien.

Uit eerdere onderzoeken over valpreventie is gebleken dat evenwichtsoefeningen die in bovengenoemde bewegingsrichtingen worden uitgevoerd het evenwichtsvermogen verbeteren (11). Uit observaties van verpleeghuisbewoners kwam naar voren dat deze in het dagelijks leven taken uitvoeren waarbij de bovengenoemde bewegingsrichtingen worden gebruikt. Alle bewegingsrichtingen kunnen moeilijker worden gemaakt door deze op verschillende ondergronden uit te laten voeren.

Ouderen met een neurologisch ziektebeeld zoals de ziekte van Parkinson, hebben vaak moeite om de balans te handhaven bij veran-

dering van de lichaamshouding en het draaien om de eigen as (12).

Overige

Binnen het domein 'Overige' valt het gebruik van stoelen, een trap en een deur. Bij het parcours hoort een lage stoel (35 cm.), een hoge stoel (42 cm.) met en een hoge stoel zonder armleuningen. Opstaan uit een stoel en gaan zitten in een stoel is een basale activiteit tijdens het dagelijkse functioneren van een verpleeghuisbewoner. Deze functionele taak vereist de samenwerking van verschillende spiergroepen, zoals extensoren van knie en heup, dorsaal- en plantairflexoren van de enkel en rugextensoren (11). Het vraagt ook een bepaalde mate van mobiliteit om het lichaamsswaartepunt tijdens het gaan staan naar voren te kunnen verplaatsen. Het doorlopen van het parcours begint met het opstaan vanuit een stoel en eindigt met het gaan zitten. Na inspanning kunnen de deelnemers op een stoel uitrusten.

De trap vormt het zwaarste onderdeel van het parcours, omdat het veel energie en kracht van de onderste extremiteiten vraagt (13). Van alle dodelijke valincidenten heeft 10% te maken met een val van de trap (9). Tevens is uit onderzoeken gebleken dat traplopen of opstaan uit een stoel bij ouderen (>70 jaar) meer dan 80% van de maximale kracht vergt (8).

Het traplopen vereist een goede oog-voetcoördinatie om de hoogte van de trede in te schatten. Het is dan vanzelfsprekend dat het traplopen vooral voor ouderen met een slechte visus en een verminderde perifere sensibiliteit, verminderde beenspierkracht en uithoudings-

vermogen moeilijk is.

Het openen van een deur vraagt coördinatie van de bovenste extremiteiten, kracht, rompstabiliteit en voldoende steunvermogen van de onderste extremiteiten (13). Als de deelnemer met een loophulpmiddel loopt en de deur wil openen,

met een bal er op terwijl men delen van het parcours doorloopt.

Een zwaar of volumineus voorwerp dragen vormt een van de top vijf activiteiten tijdens welke ouderen vallen (7). Een slechte belichting en slechte visus zijn grote risicofactoren (14). Voor het moto-

pen ook nog op een cognitieve taak richten om bijvoorbeeld een gesprek te voeren, kan dit tot een val lijden. Vele ouderen leggen onbewust de prioriteit op de motorische taak en kiezen hierdoor een zogenoemde 'safety first' strategie (15). Een voorbeeld hiervan is dat moeilijk lopende ouderen vaak blijven staan als ze tijdens het lopen iets willen vertellen.

Het oefenen van cognitieve dubbeltaken vonden de auteurs van belang, omdat cognitieve taken vaak tegelijkertijd worden uitgevoerd met motorische activiteiten. Door de oefeningen zouden deze situaties kunnen worden geoefend of tot een gedragsverandering kunnen leiden, doordat de ouderen in de gaten hebben dat de twee activiteiten niet meer tegelijkertijd kunnen worden uitgevoerd.

Aangezien het cognitief vermogen van vele kwetsbare ouderen in een verpleeghuissetting verminderd is, worden de cognitieve dubbeltaken binnen dit parcours eenvoudig gehouden. De volgende cognitieve dubbeltaken zijn bij het parcours te gebruiken: een gesprek voeren tijdens het lopen, tellen (voorwaarts/achterwaarts/getallenreeks), die-rennamen opnoemen, Europese hoofdsteden opnoemen of voorwerpen in het parcours onthouden en oppakken (15). Hiernaast kan men de deelnemer nog vragen om de omgeving (het lokaal, de aanwezige personen etc.) te beschrijven.

