

Effect van beweegactiviteiten op de lichamelijke mobiliteit bij dementie

Experimenteel onderzoek bij mensen met dementie binnen Archipel Landrijt dagbehandeling.



Naam:	Marloes van Gardingen
Studentnummer:	2313065
School:	Fontys Sporthogeschool Eindhoven
Opleiding:	Sportkunde Sports & Wellness
Docent:	Evelien Backx
Datum:	05-06-2017

Auteur

Naam: Marloes van Gardingen

Opleiding

Naam: Fontys Sporthogeschool

Opleiding: Sportkunde

Afstudeerrichting: Sports & Wellness

Adres: Theo Koomenlaan 3
5644 HZ
Eindhoven

Bedrijf

Naam: Archipel Zorggroep

Locatie: Dagbehandeling Landrijt

Adres: Drosserstraat 1
5623 ME
Eindhoven



Samenvatting

In veel gevallen krijgen mensen met dementie te maken met een verslechtering van de mobiliteit waarbij zelfstandig verplaatsen een probleem is, dit heeft grote impact op het dagelijks leven (Scherder et al., 2009). Lichamelijk gaan mensen met dementie achteruit wat leidt tot een verminderde zelfstandigheid. Voor mensen met dementie is het belangrijk om de lichamelijke functie, waaronder mobiliteit te verbeteren. Dit kan door beweegactiviteiten aan te bieden, voor mensen met dementie is het belangrijk om te blijven bewegen. Het heeft een aantal positieve effecten, zo blijven mensen met dementie fysiek beter functioneren en blijven ze langer zelfredzaam zodat ze langer thuis kunnen blijven wonen (NISB, 2015).

Het doel van het onderzoek is om te achterhalen of beweegactiviteiten effect hebben op de lichamelijke mobiliteit bij cliënten met dementie. Hiervoor is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: *Wat zijn de effecten van de verschillende beweegactiviteiten binnen dagbehandeling Landrijt op de lichamelijke mobiliteit na acht weken bij cliënten met dementie?*

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag is er een experimenteel onderzoek uitgevoerd door middel van een interventiegroep en een controlegroep. De interventiegroep heeft acht weken lang minimaal twee keer per week deelgenomen aan beweegactiviteiten binnen dagbehandeling Landrijt. De controlegroep heeft niet deelgenomen aan de beweegactiviteiten. Na acht weken is de mobiliteit gemeten door middel van de volgende testen: de tien meter looptest, Figure-of-Eight Walking test en de 30 second Chair Stand test.

Uit onderzoek blijkt dat het loopvermogen en de kracht verbeterd zijn door deelname aan de beweegactiviteiten (effectgrootte = 'medium effect'). Bij de interventiegroep is het loopvermogen toegenomen van $9,2 \pm 3,3$ seconden naar $8,0 \pm 1,5$ seconden (vooruitgang van 14%). Kracht is toegenomen van 10 ± 4 keer opstaan/zitten naar $12 \pm 4,4$ keer opstaan/zitten (vooruitgang van 19%). De dynamische balans is ook door deelname aan de beweegactiviteiten verbeterd (effectgrootte = 'groot effect'). Dynamische balans is bij de interventiegroep toegenomen van $9,2 \pm 3,2$ seconden naar $7,8 \pm 1,9$ seconden (vooruitgang van 14%). Uit de gemiddelde resultaten blijkt dat de interventiegroep ten opzichte van de controlegroep vooruitgang heeft geboekt op alle aspecten, terwijl de controlegroep op geen één aspect progressie heeft geboekt.

Op basis van de resultaten kan geconcludeerd worden dat de beweegactiviteiten binnen dagbehandeling Landrijt een positief effect hebben op de lichamelijke mobiliteit van cliënten met dementie die deel hebben genomen aan dit onderzoek. Aan de hand van alle resultaten adviseert de onderzoeker aan om alle beweegactiviteiten binnen dagbehandeling Landrijt voort te zetten.

Voorwoord

Voor u ligt de scriptie waarin effecten van verschillende beweegactiviteiten op de mobiliteit bij cliënten met dementie zijn onderzocht. Deze scriptie is geschreven in het kader van mijn afstuderen aan de opleiding Sportkunde op de Fontys Sporthogeschool Eindhoven in opdracht van dagbehandeling Landrijt te Eindhoven. Cliënten met dementie hebben aan de beweegactiviteiten binnen Archipel dagbehandeling Landrijt deelgenomen. Van september 2016 tot en met juni 2017 ben ik bezig geweest met het onderzoek en het schrijven van de scriptie.

Door mijn eerdere sport- en beweegervaringen met mensen met dementie dacht ik in eerste instantie dat dit onderzoek eenvoudig zou verlopen. Maar tijdens mijn literatuurstudie bleek al snel dat het onderzoek complexer was dan ik dacht. Na uitvoerig kwantitatief onderzoek heb ik de onderzoeksvraag kunnen beantwoorden. Ik hoop dat de bevindingen en aanbevelingen een meerwaarde zijn voor de dagbehandeling Landrijt. Al met al is het een interessant en leerzaam onderzoek geweest, ik heb veel geleerd en ervaring opgedaan.

Graag wil ik mijn begeleiders vanuit de Archipel dagbehandeling Landrijt en Fontys Sporthogeschool bedanken voor hun inzet en begeleiding tijdens het onderzoek. Tevens wil ik alle respondenten bedanken voor hun deelname aan dit onderzoek. Zonder deze medewerking had het onderzoek niet gerealiseerd kunnen worden. Ten slotte wil ik medestudenten vanuit Fontys Sporthogeschool bedanken voor hun ondersteuning en positieve feedback.

Ik wens u veel leesplezier.

Marloes van Gardingen

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Voorwoord	4
Inleiding	7
Organisatie.....	7
Aanleiding	7
Doelstelling.....	8
Vraagstelling	8
Leeswijzer	8
Literatuurstudie.....	9
Dementie	9
Wat is dementie?.....	9
Vormen van dementie	9
Gevolgen van dementie.....	10
Lichamelijke mobiliteit	11
Wat is de lichamelijke mobiliteit?	11
Op welke manier is mobiliteit te meten?	11
Mobiliteit bij mensen met dementie.....	12
Hoe verbeter je de mobiliteit bij mensen met dementie?	13
Sport- en bewegen voor mensen met dementie	14
Geschikte sport- en beweegactiviteiten.....	14
Invloed van sport- en beweegactiviteiten op de lichamelijke mobiliteit	14
Sport- en beweegactiviteiten	15
Sport- en beweegactiviteiten binnen dagbehandeling Landrijt	15
Onderzoeksmethodologie.....	17
Opzet van het onderzoek	17
Onderzoekontwerp.....	17
Populatie en steekproef	17
Meetinstrumenten	18
Data-analyse	19
Betrouwbaarheid.....	19
Validiteit	19
Ethiek.....	20
Resultaten	21

Respondenten	21
Resultaten per meetinstrument	22
Tien meter looptest	22
Figure-of-Eight Walking test	23
30 second Chair Stand test	24
Opvallende resultaten	25
Verbetering mobiliteit	25
Discussie	26
Terugblik methode	26
Kwaliteiten	26
Beperkingen	26
Analyse verzamelde resultaten	28
Interventiegroep	28
Controlegroep	29
Effecten	30
Conclusie	31
Doelstelling	31
Effecten	31
Aanbevelingen	33
Beweegactiviteiten 'In beweging, zwemmen, yoga, blokje om'	33
Beweegactiviteit 'Fitness'	33
Overig	34
Vervolgonderzoek	34
Literatuurlijst	35
Bijlagelijst	40
Bijlage 1 Toestemmingsformulier deelname onderzoek	41
Bijlage 2 Meetinstrumenten	42
Bijlage 3 Operationalisatieschema	50
Bijlage 4 Ethische bedreigingen	53
Bijlage 5 Opvallende resultaten	54

Inleiding

Volgens Scherder et al. (2009) kan de lichamelijke activiteit bij mensen met dementie afnemen. Door de afname van lichamelijke activiteit krijgen mensen met dementie in veel gevallen te maken met een verslechtering van de mobiliteit waarbij zelfstandig verplaatsen een probleem is. Tevens heeft een verminderde mobiliteit een groot impact op het dagelijks leven. De gevolgen zijn: afhankelijk zijn van anderen, verlies van zelfstandigheid en vrijheid, niet of weinig uit huis, vereenzaming, vermindering van sociale contacten en gebrek aan beweging en buitenlucht (Alzheimer Nederland, 2015).

Organisatie

Archipel Landrijt ligt in het noorden van Eindhoven. Landrijt levert specialistische zorg aan cliënten met een bijzondere zorgvraag. In de regio is Landrijt hét kennis- en behandelcentrum voor gespecialiseerde verpleeghuiszorg op het gebied van psychogeriatric.