“...de parcoustraining stopt als alle domeinen uit het parcours worden beheerst met complexe motorische en cognitieve dubbeltaken...”

vereist deze taak oefening, omdat de deelnemer op dat moment minder kan steunen op het loophulpmiddel.

Variatiemogelijkheden

Voor het doorlopen van het parcours bestaan legio variatiemogelijkheden. Door goed gebruik te maken van deze verschillende variatiemogelijkheden kan de moeilijkheidsgraad aan de vaardigheden van de deelnemer worden aangepast. Deze variaties bestaan, behalve uit de keuze van de onderdelen van het parcours, uit de keuze van oefenmateriaal en uit motorische en cognitieve dubbeltaken. Wanneer de taken van het standaardparcours op een veilige manier apart kunnen worden uitgevoerd, kan men met het trainen van dubbeltaken beginnen. Dubbeltaken zijn van belang om de complexiteit van het dagelijkse leven te simuleren.

Motorische Dubbeltaken

Motorische dubbeltaken zijn bijvoorbeeld het dragen van verschillende voorwerpen of een dienblad

risc kunnen reageren op obstakels en het vermijden van struikelen is de visuele accuratesse van cruciaal belang (8). Met behulp van getinte brillen worden schemering of slechte belichting geïmiteerd. Bij het gebruik van de getinte bril wordt met behulp van het parcours het efficiënt en veilig bewegen in een schemerige ruimte met obstakels geoefend. Het doel is dat ouderen ook zonder op hun visus te kunnen vertrouwen, gebruik makend van de proprioceptieve informatie, het oefenparcours veilig kunnen doorlopen. Ook bij het gebruik van een dienblad neemt de visuele controle af en moet de oudere vertrouwen op de proprioceptieve informatie.

Cognitieve Dubbeltaken

Lopen of het uitvoeren van andere motorische taken in het dagelijkse leven vraagt van ouderen meer aandacht dan bij jongeren. Ouderen kunnen moeite hebben om hun aandacht tijdens het uitvoeren van activiteiten te splitsen. Als zij hun aandacht desondanks naast het lo-

Interventie

De interventie wordt gegeven in een groep van twee à drie deelnemers. De deelnemers moeten in onze visie minimaal twee minuten zelfstandig kunnen lopen op niveau Functional Ambulations Category

(FAC) 3 om zinnig op het parcours te kunnen trainen. Doordat de deelnemers in principe op een vlakke ondergrond zelfstandig hun balans kunnen handhaven, heeft de fysiotherapeut de mogelijkheid de balans op het parcours specifiek te trainen. De ouderen die een lager loopniveau hebben dan FAC 3 zijn voor hun balans nog te veel afhankelijk van de behandelaar.

Tijdens het doorlopen van het parcours krijgt iedere deelnemer één op één begeleiding terwijl de

tensief zijn omdat er naar overload gestreefd moet worden. Om dit te bereiken worden de oefeningen op het parcours dermate moeilijk gemaakt dat iedere deelnemer aan de grenzen van zijn balansvermogen wordt gebracht. De deelnemer zal door de complexiteit van de oefenstof soms ook het evenwicht vrijwel verliezen. De behandelaar geeft de deelnemer de tijd om, bijvoorbeeld door middel van uitstapreacties, zelf het evenwicht te herstellen. Pas als de behandelaar

nen waarbij de deelnemer volgens het rapportagesysteem nog net het evenwicht kan handhaven, dan wel hier duidelijk moeite mee heeft.

De parcourstraining stopt als alle domeinen uit het parcours worden beheerst met complexe motorische en cognitieve dubbeltaken, als de deelnemer voldoende veilig loopt in zijn dagelijks leven of als er geen verdere vooruitgang meer wordt geboekt.