Bij Landrijt kunnen cliënten met een indicatie ook terecht voor deelname aan de dagbehandeling. Cliënten die bij de dagbehandeling komen, wonen nog thuis maar hebben door een aandoening behandeling en begeleiding nodig. Cliënten kunnen vijf dagen in de week van 10.00 – 16.00 uur naar de dagbehandeling komen. Het verschilt per cliënt hoe veel dagen hij/zij komt. Bij de dagbehandeling komen jonge mensen met cognitieve problemen en dementerende ouderen. Met activiteiten en behandelingen helpt de dagbehandeling de zelfstandigheid te herstellen of te stabiliseren. Elke cliënt heeft per dag twee activiteiten op het programma staan, deze activiteiten zijn afgestemd op de wensen en behoeften van de cliënt. Voorbeelden van activiteiten die aangeboden worden zijn creatieve activiteiten, muziekactiviteiten of activiteiten die het geheugen trainen. Daarnaast worden sommige cliënten ook behandeld door therapeuten, zoals een fysiotherapeut, muziektherapeut of logopedist.

Aanleiding

Kwaliteit van leven wordt mede bepaald door het cognitief functioneren, volgens Nederlands Instituut Sport & Bewegen (NISB, 2015) bewegen dementerende ouderen minder. Bewegen is goed voor mensen met dementie. Volgens recente studies komt naar voren dat er een positieve relatie bestaat tussen lichamelijke activiteit en cognitie (Fratiglioni, Paillard-Borg, & Winblad, 2004; Rovio et al., 2005; de Zeeuw, 2016). Beweging kan helpen om de symptomen uit te stellen of te vertragen (Larson et al., 2006). Bewegen heeft een aantal positieve effecten. Mensen met dementie blijven mobieler, blijven fysiek beter functioneren en langer zelfredzaam. Hierdoor kunnen ze langer thuis blijven wonen en verhoogd het de kwaliteit van het leven (NISB, 2015).

Zelfredzaamheid bestaat voor een belangrijk deel uit: het vermogen om dagelijkse activiteiten uit te voeren. Als de zelfredzaamheid verminderd is, ervaren mensen met dementie hierin een beperking.

Beweging kan een manier zijn om de achteruitgang in algemene dagelijkse levensverrichtingen (ADL) te vertragen. Wat als doel heeft de kwaliteit van leven te verhogen (Binnekade, Eggermont, & Scherder, 2012). Om de zelfredzaamheid van de cliënten binnen dagbehandeling te herstellen of te stabiliseren is het belangrijk om gebruik te maken van beweegstimulering. Op dit moment worden er geen beweegactiviteiten aangeboden als preventiemiddel of als behandeling. Daarom is het van belang dat er beweegactiviteiten ontwikkeld worden, en dat er onderzoek wordt gedaan naar wat de effecten zijn van de verschillende beweegactiviteiten binnen dagbehandeling op de lichamelijke mobiliteit. Dit onderzoek heeft plaats gevonden bij Landrijt dagbehandeling.

Doelstelling

De doelstelling is dat de dagbehandeling Landrijt verschillende beweegactiviteiten aanbiedt waaraan cliënten met dementie kunnen deelnemen om de mobiliteit te vergroten en hierdoor langer zelfstandig kunnen blijven wonen.

Vraagstelling

Wat zijn de effecten van de verschillende beweegactiviteiten binnen dagbehandeling Landrijt op de lichamelijke mobiliteit na acht weken bij cliënten met dementie?

Leeswijzer

In deze scriptie wordt allereerst de literatuurstudie beschreven. In de literatuurstudie worden onderwerpen toegelicht die voor dit onderzoek belangrijk zijn. Daarna wordt de onderzoeksmethodologie beschreven, hierin staat hoe het onderzoek is opgezet. Tevens komen hier de betrouwbaarheid en validiteit aan bod, er wordt uitgelegd hoe dit gewaarborgd is. Vervolgens worden de behaalde resultaten en effecten beschreven. In de discussie worden de resultaten met de literatuur vergeleken, daarbij worden de kwaliteiten en beperkingen van het onderzoek benoemd. Na de discussie is de conclusie weergegeven. En tot slot worden er enkele aanbevelingen gegeven, welke zijn opgesteld aan de hand van de conclusies.

Literatuurstudie

Dementie

Wat is dementie?

Alzheimer Nederland (z.j.) geeft aan dat dementie een verzamelnaam is voor ruim vijftig verschillende hersenziektes waarbij de verstandelijke vermogens achteruitgaan. Het probleem bij dementie is dat de hersenen informatie niet meer goed kunnen verwerken. Bij dementie gaan de verbindingen tussen de zenuwcellen of de zenuwcellen kapot. Functie van cellen neemt af waardoor de hersenen minder functioneren. Het kan ook voorkomen dat de cellen en de verbindingen niet meer goed werken. De achteruitgang in functioneren verschilt per persoon, sommige mensen gaan heel snel achteruit terwijl anderen nog jaren een vrij normaal leven leiden. Meestal treden geheugenproblemen als eerste op. In een verder gevorderd stadium heeft het ook impact op de lichamelijke functie lopen, de persoon krijgt loop- en stabiliteitsstoornissen. Zelfstandig functioneren wordt minder waardoor iemand afhankelijk wordt (Gezondheidsraad, 2002). Een hoge leeftijd van 75 jaar en ouder is de belangrijkste factor voor het ontstaan van dementie (Wiersma, Boukes, Geijer, & Goudswaard, 2009). Op dit moment zijn er in Nederland 270.000 mensen die dementie hebben. Door de vergrijzing zal dit aantal de komende 25 jaar verdubbelen naar 538.000 mensen. De verhouding mannen en vrouwen met dementie verschilt. Eén op de drie vrouwen krijgt in haar leven dementie terwijl dit bij mannen één op zeven is. De vormen van dementie die het meeste voorkomen zijn de ziekte van Alzheimer, Vasculaire dementie en Lewy body dementie (Alzheimer Nederland, 2015).

Vormen van dementie

Alzheimer

Jonker, Slaets, en Verhey (2009) geven aan dat Alzheimer de meest voorkomende vorm is van dementie, bij Alzheimer gaat het cognitieve geheugen achteruit. Onder het cognitieve geheugen worden alle processen verstaan die betrokken zijn bij het opnemen en verwerken van informatie. Functies zoals: intelligentie, geheugen, aandacht en concentratie, snelheid van informatieverwerking, planningsvaardigheden, sociale cognitie, taal en probleemoplossend vermogen (Hersenletsel-uitleg, 2016). Alzheimer ontstaat doordat er in de hersenen plaques en tangles bevinden, dit zijn beide eiwitten. Deze eiwitten bevinden zich in de hersencellen, tussen de hersencellen of in de wand van de hersenbloedvaten. Dit zorgt voor een verminderde communicatie tussen de zenuwcellen waardoor het denken en het geheugen is aangetast. Hierdoor kunnen de hersenen niet goed meer functioneren en sterven zenuwcellen af. Mensen met Alzheimer krijgen ook problemen met alledaagse activiteiten, de activiteiten worden steeds onhandiger uitgevoerd wat uiteindelijk de mobiliteit kan beperken.

Alzheimer is een progressieve, chronische ziekte die na een geleidelijk begin steeds ernstigere vormen aanneemt (Hersenstichting, 2016).

Vasculaire dementie

Vasculaire dementie is een verzamelnaam voor verschillende aandoeningen zoals aantasting van de kleine slagaders (arteriolen) en haarvaten (capillairen). Problemen in de doorbloeding naar de hersenen veroorzaken deze ziekte. Vasculaire dementie kan zich geleidelijk of plotseling ontwikkelen. In tegenstelling tot de geleidelijke achteruitgang bij Alzheimer is het verloop bij vasculaire dementie meer stapsgewijs. De cliënt kan een langere periode stabiel blijven en dan plotseling achteruitgaan (Jonker et al., 2009). Mensen met vasculaire dementie kunnen zich moeilijker concentreren en gaan langzamer denken, spreken en handelen. Naast de cognitieve achteruitgang kan iemand ook lichamelijke beperkingen hebben. De mobiliteit kan worden beperkt doordat er verlamming, spierverstijving of gevoelsverlies kan ontstaan (Alzheimer Nederland, z.j.).

Lewy-body dementie

Alzheimer Nederland (z.j.) geeft aan dat er bij Lewy body dementie (DLB) Lewy bodies in de zenuwcellen van de hersenen aanwezig zijn. Dit zijn speciale eiwitafzettingen. Lewy bodies kunnen ontstaan als een hersencel gevaar loopt. De afwijkingen bij DLB zitten vooral in de hersenschors. DLB is te herkennen aan de schommelingen in de geestelijke achteruitgang en dan vooral in aandacht en alertheid. Iemand met DLB heeft verschijnselen van de ziekte van Parkinson. Dit zijn motorische verschijnselen wat de mobiliteit kan beperken zoals langzame bewegingen, stijfheid, gebogen houding en een andere manier van lopen (tremoren). Iemand met DLB heeft nog geen beperking in het geheugen of met de taal zoals bij de ziekte van Alzheimer maar meer beperkingen met ruimtelijk functioneren, snelheid van cognitieve functies en problemen oplossen. Iemand heeft DLB, als diegene Parkinson en binnen een jaar dementieverschijnselen heeft (Jonker et al., 2009).

Gevolgen van dementie

Volgens de Gezondheidsraad (2002) staan er een aantal stoornissen centraal die ontstaan bij dementie. Dit zijn geheugenstoornissen, afasie – apraxie – agnosie, stoornissen in de uitvoerende functies en vertraging van handelen en denken.