Pilotstudie

Het effect van het nieuwe oefenparcours ter preventie van vallen werd geëvalueerd met een pilotstudie. Gedurende vijf weken werd gekeken of er ten gevolge van de hierboven beschreven training een verandering in het loop- en balansvermogen optreedt. Als meetinstrument werd de Tinetti-score gebruikt (17). De Tinetti-test werd vóór de eerste en na de laatste interventie afgenomen. In het geheel hebben zes proefpersonen (waarvan drie mannen) met een gemiddelde leeftijd van 72 jaar deelgenomen. Van de deelnemers liepen er drie met een rollator en drie zonder loophulpmiddel. De volgende inclusiecriteria werden voor de proefpersonen van de pilot gehanteerd:

- woonachtig in het verpleeghuis Joachim en Anna, of bezoeker van de dagbehandeling van dit verpleeghuis,
- minimale leeftijd 65 jaar,
- minimaal een valincident in het verleden,
- een verwijzing van de specialist ouderengeneeskunde voor behandeling van de balans en/of vermindering van het valrisico,
- minimaal FAC 3,
- cognitief in staat zijn opdrachten uit te voeren.

“...in een beperkte effectiviteitspilot blijkt dat proefpersonen significant beter gaan presteren op de Tinetti-score...”

andere twee deelnemers rusten en toekijken. Hier maken we gebruik van de praktische organisatie van de Circuit Class Training (CCT). In een artikel uit 2010 beschrijft Wevers drie voordelen van deze aanpak waarbij de training wordt opgezet als een serie van taakgeoriënteerde trainingsstations. Door de verschillende trainingsstations kan voor iedere deelnemer specifiek en intensief getraind worden. Verder wordt er efficiënt omgegaan met de tijd van de behandelaar; de rusttijd van de ene deelnemer kan worden gebruikt om een volgende deelnemer te trainen. Als laatste voordeel noemt Wevers de voordelen die samenhangen met het samen oefenen; deelnemers stimuleren en ondersteunen elkaar (16).

Binnen ons verpleeghuis wordt er drie keer per week op het parcours geoefend. Iedere training moet in-

van mening is dat de deelnemer de balansverstoring zelf niet kan herstellen wordt er manuele ondersteuning geboden. Verder wordt de patiënt in principe niet gesteund. Tussen de trainingsmomenten krijgt de deelnemer de gelegenheid om goed uit te rusten. Veelal wordt er per sessie ongeveer drie keer getraind. Uiteindelijk wordt ongeveer een effectieve oefenduur van rond de 15 minuten per deelnemer per sessie bereikt. Afhankelijk van de rusttijd van de deelnemers, is een groepje van drie deelnemers tussen de 30 en 45 minuten bezig op het parcours.

Binnen het parcours bestaat er geen vastgelegde route. De fysiotherapeut kiest per deelnemer een route met bijhorende variatiemogelijkheden die op het niveau van de deelnemer aansluit. Het is de bedoeling die onderdelen van het parcours met variatiemogelijkheden te trai-

Voorbeeld oefensessie 1:

Een goed lopende deelnemer loopt via het Belgisch trottoir naar de kast en pakt op 15 cm. een donkere bril en zet hem op. Op 1,80 m. pakt de deelnemer een dienblad en legt er een ring met een grotere bal op. Met het dienblad gaat hij over de zachte mat waarbij hij halverwege om zijn as draait, verder doorloopt naar het einde van de mat en vervolgens vijf passen terug zet. Daarna gaat de deelnemer naar de stepsplank, gaat daar vijf keer op en af, loopt terug naar de kast en legt het dienblad op 30 cm. hoogte. Hij loopt via de hindernissen terug naar de lage stoel terwijl hij van dertig in drietallen terugtelt.

Voorbeeld oefensessie 2:

Een moeizaam lopende deelnemer met rollator gaat over de stevige mat naar de kast waar hij op heuphoogte een kegel pakt. Deze zet hij op de rollator en gaat langs de pittenzakjes waarbij hij zorgt dat de kegel niet van de rollator valt. Hij gaat via de zachte mat terug naar de kast, zet de kegel op een zo hoog mogelijke plank, loopt terug naar de stoel en gaat zitten.

Een contra-indicatie voor het doen van lichamelijke inspanning gold als een exclusiecriteria. Oefensessies werden drie keer per week aangeboden.

Resultaten

Algemeen

Gemiddeld heeft iedere proefpersoon gedurende de vijf weken van de pilot 9,3 keer (range 8-11) aan de interventie deelgenomen. De deelnemers hebben binnen een oefensessie gemiddeld vijftien minuten in totaal effectief geoefend, afhankelijk van de belastbaarheid van de deelnemer.

Bruikbaarheid van het parcours en rapportagesysteem

In de pilot is voor de behandelaars duidelijk geworden dat het parcours prettig werkt. De balansoefeningen zijn goed op het niveau van de deelnemers af te stemmen en er is ruim voldoende variatie in oefenmogelijkheden. Ook de deelnemers ervaren het parcours als

uitdagend.

Het gekozen rapportagesysteem bleek in de pilot uitermate bewerkelijk en weinig extra informatie op te leveren.

Tinetti-score

Na vijf weken interventie was er bij alle proefpersonen (n=6) een significante verbetering ($p=0,039$) van gemiddeld vier punten op de totale Tinetti-score te zien. De verbetering was groter bij het onderdeel 'balans' (gemiddeld 3 punten toename) dan bij het onderdeel 'gang' (gemiddeld 1,5 punten toename) (zie afbeelding 4). De deelnemers met een loophulpmiddel hebben hun totale Tinetti-score met gemiddeld 6,5 punten verbeterd en deelnemers zonder loophulpmiddel met gemiddeld 4 punten (zie afbeelding 5).

Discussie

Multifactoriële werkwijze

Dit artikel beschrijft de vorm, inhoud en effectiviteit van een door

de auteurs ontwikkeld valpreventieparcours. Valpreventie in de verpleeghuisdoelgroep vereist per definitie een multifactoriële aanpak, waarbij ook wordt gekeken naar medicatie, psychologische aspecten, schoeisel, visus etc. (14). Het beschreven valpreventieparcours is een onderdeel van de multifactoriële aanpak binnen ons verpleeghuis.

Omvang pilot

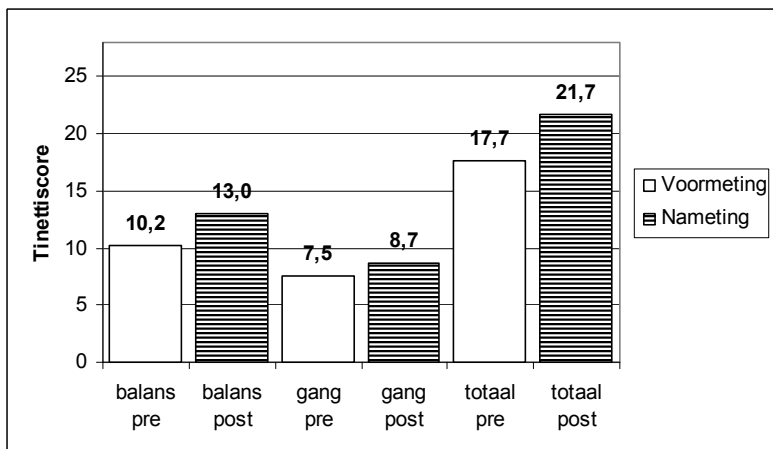
Allereerst moet worden gezegd dat de resultaten uit deze pilot gebaseerd zijn op een kleine onderzoeksgroep (n=6) en dat alle bevindingen in een grotere groep moeten worden gecontroleerd.

Inhoud domeinen

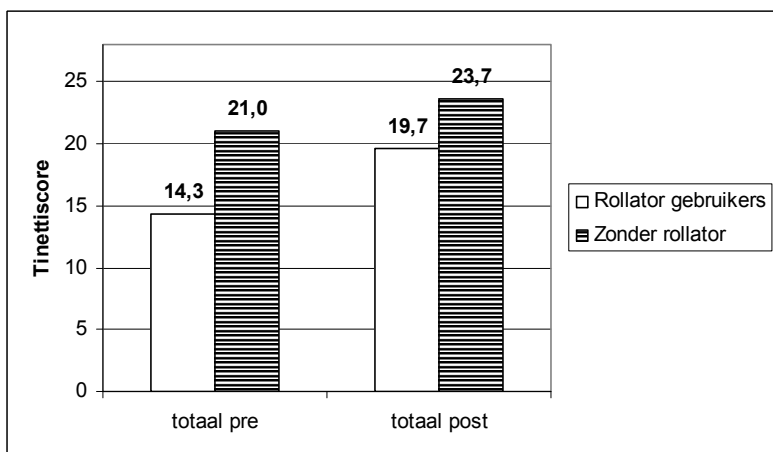
De auteurs zijn tevreden over de (inhoud van de) verschillende domeinen. De domeinen zijn gebaseerd op verschillende belangrijke oorzaken van vallen bij ouderen. Mogelijk is het zinnig twee aspecten toe te voegen aan de beschreven domeinen, namelijk transfers in en uit bed en externe balansverstoringen. Voor een verdere ontwikkeling van het parcours moet worden overwogen deze factoren toe te voegen.