Deze stoornissen hebben elk een duidelijke negatieve invloed op het dagelijks functioneren en sociale activiteiten of relaties. Zelfstandig functioneren maakt plaats voor afhankelijkheid, iemand met dementie verliest de regie over zijn eigen leven. Mensen met dementie, vooral de ouderen, zijn vaker inactief. De reden van inactiviteit kan te maken hebben met fysieke en motorische klachten, passiviteit, vermoeidheid, onzekerheid en moeite hebben met het vinden van een geschikte activiteit (Moderne-dementiezorg, n.d.). Inactiviteit bij mensen met dementie kan leiden tot lichamelijke gevolgen zoals

incontinentie, osteoporose en valincidenten (Binnekade, Eggermont, & Scherder, 2012). Problemen met bewegen en een beperkte zelfredzaamheid dragen eraan bij dat incontinentie vaker voorkomt. Inactiviteit kan ook leiden tot osteoporose, dit is een aandoening waarbij de botmassa is verminderd. Belasten van het skelet zorgt ervoor dat botmassa toeneemt. Bij iemand die inactief is, is de spierkracht en de balans verminderd. Deze factoren kunnen leiden tot valincidenten. Stimuleren van fysieke activiteit en de daar aan gekoppelde mobiliteit kan leiden tot een afname van osteoporose, incontinentie en valincidenten (Binnekade et al., 2012).

Lichamelijke mobiliteit

Wat is de lichamelijke mobiliteit?

Kertens en Sesink (2006) geven aan dat mobiliteit het vermogen is om je fysiek voort te bewegen. Dit betekent alle vormen van voortbeweging, zoals lopen of fietsen. De juiste houding en evenwicht van het lichaam zijn hierbij van belang (Smith, Duell, & Martin, 2011). Er zijn twee soorten mobiliteit: recreatieve en functionele mobiliteit (NISB, 2015). Een stukje wandelen of fietsen valt onder recreatieve mobiliteit. Jezelf verplaatsen van A naar B om bijvoorbeeld naar de dagbesteding te gaan of naar het toilet te gaan valt onder functionele mobiliteit. In dit onderzoek refereert de term mobiliteit naar het zelfstandig voortbewegen waarbij de persoon zijn eigen lichaamsgewicht draagt. Dit kan een recreatief of functioneel doel hebben. Een hulpmiddel zoals een wandelstok mag hierbij ter ondersteuning worden gebruikt.

Op welke manier is mobiliteit te meten?

Het meten van een prestatie vormt een objectieve manier om mobiliteit te meten. Blankevoort, van Heuvelen, en Scherder (2013) hebben onderzocht of bepaalde meetinstrumenten de mobiliteit betrouwbaar kunnen meten en of de waarden iets zeggen over het functioneren bij mensen met dementie.

De volgende meetinstrumenten zijn daar uitgekomen:

1. FICSIT-4 test, de test meet het statisch evenwicht van de deelnemer doormiddel van steeds moeilijkere balansoefeningen.
2. De Figure-of-Eight test, meet de dynamische balans. De deelnemer loopt een acht figuur waarbij de tijd, het aantal stappen en de nauwkeurigheid gemeten wordt.
3. 30 second Chair Stand test, meet de beenkracht en het uithoudingsvermogen. De deelnemer moet binnen dertig seconden zo vaak mogelijk gaan zitten en weer gaan staan.
4. De Knijpkrachttest, meet de maximale handknijpkracht.

Tevens heeft NISB (2015) een inventarisatie gemaakt van de meetinstrumenten voor de mobiliteit. Daar zijn bovenstaande testen in verwerkt, daarbij beschrijven ze ook nog onderstaande testen die de mobiliteit kunnen monitoren.

1. Tien meter looptest, hierbij moet de deelnemer in eigen tempo tien meter lopen. De loopsnelheid wordt berekend door middel van de gemeten looptijd m/s.
2. Functional Ambulation Category (FAC), meet het zelfstandigheidsniveau van het lopen. Er wordt gekeken of dat de deelnemer kan lopen op een vlakke ondergrond, oneffen ondergrond, hellingen kan nemen of kan traplopen.
3. Berg Balance Scale (BBS), meet de balans met verschillende oefeningen in zit en stand.

Alle meetinstrumenten die NISB hierboven beschrijft zijn gevalideerd. De tien meter looptest en de FAC test meten het loopvermogen maar de tien meter looptest heeft meer voordelen dan de FAC test. De FAC test moet op een vlakke en oneffen ondergrond, trap en helling worden afgenomen. Waardoor de test eventueel buiten plaats moet vinden en meer tijd in beslag neemt. Terwijl de tien meter looptest binnen op een vlakke ondergrond afgenomen moet worden, de uitvoering van deze test is niet afhankelijk van het weer en is sneller uitvoerbaar.

FICSIT-4 test, Figure-of-Eight test en de BBS meten de balans. Mobiliteit betekend 'fysiek voortbewegen', daarom is er voor de Figure-of-Eight test gekozen omdat die de dynamische balans meet en praktisch snel uitvoerbaar is. FICSIT-4 test is niet gekozen omdat het een statische test is. De BBS test meet statische en dynamische balans maar neemt veel tijd in beslag omdat de test veertien items meet.

30 second Chair Stand test en de knijpkrachttest meten de kracht. Voor de knijpkrachttest is een handknijpkrachtmeter nodig terwijl voor de 30 second Chair Stand test alleen een stoel beschikbaar moet zijn. Omdat er geen handknijpkrachtmeter beschikbaar is bij de Landrijt, kan deze test daar niet afgenomen worden. De 30 second Chair Stand test is wel praktisch uitvoerbaar.

Mobiliteit bij mensen met dementie

Volgens Scherder (2014) veroorzaakt dementie mobiliteitsstoornissen. Deze stoornissen zijn vaak in een vroeg stadium van de aandoening te zien. Mensen met dementie gaan al in het beginstadium van de aandoening anders bewegen. Ze zijn niet zeker van hun pas, gaan hierdoor voorzichter lopen, maken kleine stappen en ontwikkelen een slechtere balans. Met andere woorden, er treden loopstoornissen op (Eggermont et al., 2010; Wittwer, Andrews, Webster, & Menz, 2008). Bij jonge mensen met dementie blijft het huidige loopvermogen langer in stand in vergelijking met ouderen mensen met dementie (Jansen & de Vugt, 2014). Door de afname van het loopvermogen kunnen er mobiliteitsbeperkingen ontstaan. Als gevolg van verminderde mobiliteit bewegen mensen nog minder,

blijven ze vaker zitten (inactief) en versneld de lichamelijke en cognitieve achteruitgang. Om mobiliteitsstoornissen tegen te gaan moet er vroegtijdig ingespeeld worden op de verminderde motoriek. Dit kan door lichamelijke activiteit, wat het aantal valincidenten verminderd en hierdoor de mobiliteit verbeterd (Binnekade, Eggermont, & Scherder, 2012).

Hoe verbeter je de mobiliteit bij mensen met dementie?

Beweegactiviteiten met daarin loop-, kracht- en evenwichtstrainingen zijn zinvol voor het verbeteren van de mobiliteit (Emmelot-Vonk, 2005; Effectieve ouderenzorg, n.d.). Maar mensen met dementie hebben minder zin in beweegactiviteiten, dit kan komen door somberheid of een depressie (NebasNsg, 2003). Deze symptomen treden vooral in de beginfase van dementie op. Mensen met dementie ervaren dat ze bepaalde lichamelijke activiteiten zoals wandelen en fietsen niet meer alleen kunnen uitvoeren omdat ze steeds verdwalen. Voor deze mensen is het belangrijk dat ze begeleiding krijgen en hierdoor toch kunnen blijven bewegen (NebasNsg, 2003).

Vollmar, Schonebeck, Branten, en Wassenberg (2010) beschrijven een oefenparcours wat dagelijkse valgevaarlijke situaties nabootst voor kwetsbare verpleeghuisbewoners ter verbetering van het loop- en balansvermogen. Het parcours bevat oefeningen zoals: obstakels passeren, op verschillende ondergronden verplaatsen, reiken en grijpen, verplaatsingen in verschillende richtingen en ADL-oefeningen zoals traplopen. Hierbij werden de deelnemers één op één begeleid en werden de oefeningen specifiek op het niveau van de deelnemer afgestemd. Het effect van het oefenparcours is door middel van een pilotstudie geëvalueerd. De pilotstudie duurde vijf weken en drie keer per week werd er een oefensessie aangeboden. De Tinetti-test werd als meetinstrument gebruikt om balans en gang te meten. De deelnemers zijn significant vooruit gegaan op mobiliteit met gemiddeld vier punten op de totale Tinetti-score. Bij de voormeting was de gemiddelde totaalscore 17,1. Bij de nameting was de gemiddelde totaalscore 21,7. Het onderdeel balans was meer verbeterd (drie punten) dan het onderdeel gang (anderhalve punt). De resultaten uit de pilotstudie laten zien dat het oefenparcours effectief is voor het verbeteren van de mobiliteit en het verminderen van valincidenten.

Het is belangrijk om sport- en beweegactiviteiten af te stemmen op de doelgroep. De sport- en beweegactiviteiten moeten op het juiste niveau gegeven worden zodat de deelnemers aan de activiteiten blijven deelnemen en niet vroegtijdig uitvallen (Blankevoort et al., 2010). Willen beweegactiviteiten ook op de langere termijn een positieve bijdrage leveren bij cliënten met dementie, dan dient een beweegactiviteit aan bepaalde voorwaarden te voldoen. Er moeten oefeningen gegeven worden die de aspecten kracht, uithoudingsvermogen, balans, flexibiliteit en mobiliteit trainen. Beweegactiviteiten die al deze aspecten trainen laten de meeste vooruitgang zien op de fysieke functies (Blankevoort, 2015). Daarnaast blijkt dat loopsnelheid een indicator is van het algeheel

cognitief functioneren, het lijkt erop dat loopsnelheid inzicht geeft in de kwaliteit van de hersenen. Het is belangrijk dat beweegactiviteiten zich richten op het verhogen van de loopsnelheid, daarmee blijft het cognitieve geheugen op niveau of gaat het minder snel achteruit (Blankevoort, 2015).

Volgens de Morree, Jongert, en van der Poel (2006) verbeterd de mobiliteit wanneer de opgelegde belasting groter is dan wat het lichaam gewend is. Dit betekent met overload trainen. Het is belangrijk om loop- kracht- en evenwichtstraining met overload en een progressieve trainingsintensiteit te trainen. Op die manier kan iemand zijn mobiliteit verbeteren.

Sport- en bewegen voor mensen met dementie

Geschikte sport- en beweegactiviteiten

De volgende beweegactiviteiten zijn geschikt voor dementerende mensen omdat ze veilig zijn en lang volgehouden kunnen worden: wandelen, fietsen, fitness en zwemmen. 'Meer bewegen voor ouderen' (MBVO) is ook een geschikte beweegactiviteit. MBVO staat voor een actieve ontspanning, gericht op behoud van gezondheid en conditie door middel van gymnastiek. Bij verder gevorderde dementie is stoelgymnastiek een manier om de verschillende aspecten te trainen (Baarveld, Backx, & Voorn, 2009). Een evaluatiestudie laat zien dat bij eenmaal per week MBVO na tien weken geen effecten gevonden waren op subjectieve gezondheid en kwaliteit van leven. Op de fysieke fitheid en zelfredzaamheid waren enkele effecten te zien. Bij tweemaal per week MBVO was bij de meest inactieve ouderen een klein positief effect te zien op de kwaliteit van leven en de drie fitheidsmaten (balans, beenkracht en uithoudingsvermogen) (Stiggelbout, Popkema, Hopman-rock, de Greef, & van Mechelen, 2004).

'In Balans' en 'Vallen verleden tijd' zijn ook erkende effectieve beweegprogramma's voor mensen met dementie (NISB, 2015). Uit een praktijkstudie blijkt dat het beweegprogramma 'In Balans' ervoor zorgde dat deelnemers een betere balans kregen, daarnaast voelde de deelnemers zich zekerder en meer ontspannen (Faber, Bosscher, Chin A Paw, & van Wieringen, 2006). Onderzoek naar de effectiviteit van het programma 'Vallen verleden tijd' wijst uit dat door deelname aan deze valpreventietraining het aantal valincidenten vermindert met ongeveer de helft. De deelnemers geven aan minder bang te zijn om te bewegen en krijgen meer zelfvertrouwen (Weerdesteyn et al., 2006). De oefeningen van deze programma's kunnen opgenomen worden binnen de beweegactiviteiten van de dagbehandeling Landrijt. Kortom, er zijn verschillende beweegactiviteiten die geschikt zijn voor mensen met dementie. Praktisch uitvoerbare activiteiten die binnen dit onderzoek opgenomen kunnen worden zijn wandelen, zwemmen, fitness en MBVO.

Invloed van sport- en beweegactiviteiten op de lichamelijke mobiliteit

Wat van invloed is op de vooruitgang van het fysiek functioneren is de duur (aantal weken) van het bewegingsprogramma, de frequentie per week, de intensiteit en de duur (aantal minuten) van de

beweegactiviteit. Beweegprogramma's leveren een positieve bijdrage bij dementie als het een minimale duur heeft van twaalf weken en ze minimaal drie keer per week deelnemen aan een matig-intensieve bewegingsactiviteit (licht zweten) van 45-60 minuten (Blankevoort, 2015). Het is van belang dat een beweegactiviteit in ieder geval een redelijke intensiteit heeft. Laag intensieve beweegactiviteiten zoals rustig lopen geven een minder groot effect bij dementie dan intensieve beweegactiviteiten zoals fitness. Onderzoekers Toulotte, Fabre, Dangremont, Lensel, en Thevenon (2003) hebben een beweegprogramma van zestien weken uitgevoerd bij mensen met dementie. De beweegactiviteit vond twee keer per week plaats en duurde 45 minuten. Tijdens deze beweegactiviteit voerden deelnemers oefeningen uit om spierkracht, statisch en dynamisch evenwicht, flexibiliteit en proprioceptie te ontwikkelen. Proprioceptie is het vermogen om standen en bewegingen van het lichaam of lichaamsdelen ten opzichte van de omgeving te registreren. Bij de onderzoeksresultaten kwam naar voren dat evenwicht (40%), loopsnelheid (23%), mobiliteit (41%) en flexibiliteit (69%) significant verbeterd waren. Loopsnelheid, functionele mobiliteit en balans verbeterd als er in beweegactiviteiten gewerkt wordt aan kracht, uithoudingsvermogen en balans (Blankevoort et al., 2010). Het is nog onbekend hoe lang een beweegprogramma moet duren voordat het specifiek effect heeft op de mobiliteit/ADL-functies. Het is wel bekend dat mensen met dementie structureel en met regelmaat moeten bewegen om de opgebouwde effecten te behouden. Bij het stoppen van een beweegprogramma verdwijnen de effecten (NISB, 2015).

Sport- en beweegactiviteiten

Sport- en beweegactiviteiten binnen dagbehandeling Landrijt

Binnen dagbehandeling Landrijt zijn onderstaande sport- en beweegactiviteiten ontwikkeld. Hier zijn cliënten vanaf 1 januari 2017 aan gaan deelnemen.

1. In Beweging: binnen deze activiteit worden de aspecten balans, flexibiliteit, kracht en het uithoudingsvermogen getraind. Bij elke training trainen de cliënten een aantal van deze aspecten, het combineren ervan staat centraal bij deze beweegactiviteit. In Beweging vindt één keer per week plaats en de cliënten bewegen per training minimaal zestig minuten.
2. Fitness: hierbij worden de aspecten balans, kracht, uithoudingsvermogen en loopvermogen getraind. Eén keer in de week vindt deze activiteit plaats, elke training duurt minimaal zestig minuten.
3. Zwemmen: het inhoudelijke programma wordt afgestemd op de cliënt, cliënten kunnen aan hun uithoudingsvermogen, flexibiliteit en kracht werken. Zwemmen is één keer in de week, de cliënten zijn dan zestig minuten actief bezig.

4. Yoga: bij yoga trainen de cliënten de flexibiliteit, kracht, balans en ademhaling. Eén keer in de week vindt er yoga plaats, de training duurt zestig minuten.
5. Blokje om: hierbij wordt het loopvermogen getraind, cliënten zijn tijdens deze activiteit minimaal zestig minuten aan het wandelen. 'Blokje om' vindt drie keer per week plaats.

Cliënten kunnen maximaal zeven keer per week bewegen. Kortom, dagbehandeling Landrijt heeft een divers aanbod van sport- en beweegactiviteiten die de verschillende aspecten van mobiliteit kunnen verbeteren.

Aan de hand van de literatuurstudie kwamen een aantal belangrijke items naar voren. Zo moeten sport- en beweegactiviteiten op de doelgroep afgestemd worden, daarbij moeten de beweegactiviteiten op het juiste niveau gegeven worden (Blankevoort et al., 2010). Om de mobiliteit te verbeteren is het van belang dat beweegactiviteiten het loopvermogen, de kracht en het evenwicht trainen (Emmelot-Vonk, 2005; Effectieve ouderenzorg, n.d.). Daarnaast moet er met overload en een progressieve trainingsintensiteit getraind worden (de Morree et al., 2006). Dit onderzoek probeert de aanbevelingen op te volgen zodat er een antwoord gegeven kan worden op de onderzoeksvraag: Wat zijn de effecten van de verschillende beweegactiviteiten binnen dagbehandeling Landrijt op de lichamelijke mobiliteit na acht weken bij cliënten met dementie?

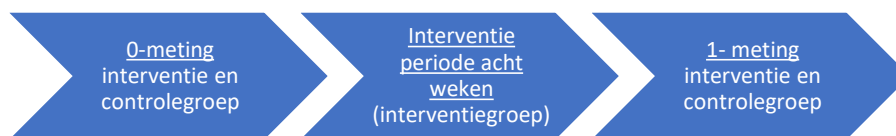
Om een antwoord te kunnen geven op bovenstaande vraag zijn de volgende drie meetinstrumenten gekozen: tien meter looptest, Figure-of-Eight Walking test en 30 second Chair Stand test. Deze testen meten het loopvermogen, balans en kracht.