Effectiviteit

Deze pilotstudie laat zien dat er bij alle deelnemers een significante verbetering was op de Tinetti-test. Dit is een aanwijzing voor de effectiviteit van het oefenparcours. Daarnaast blijkt uit de pilot dat de deelnemers die gebruik maakten van een loophulpmiddel meer vooruit zijn gegaan dan de deelnemers zonder loophulpmiddel. Opvallend is dat deze verbetering werd bereikt met slechts een beperkt aantal behandelingen. De



Afbeelding 4: De totale Tinetti-score bij voor- en nameting van de hele groep



Afbeelding 5: De totale Tinetti-score, gesplitst in deelnemer met en zonder loophulpmiddel

specificiteit en goed opgebouwde intensiteit van de training zou daarvan de oorzaak kunnen zijn.

Er was een grotere verbetering te zien bij de deelnemers op het onderdeel balans van de Tinetti-test dan op het onderdeel gang. Dit is een positieve bevinding omdat het Tinetti-onderdeel balans sterker correleert met vallen dan het onderdeel gang (18).

De vooruitgang binnen onze pilot-groep is vergeleken met het onder-

zoek van Faber uit 2006 redelijk groot (18). In dit onderzoek trainde Faber twintig weken lang, twee keer per week met 278 ouderen uit een verzorgingshuis. Deze training werd groepsgewijs gegeven. De gemiddelde toename van de Tinetti-score in dit onderzoek was ongeveer 2 punten, terwijl onze pilot een gemiddelde verbetering van 4 punten laat zien. Mogelijk is de CCT-trainingsvorm, waarbij de behandelaar in principe steeds indivi-

duële training geeft en de trainingsvorm en trainingsbelasting goed op de individuele behoeften van de deelnemer kan worden afgestemd, de reden voor de betere resultaten dan de groepstraining uit het onderzoek van Faber. Opvallend binnen het onderzoek van Faber is dat zelfs bij de beperkte toename van de Tinetti-score er een reductie van de valincidentie van 50% wordt gemeten. In onze pilot hebben wij geen valincidentie bij de proefpersonen geregistreerd, omdat in deze pilot als eerste de bruikbaarheid en effectiviteit van het oefenparcours moest worden vastgesteld.

In de verdere analyse van de resultaten laat Faber zien dat met name de prefraille-groep een toename van de Tinetti laat zien, terwijl de fraile-groep nauwelijks verbetert (19). Uit dit onderzoek komt de suggestie naar voren dat de groepstraining mogelijk onvoldoende intensief en specifiek zou zijn. Opvallend is dat in onze pilot, waarbij de deelnemers naar onze indruk allemaal fragiele verpleeghuisbewoners zijn, bij alle deelnemers een duidelijke vooruitgang te zien is. Deze pilot lijkt aan te tonen dat er met behulp van dit valpreventieparcours zinnig kan worden getraind bij fragiele ouderen, mits zij twee minuten zelfstandig kunnen lopen.

Valtraining

De door ons beschreven valpreventietraining besteedt geen aandacht aan valtraining. De auteurs twijfelen of valtraining gegeven aan onze doelgroep er toe zal leiden dat deelnemers bij een valincident werkelijk hun val op een andere manier zullen uitvoeren (afrollen, afslaan etc.). Wij hebben er voor gekozen de trainingstijd volledig te

wijden aan ADL-gerichte en specifieke balanstreining. Mogelijk kan de relatief grote toename van de Tinetti-score mede hierdoor verklaard worden.

Ervaringen deelnemers

Over het algemeen hebben de deelnemers de interventie en het oefenen in kleine groepen als plezierig ervaren. Ondanks dat het trainen op het parcours (aan de grenzen van de balans) op sommige momenten voor de proefpersonen eng was, heeft geen enkele proefpersoon gedurende de training om deze reden afgezegd. De uitval binnen de pilot werd vrijwel volledig veroorzaakt door (familie)bezoek, andere activiteiten en ziekte. Verder hebben de auteurs het gevoel dat door de interventie het gedrag van de deelnemers is veranderd. Een deelnemer is zich bewust geworden dat zijn rollator hem echt helpt bij zijn balans en vergeet deze nu niet meer. Een ander deelnemer heeft meer zelfvertrouwen gekregen en is minder bang om te lopen. Dit is mede opvallend omdat in de werkwijze geen specifieke aandacht is gegeven aan strategietraining, angstreductie etc. Effecten op dit vlak lijken in deze kleine pilot spontaan te volgen op de toenemende balansvaardigheid en de opgedane ervaringen tijdens het trainen.