Onderzoeksmethodologie

Opzet van het onderzoek

Dagbehandeling Landrijt heeft onderzocht wat de effecten zijn van de beweegactiviteiten op de lichamelijke mobiliteit. Het onderzoek heeft plaatsgevonden van januari 2017 tot en met april 2017. Binnen dit onderzoek werd er een interventie en controlegroep samengesteld. De interventiegroep heeft acht weken lang minimaal twee keer per week deelgenomen aan beweegactiviteiten. De controlegroep heeft niet deelgenomen aan de beweegactiviteiten. Door middel van een controlegroep werd er gecontroleerd of er geen sprake was van eventuele verstorende variabelen.

Ten eerste was er aan de gehele steekproef toestemming gevraagd voor de metingen van het onderzoek, waarbij de deelnemers konden aangeven of ze wel of niet wilden deelnemen aan het onderzoek. Er werd toestemming gevraagd doormiddel van toestemmingsformulieren (zie bijlage 1) en telefoongesprekken. De interventie en controlegroep hadden een 0-meting (bij de start van de beweegactiviteiten) en een 1-meting gedaan (na acht weken). Er is gekozen voor acht weken omdat dit qua planning van het onderzoek haalbaar was. Aan de hand van de resultaten kon er beschreven worden of de beweegactiviteiten invloed hadden op de lichamelijke mobiliteit.



Onderzoekontwerp

Naar aanleiding van de onderzoeksvraag is er gekozen om een beschrijvend onderzoek te doen. Het onderzoek richtte zich namelijk op wat de effecten waren van de beweegactiviteiten zodat dit daarna beschreven kon worden. Om achter de effecten te komen is er gekozen voor kwantitatief onderzoek. De numerieke metingen zijn in de volgende volgorde gedaan: de tien meterlooptest, Figure-of-Eight Walking test en de 30 second Chair Stand test. Het onderzoek valt onder experimenteel ontwerp (Gratton, Jones, & Robinson, 2011).

Populatie en steekproef

De populatie van dit onderzoek waren alle negentig cliënten met dementie die bij dagbehandeling Landrijt komen. De leeftijd van de populatie lag tussen 50 en 93 jaar. Om de steekproef te bepalen

werd er gekeken naar bepaalde kenmerken waaraan de populatie moest voldoen. Zo moesten de interventie en controlegroep uit evenveel mannen en vrouwen bestaan. Daarbij was het belangrijk dat de cliënten uit de interventiegroep hetzelfde niveau in de motoriek hadden als cliënten uit de controlegroep, zodat de twee groepen zoveel mogelijk identiek waren. Cliënten uit de interventiegroep moesten minimaal twee keer per week aan een beweegactiviteit deelnemen, en de cliënten moesten op de dagen aanwezig zijn wanneer de metingen afgenomen werden. De methode die gebruikt is voor het vaststellen van de steekproef is de selectieve steekproefmethode (Gratton et al., 2011). Dit betekent dat de steekproef op een doelgerichte manier is gekozen. Dit heeft ervoor gezorgd dat de oorspronkelijke steekproef de juiste interventie en controlegroep weergeeft binnen de populatie. Het selecteren van de steekproef heeft de onderzoeker samen met professionals gedaan. Er is voor deze samenwerking gekozen omdat de professionals het lichamelijke niveau van de cliënten konden inschatten. In totaal bestond de steekproef uit 24 respondenten waarvan twaalf uit de interventiegroep en twaalf uit de controlegroep. Er was op dit aantal respondenten uitgekomen omdat er maar veertien cliënten minimaal twee keer in de week deelnamen aan de beweegactiviteiten. Bij die veertien cliënten is er gekeken of ze de testen zouden begrijpen en uit konden voeren, twee cliënten waren cognitief niet in staat om de testen te begrijpen en uit te voeren waardoor er in de interventiegroep twaalf cliënten over bleven. Tevens was er toestemming gevraagd aan de cliënten, op deze wijze bleven er in totaal 24 respondenten over.

Meetinstrumenten

Als maat voor de mobiliteit zijn de volgende testen uitgevoerd: de tien meter looptest, Figure-of-Eight Walking test en de 30 second Chair Stand test (zie bijlage 2).

Tien meter looptest: Hierbij werd de looptijd (sec) van het comfortabel lopen over een afstand van tien meter gemeten. De test werd drie keer uitgevoerd zodat het gemiddelde uitgerekend kon worden. Indien nodig was het toegestaan om een loophulpmiddel/orthesen te gebruiken. Met behulp van deze test konden uitspraken gedaan worden over de fysieke mogelijkheden tot lopen en de loopsnelheid.

Figure-of-Eight Walking test: Hierbij werd de dynamische balans gemeten doormiddel van het lopen van een acht-figuur van anderhalve meter. Tijdens het lopen van het acht-figuur werden de tijd (sec) en de nauwkeurigheid gemeten. Er werd gekeken of de deelnemer in de buurt bleef van de pion (twee voetlengtes lang), hierdoor werd de nauwkeurigheid gemeten. Het antwoord bestond uit ja of nee. Met behulp van deze test konden er uitspraken gedaan worden over de motorische vaardigheid balans tijdens het lopen.

30 second Chair Stand test: Hierbij werd de beenkracht gemeten. De test werd afgenomen vanuit een stoel (43 cm). De cliënt moest binnen dertig seconden zo vaak mogelijk opstaan en zitten met de armen gekruist op de schouders.

Data-analyse

In de resultaten werden de gemiddeldes en standaarddeviaties als volgt beschreven: (gemiddelde) $\pm$ (standaarddeviatie). De resultaten werden weergegeven in seconden of aantal keer opstaan en zitten. De vooruitgang of achteruitgang werd weergegeven in procenten, bij achteruitgang staat er een min (-) voor het getal. Doormiddel van het Excel programma werden de resultaten verwerkt. Hierdoor werden er duidelijke tabellen gevormd zodat er daarna grafieken van gemaakt konden worden. Door de effect size te berekenen werd duidelijk gemaakt wat de effecten waren. Dit is als volgt berekend: gemiddeld verschil van 0 en 1-meting van de interventiegroep, min (-) het gemiddeld verschil van 0 en 1-meting van de controlegroep, gedeeld (/) door de gepoolde standaarddeviatie en keer (x) de correctiefactor (Morris, 2008).

Betrouwbaarheid

Om ervoor te zorgen dat de behaalde resultaten zo consistent mogelijk waren, is er rekening gehouden met verschillende bedreigingen (Gratton et al., (2011). Om 'research error' te voorkomen zijn de metingen individueel en volgens protocol (zie bijlage 2) afgenomen, alleen de afnemer (één dezelfde onderzoeker) was aanwezig. Hierdoor is bij elke meting dezelfde aanpak gehanteerd wat resulteert in dezelfde resultaten. Om 'subject error' tegen te gaan, is er gekozen om de metingen op een 'neutraal' moment te laten plaatsvinden van 12.00-14.00 uur. De respondent kan een verschillend resultaat laten zien afhankelijk van het tijdstip waarop de respondent de metingen moet uitvoeren. Dit verschil is voorkomen door een 'neutraal' tijdstip te kiezen. Tevens waren er op dit tijdstip geen activiteiten bezig waardoor de respondenten gemakkelijk aan de meting konden deelnemen. Daarnaast werden de 0 en 1-metingen op dezelfde dagen en locaties afgenomen. Het risico op 'subject bias' werd verkleind doordat er aangegeven werd dat de respondenten op hun eigen tempo de metingen moesten uitvoeren. De resultaten zijn gecodeerd verwerkt in verband met de privacy en om sociaal-wenselijke resultaten tegen te gaan.

Validiteit

Binnen dit onderzoek is er ook gekeken in welke mate het valide is, dus of de metingen daadwerkelijk meten wat er gemeten moest worden en of de conclusies die getrokken werden van deze metingen daarom geldige conclusies waren. Face en content validiteit zijn elementen binnen validiteit. Met de face validiteit is rekening gehouden door middel van de meetinstrumenten te testen bij vierdejaars Fontys Sporthogeschool studenten. Vanuit de metingen hebben de studenten geprobeerd te

achterhalen welke concepten er werden gemeten en wat de onderzoeksvraag was. De formulering van alle aanwezige studenten kwam voor een groot deel overeen met het daadwerkelijke onderzoek. De feedback die werd gegeven is meegenomen en verwerkt in de definitieve metingen. Alle keuzes voor het vormgeven van de meetinstrumenten zijn gemaakt aan de hand van een operationalisatieschema (zie bijlage 3). Er is gekozen voor bestaande meetinstrumenten omdat de onderzoeker dan zeker wist dat de onderdelen gemeten werden die de onderzoeker wilde meten. Tevens was er niet genoeg tijd om een nieuw meetinstrument te maken en te valideren. Uit praktische overweging is er daarom gekozen voor bestaande meetinstrumenten. De content validiteit van de meetinstrumenten werd gewaarborgd doordat deskundigen hier onderzoek naar hebben gedaan (Rossier & Wade, 2001; Hess, Brach, Piva, & van Swearingen, 2010; Beam, Jones, & Rikli, 1999).

Ethiek

Gedurende het onderzoek zijn er een aantal ethische dilemma's waar rekening mee gehouden is (bijlage 4):

- Onderzoeker moest nagaan of de cliënten aan het onderzoek wilden/mochten deelnemen. De onderzoeker is bij de dagbestedingscoaches gaan navragen welke cliënten rechtstreeks benaderd konden worden, en van welke cliënten de eerste contactpersoon benaderd moest worden. Na de juiste informatie te hebben ontvangen heeft de onderzoeker goedkeuring aan de cliënten gevraagd doormiddel van toestemmingsformulieren. En toestemming aan eerste contactpersonen gevraagd door ze telefonisch te spreken. Hierdoor werd er ingespeeld op de autonomie van de cliënten.

Daarbij zijn alle gegevens gecodeerd verwerkt en vertrouwelijk behandeld.

Resultaten

Respondenten

In totaal hebben 24 respondenten ingestemd om deel te nemen aan het onderzoek. Alle respondenten hebben deelgenomen aan de 0-meting. Tijdens de interventieperiode zijn er drie drop-outs voorgekomen, twee respondenten uit de interventiegroep en één respondent uit de controlegroep. Dit had verschillende oorzaken zoals opname verpleeghuis, stop dagbehandeling en een val waardoor diegene niet meer in staat was om deel te nemen aan de beweegactiviteiten. Uiteindelijk hebben 21 respondenten (N=21) aan het onderzoek deelgenomen en volledig afgerond. Alle respondenten woonde nog zelfstandig en hadden de volgende vormen van dementie: Alzheimer, Vasculaire dementie en Lewy body dementie. De leeftijd van de respondenten lag tussen de 53 en 85 jaar.

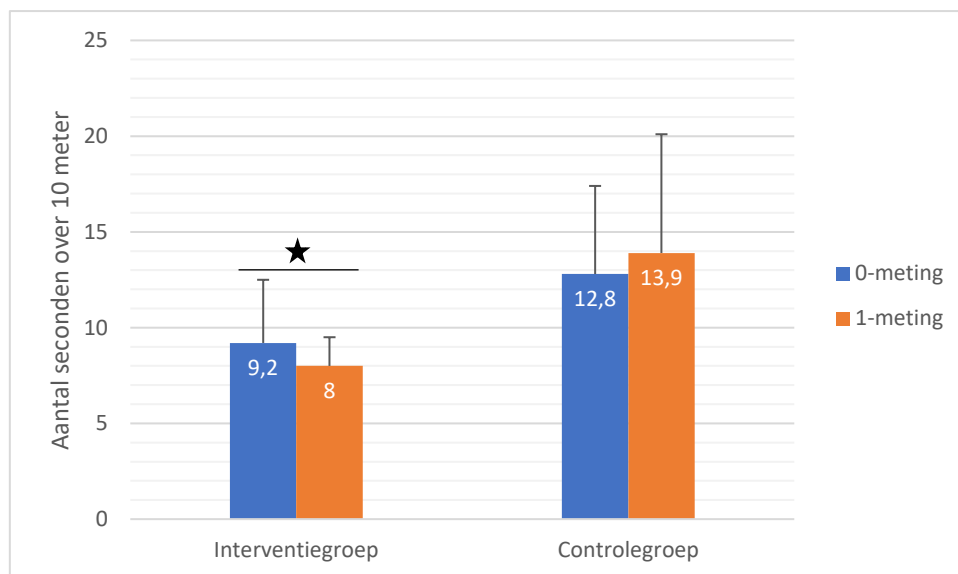
De interventiegroep bestond uit tien respondenten (N=10) waarvan vijf mannen (N=5) en vijf vrouwen (N=5) met een gemiddelde leeftijd van 69 ± 7 jaar. Deelname frequentie aan de beweegactiviteiten was per respondent verschillend. Zes van de tien respondenten hebben minimaal acht weken lang twee keer per week deelgenomen aan de beweegactiviteiten. De overige vier respondenten haalde het niet om acht weken lang minimaal twee keer per week deel te nemen aan de beweegactiviteiten.

De controlegroep bestond uit elf respondenten (N=11) waarvan zeven mannen (N=7) en vier vrouwen (N=4) met een gemiddelde leeftijd van 73 ± 7 jaar. Eén respondent trainde acht weken lang drie keer per week bij de fysiotherapeut. Overige respondenten namen niet deel aan beweegactiviteiten.

Resultaten per meetinstrument

Tien meter looptest

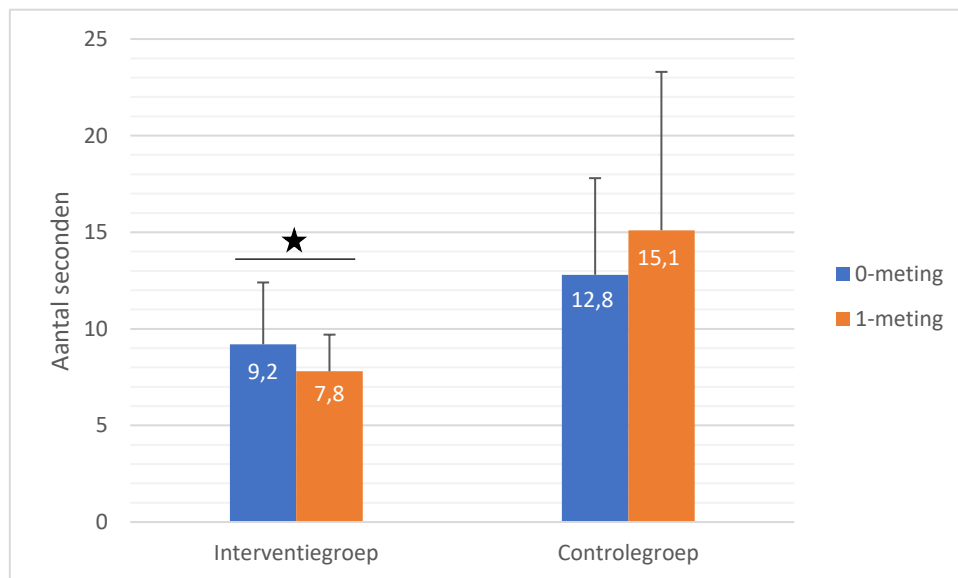
De interventiegroep had bij de 0-meting een gemiddelde tijd van $9,2 \pm 3,3$ seconden en bij de 1-meting $8,0 \pm 1,5$ seconden op de tien meter looptest. Gemiddeld heeft er in de interventiegroep een verbetering plaats gevonden van 1,2 seconden (14%). De groep maakte tijdens deze test geen gebruik van een loophulpmiddel. De controlegroep liet bij de 0-meting een gemiddelde tijd zien van $12,8 \pm 4,6$ seconden en bij de 1-meting een tijd van $13,9 \pm 6,2$ seconden. Gemiddeld is de looptijd met 1,1 seconden (-8%) achteruitgegaan in de controlegroep. Binnen deze groep hebben drie respondenten gebruik gemaakt van een loophulpmiddel (rollator). Er is een verschillend effect tussen de interventiegroep en de controlegroep met een effectgrootte van -0,55. In figuur één worden de gemiddelde resultaten weergegeven.



Figuur 1 – Veranderingen in de tien meter looptest in de interventie- en controlegroep na een periode van acht weken. Gegevens van 0-meting (voorafgaand) en 1-meting (na acht weken) werden geanalyseerd en uitgedrukt als gemiddelde en standaarddeviatie. Interventiegroep heeft ten opzichte van de controlegroep vooruitgang geboekt (*) met een effectgrootte van -0,55. Dit resulteert in een 'medium' effect (minteken voor het getal geeft aan dat de richting van het effect binnen de groepen anders is, de looptijd is voor de interventiegroep afgenomen terwijl de looptijd voor de controlegroep is toegenomen).

Figure-of-Eight Walking test

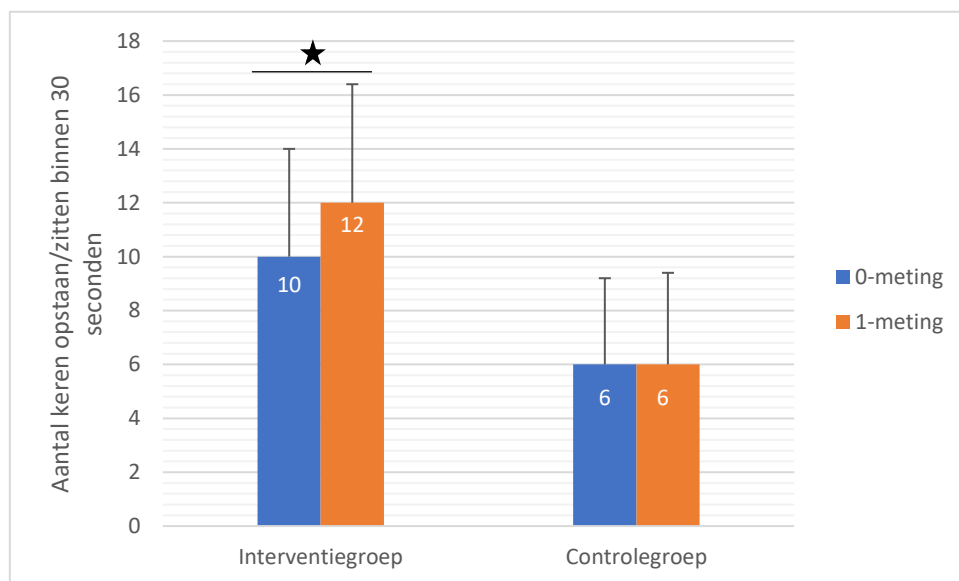
De interventiegroep liep tijdens de 0-meting een gemiddelde tijd van $9,2 \pm 3,2$ seconden en bij de 1-meting $7,8 \pm 1,9$ seconden op de Figure-of-Eight Walking test. Gemiddeld is de looptijd binnen de interventiegroep met 1,4 seconden (14%) vooruitgegaan. Het gemiddelde aantal seconden dat de controlegroep liep tijdens de 0-meting was $12,8 \pm 5$ en bij de 1-meting $15,1 \pm 8,2$. De looptijd is gemiddeld met 2,3 seconden (-18%) achteruitgegaan in de controlegroep. Er is een verschillend effect tussen de interventiegroep en de controlegroep met een effectgrootte van -0,84. In figuur twee zijn de gemiddelde resultaten weergegeven.