Conclusie

Dit artikel beschrijft de opbouw en vorm van een valpreventieparcours. In een beperkte effectiviteitspilot blijkt dat proefpersonen significant beter gaan presteren op de Tinetti-score. Voor verder onderzoek naar de effectiviteit van dit parcours is echter een grotere on-

derzoeksgroep noodzakelijk.

Literatuurlijst

- 1) **Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie.** CBO-richtlijn Preventie van valincidenten bij ouderen. 2004.
- 2) **Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Lamb SE, Gates S, Cumming RG, Rowe BH.** Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009 Apr 15;(2):CD007146.
- 3) **Chang JT, Morton SC, Rubenstein LZ, Mojica WA, Maglione M, Suttrop MJ, Roth EA, Shekelle P.** Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *BMJ.* 2004; 328(7441): 680.
- 4) **Weerdesteyn V, Rijken H, Geurts AC, Smits-Engelsman BC, Mulder T, Duysens J.** A five-week exercise program can reduce falls and improve obstacle avoidance in the elderly. *Gerontology.* 2006;52(3):131-41.
- 5) **Schönebeck M, Vollmar C.** Oefenparcours ter preventie van vallen. *Afstudeerscriptie.* 2010.
- 6) **Morre de JJ.** Inspanningsfysiologie, oefentherapie en training. Houten, Bohn Stafleu Van Loghum, 2006, 139.
- 7) **Berg WP, Alessio HM, Mills EM, Tong C.** Circumstances and consequences of falls in independent community-dwelling older adults. *Age and Ageing.* 1997;26:261-68.
- 8) **Van der Sloot N, Verdaasdonk A, Van Gennep M.** Vallen na struikelen is bij ouderen wel degelijk te verminderen! *Fysiotherapie & Ouderenzorg.* 2007;21:5-17.
- 9) **Van Dieën JH, Pijnappels M.** Falls in older people. *Journal of Electromyography and Kinesiology.* 2008;18:169-77.
- 10) **Chin A Paw M.** Effectiviteit van beweegprogramma's voor bewoners van woonzorgcentra. *Fysiotherapie & Ouderenzorg.* 2005;2:23-8.
- 11) **Lin MR, Wolf SL, Hwang HF, Gong SY, Chen CY.** A randomized, controlled trial of fall prevention programs and quality of life in older fallers. *J Am Geriatr Soc.* 2007;55(4):499-506.
- 12) **KNGF-richtlijn.** Ziekte van Parkinson. 2004;3(114):4.
- 13) **Means KM.** The Obstacle Course: A Tool for the Assessment of Functional Balance and Mobility In the Elderly. *J Rehabil Research and Develop.* 1996;33(4):413-28.
- 14) **Neyens JC.** CBO Richtlijn Preventie van valincidenten bij ouderen: wat kunnen verpleeghuizen hiermee? *Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie.* 2005;36:155-60.
- 15) **Zijlstra A, Ufkes T, Skelton DA, Lundin-Olsson L, Zijlstra W.** Do dual tasks have an added value over single tasks for balance assessment in fall prevention programs? A mini-review. *Gerontology.* 2008;54:40-9.
- 16) **Wevers L, Port van de I, Vermue M, Mead G, Kwakkel G.** Effects of task-oriented circuit class training on walking competency after stroke: a systematic review. *Stroke.* 2009;40(7):2450-9.
- 17) **Tinetti ME.** Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *J Am Geriatr Soc.* 1986;34(2):119-26.
- 18) **Faber MJ, Bosscher RJ, Chin A Paw MJ, Wieringen van PC.** Effects of exercise programs on falls and mobility in frail and pre-frail older adults: A multicenter randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006;87(7):885-96.
- 19) **Faber M, Diaz T, Bosscher R, Wieringen van P.** Valpreventieve oefenprogramma's: een effect-evaluatie in de praktijk. *Fysiotherapie & Ouderenzorg.* 2005;19:6-16.