Figuur 2 – Veranderingen in de Figure-of-Eight Walking test (aantal seconden) in de interventie- en controlegroep na een periode van acht weken. Gegevens van 0-meting (voorafgaand) en 1-meting (na acht weken) werden geanalyseerd en uitgedrukt als gemiddelde en standaarddeviatie. Effectgrootte van -0,84 resulteert een 'groot' effect (minteken voor het getal geeft aan dat de richting van het effect binnen de groepen anders is, interventiegroep is afgenomen terwijl de controlegroep is toegenomen). Interventiegroep heeft ten opzichte van de controlegroep vooruitgang geboekt (*).

30 second Chair Stand test

De interventiegroep kon bij de 0-meting van de 30 second Chair Stand test gemiddeld 10 ± 4 keer opstaan/zitten en bij de 1-meting $12 \pm 4,4$ keer. Er heeft binnen de interventiegroep gemiddeld een verbetering plaats gevonden van 19% wat zich uit in twee keer meer opstaan en zitten binnen dertig seconden. Alle respondenten van de interventiegroep konden de test uitvoeren. De controlegroep kon bij de 0-meting gemiddeld $6 \pm 3,2$ keer opstaan/zitten en bij de 1-meting ook $6 \pm 3,4$ keer. Er heeft gemiddeld geen verbetering plaatsgevonden (0%). Eén respondent uit de controlegroep lukte het niet om de test 30 second Chair Stand test uit te voeren. Er is een effect tussen de interventiegroep en de controlegroep met een effectgrootte van 0,53. In figuur drie worden de gemiddelde resultaten weergegeven.



Figuur 3 – Veranderingen in de 30 second Chair Stand test in de interventie- en controlegroep na een periode van acht weken. Gegevens van 0-meting (voorafgaand) en 1-meting (na acht weken) werden geanalyseerd en uitgedrukt als gemiddelde en standaarddeviatie. Effectgrootte van 0,53 resulteert in een ‘medium’ effect (interventiegroep is toegenomen terwijl de controlegroep gelijk is gebleven). Interventiegroep heeft ten opzichte van de controlegroep vooruitgang geboekt (*).

Opvallende resultaten

Binnen de interventiegroep hebben in totaal vijf van de tien respondenten op alle testen een vooruitgegaan geboekt. Drie respondenten zijn op alle testen minimaal 10% vooruitgegaan. Binnen de interventiegroep vielen een aantal respondenten op. Tabel één (zie bijlage 5) toont aan dat respondent acht op geen enkele test een vooruitgang heeft geboekt. Deze respondent heeft op de tien meter looptest (-13%) en Figure-of-Eight Walking test (-5%) de meeste achteruitgang geboekt ten opzichte van de andere respondenten uit de interventiegroep. Op de 30 second Chair Stand test kon deze respondent bij de 0 en 1-meting even vaak (7x) opstaan en zitten, er is geen vooruitgang geboekt (0%). Deze respondent heeft acht weken lang minimaal twee keer per week deelgenomen aan de beweegactiviteit 'Blokje om'. Respondent één viel ook op omdat deze respondent op twee testen achteruit was gegaan, deze respondent heeft niet elke week minimaal twee keer per week deelgenomen aan de beweegactiviteiten. Op de tien meter looptest heeft deze respondent achteruitgang geboekt (-8%) en op de Figure-of-Eight Walking test (-2%) (zie tabel 1, bijlage 5).

Binnen de controlegroep heeft één respondent (17) van de elf op alle testen een vooruitgang geboekt, deze respondent is op de tien meter looptest (13%), Figure-of-Eight Walking test (18%) en de 30 second Chair Stand test (14%) vooruitgegaan (zie tabel 1, bijlage 5). In de controlegroep hebben drie van de elf respondenten op geen enkele test een vooruitgang geboekt. In bijlage 5 zijn per test meer opvallende resultaten beschreven.

Verbetering mobiliteit

Om de mobiliteit in zijn geheel te meten is het loopvermogen, de balans, en de kracht gemeten. De mobiliteit van de interventiegroep is gemiddeld met 16% verbeterd. In totaal hebben vier respondenten, waarvan drie uit de interventiegroep en één uit de controlegroep, op alle testen een vooruitgang geboekt van minimaal 10%. Deze respondenten hebben acht weken lang minimaal twee keer in de week deelgenomen aan de beweegactiviteiten. Bij deze vier respondenten is de mobiliteit in zijn totaliteit verbeterd met minimaal 10%.

Discussie

De resultaten worden geanalyseerd, geïnterpreteerd en vergeleken met de literatuur. De kwaliteiten en beperkingen van het onderzoek worden beschreven.

Terugblik methode

Kwaliteiten

Een kwaliteit van dit onderzoek is dat de respondenten allemaal een vorm van dementie hadden. Door deze hersenziekte is het niet gemakkelijk om bij deze doelgroep een onderzoek te doen. Binnen dit onderzoek zijn de resultaten gebaseerd op een kleine steekproef ($n=21$), de steekproef bestond uit een interventiegroep ($n=10$) en een controlegroep ($n=11$). Voor dit onderzoek en de huidige populatie was 21 respondenten het maximaal aantal wat haalbaar was. Uiteindelijk hebben alle 21 respondenten aan het onderzoek deelgenomen en het volledig afgerond. Bij deze 21 respondenten is een effect gevonden, hierdoor kan ervan uit worden gegaan dat dit aantal respondenten voldoende was voor dit onderzoek.

Tevens een kwaliteit van dit onderzoek is, is dat bij elke beweegactiviteit de presentielijsten zijn bijgehouden. In praktijk bleek uiteindelijk dat er zes respondenten uit de interventiegroep voldeden aan de criteria 'minimaal acht weken lang twee keer per week deelnemen aan een beweegactiviteit'. De overige vier respondenten namen wel deel aan de beweegactiviteiten maar in mindere mate. Er is voor gekozen om alle respondenten mee te nemen in de onderzoeksresultaten, de analyse van de deelname frequentie werd gebruikt om te bepalen of er verbanden bestaan tussen beweegdeelname en de uiteindelijke resultaten.

Volgens Blankevoort et al. (2010) is het van belang om sport- en beweegactiviteiten af te stemmen op de doelgroep zodat deelnemers aan de beweegactiviteiten blijven deelnemen en niet vroegtijdig uitvallen. Een sterk punt van het huidig onderzoek is dat alle respondenten na het onderzoek zijn blijven deelnemen aan de beweegactiviteiten, het is mogelijk dat de respondenten zijn blijven deelnemen doordat de beweegactiviteiten op de doelgroep zijn afgestemd (Baarveld et al., 2009).

Beperkingen

Binnen het huidig onderzoek zijn er ook een aantal beperkingen naar voren gekomen. In het ideale geval worden respondenten binnen experimenteel onderzoek willekeurig door middel van randomisatie in de interventie en controlegroep verdeeld. De verschillende groepen worden dan zo gelijk mogelijk gehouden. Op die manier wordt de kans verminderd dat de gemeten invloed op de geselecteerde uitkomst door vertekening komt. Een beperking van het huidig onderzoek is het feit dat randomisatie niet mogelijk was omdat de interventie- en controlegroep aan bepaalde criteria moesten

voldoen. Eén van die criteria was dat de interventiegroep minimaal twee keer per week moest deelnemen aan de beweegactiviteiten. Omdat er maar twaalf cliënten waren die aan deze criteria voldeden, werden al deze cliënten gekozen. Daarbij was het belangrijk dat de cliënten uit de interventiegroep hetzelfde niveau in de motoriek hadden als cliënten uit de controlegroep, hierdoor zouden de twee groepen zoveel mogelijk identiek zijn. Om zo goed mogelijk aan deze criteria te voldoen is de controlegroep doelgericht gekozen, oftewel door middel van de selectieve steekproefmethode (Gratton et al., 2011).

Om de betrouwbaarheid binnen een onderzoek te vergroten is het van belang dat de steekproefomvang groot is, hoe groter de steekproef des te nauwkeuriger de resultaten zijn. Aan de hand van nauwkeurige resultaten kan er een meer betrouwbare conclusie getrokken worden (Gratton et al., 2011). De steekproef van het huidig onderzoek is een beperkte groep, hierdoor zijn de resultaten niet representatief voor de volledige populatie.

Onderzoekers Toulotte et al. (2003) hadden de interventieperiode zestien weken laten duren waarin twee keer per week bewogen werd. Hier kwam uit dat de mobiliteit met 41% was verbeterd. Binnen het huidig onderzoek is ervoor gekozen om de interventieperiode acht weken te laten duren omdat dit qua planning het maximaal haalbare was. Bij de interventiegroep van het huidig onderzoek is de mobiliteit met 16% verbeterd, vergeleken met het onderzoek van Toulotte is de mobiliteit binnen het huidig onderzoek minder vooruitgegaan. De kortere periode kan mogelijk van invloed zijn geweest op de resultaten omdat de respondenten binnen acht weken minder progressie boeken dan in zestien weken. Daarbij zijn de beweegactiviteiten 'Blokje om' en 'Yoga', waar respondenten uit de interventiegroep acht weken aan hebben deelgenomen, niet begeleid door de onderzoeker. Personen die deze activiteiten begeleiden hanteren mogelijk een andere aanpak dan de onderzoeker. Hierdoor is het mogelijk dat resultaten anders zijn beïnvloed wat een beperking van het onderzoek zou kunnen zijn.

Om de mobiliteit te verbeteren geven onderzoeken (Emmelot-Vonk, 2005; Effectieve ouderenzorg, n.d.) aan dat het effectief is om binnen één beweegactiviteit de aspecten loopvermogen, balans en kracht te trainen. Daarnaast moet de opgelegde belasting groter zijn dan wat het lichaam gewend is, oftewel met overload en een progressieve trainingsintensiteit trainen. Binnen huidig onderzoek was er maar één beweegactiviteit waar de respondenten alle trainingsaspecten met overload hebben getraind, namelijk bij de fitnessactiviteit. Binnen de fitness beweegactiviteit had elk individu een individueel trainingsprogramma wat specifiek afgestemd was op het niveau. Hierdoor kon elke respondent alle aspecten met overload trainen wat van belang is om progressie te boeken. Overige beweegactiviteiten waren groepsactiviteiten waar niet alle trainingsaspecten werden getraind. Of een

oefening binnen een groepsactiviteit voor iedereen gezien kan worden als 'overload' is afhankelijk van het niveau van de persoon die de oefening uitvoert. Dit zal voor elk individu anders liggen (de Morree et al., 2006). Binnen de groepsactiviteiten voerden alle respondenten de oefeningen op hetzelfde niveau uit. Binnen het huidige onderzoek werden niet alle trainingsaspecten bij elke beweegactiviteit (met overload) getraind. Dit kan de resultaten beïnvloeden hebben.

Bovendien heeft de onderzoeker bij de respondenten geen navraag gedaan naar de beweeggeschiedenis en wat de huidige sportdeelname was naast de dagbehandeling. Wanneer de resultaten werden geanalyseerd vielen een aantal respondenten op. De onderzoeker kwam erachter dat er één respondent uit de interventiegroep en één uit de controlegroep in behandeling waren bij de fysiotherapeut. Deze extra beweegmomenten hebben mogelijk een positieve invloed gehad op de gemeten resultaten van beide groepen. Mogelijk vooral voor de controlegroep omdat deze respondent niet zou trainen maar uiteindelijk toch acht weken lang minimaal drie keer in de week alle aspecten heeft getraind.

Analyse verzamelde resultaten

Interventiegroep

Na het analyseren van de resultaten is te zien dat de mobiliteit van de interventiegroep ten opzichte van de controlegroep gemiddeld vooruit is gegaan. Na acht weken liet deze groep een verbetering zien op het loopvermogen (14%), de balans (14%) en de maat voor spierkracht in de benen (19%) (zie figuren 1 t/m 3) ten opzichte van de 0-meting. Uitkomsten van 30 second Chair Stand test zijn gekoppeld aan normaalwaarden. Bij de 0-meting scoorde de groep 10x wat net onder het gemiddelde ligt, bij de 1-meting scoorde de groep 12x wat gemiddeld is. De standaarddeviatie was bij de tien meter looptest 0-meting 3,3 en bij de 1-meting 1,5. Bij de Figure-of-Eight Walking test was de standaarddeviatie bij de 0-meting 3,2 en bij de 1-meting 1,9. Dit laat zien dat de mate van spreiding rondom het gemiddelde minder is geworden, wat de gemiddelde vooruitgang sterker maakt. De verminderde spreiding kan komen doordat de interventiegroep is gaan deelnemen aan de beweegactiviteiten waardoor er verschillende verbeteringen hebben plaatsgevonden. Volgens Binnekade et al. (2012) zorgt lichamelijke activiteit ervoor dat de motoriek verbeterd en het uiteindelijk een positief effect laat zien op de mobiliteit. De resultaten van dit onderzoek komen overeen met deze literatuur.

De interventiegroep heeft binnen dit onderzoek de meeste vooruitgang geboekt op de maat voor spierkracht. Binnen het onderzoek van Toulotte et al. (2003) werd de meeste vooruitgang geboekt op het aspect flexibiliteit. Bij dat onderzoek werden bij elke training de aspecten spierkracht, statisch en dynamisch evenwicht, proprioceptie en flexibiliteit getraind. De resultaten van zowel het onderzoek

van Toulotte als het huidig onderzoek komen niet overeen. Dit kan komen doordat er binnen het huidig onderzoek niet bij elke beweegactiviteit de aspecten loopvermogen, balans en kracht werden getraind. Zo trainde de beweegactiviteit 'Blokje om' bijvoorbeeld alleen het loopvermogen. Wat opvallend is, is dat spierkracht bij meer beweegactiviteiten werd getraind dan het loopvermogen of de balans. Hierdoor kan het vanzelfsprekend zijn dat er op dit aspect de meeste vooruitgang is geboekt binnen het huidig onderzoek.

Opvallende individuele resultaten

Binnen de interventiegroep zijn een aantal individuele respondenten opvallend. Respondent acht uit de interventiegroep is op geen enkele meting vooruitgegaan, kortom de mobiliteit van deze respondent is niet verbeterd. De spierkracht in de benen is op hetzelfde niveau gebleven, daarentegen is het loopvermogen (-13%) en de balans (-5%) verminderd. Deze respondent nam alleen deel aan de wandelactiviteit 'Blokje om'. Volgens Blankevoort (2015) is het van belang dat beweegactiviteiten intensief zijn, laag intensieve beweegactiviteiten zoals rustig lopen geven een minder groot effect. 'Blokje om' is een laag intensieve activiteit waar alleen het loopvermogen op dezelfde trainingsintensiteit wordt getraind. Op die manier kon er achteraf verklaard worden waarom deze respondent niet vooruit is gegaan. De literatuur komt overeen met de resultaten van deze respondent. Daarnaast viel ook respondent één op. Deze respondent had binnen acht weken het minst aantal keer deelgenomen aan de beweegactiviteiten, zes keer aan 'In beweging' en vier keer aan 'Blokje om'. Wat betekent dat deze respondent niet structureel twee keer per week heeft deelgenomen aan de beweegactiviteiten. Uit de resultaten blijkt dat de mobiliteit van deze respondent niet is verbeterd. Deze respondent liet bij de tien meter looptest (-8%) en de Figure-of-Eight Walking test (-2%) een achteruitgang zien. Alleen bij de 30 second Chair Stand test liet deze respondent een minimale vooruitgang zien van 8%. De minimale deelname van deze respondent aan de beweegactiviteiten kan van invloed zijn geweest op de meetresultaten.

Niet bij alle respondenten is er een verband tussen deelname frequentie en het effect. Dit heeft mogelijk te maken met de verschillende beweegactiviteiten die de verschillende aspecten trainen en de beweeggeschiedenis van elke respondent.

Controlegroep

Volgens Binnekade et al. (2012) gaan mensen die inactief zijn, lichamelijk sneller achteruit. Uit de controlegroep hebben tien van de elf respondenten niet deelgenomen aan de beweegactiviteiten. Na het analyseren van de onderzoeksresultaten werd duidelijk dat de mobiliteit van de controlegroep gemiddeld genomen niet is verbeterd. Na acht weken is binnen deze groep de spierkracht in de benen gelijk gebleven (0%). Gekeken naar de normaalwaarde, ligt dit getal ver onder het gemiddelde. Het

loopvermogen is gemiddeld met -8% verminderd en de balans is gemiddeld met -18% verminderd. Dit geeft aan dat de literatuur overeenkomt met de resultaten van de controlegroep.

Opvallende individuele resultaten

Binnen de controlegroep viel respondent zeventien op omdat deze respondent op alle metingen een progressie had geboekt. Uiteindelijk bleek deze respondent drie keer per week te fitnessen bij de fysiotherapie. Hierbij trainde de respondent de aspecten loopvermogen, balans en kracht. Dit betekent dat de gemiddelde resultaten van de controlegroep positief beïnvloed zijn door de resultaten van deze respondent. En dat het verschil tussen de interventie- en controlegroep eigenlijk nog groter is zonder deze respondent.

Effecten

Vier respondenten waarvan drie uit de interventiegroep en één uit de controlegroep hebben op alle testen een praktisch relevant verschil laten zien van minimaal 10% (respondent uit de controlegroep trainde drie keer per week bij de fysiotherapeut). Dit kan als een belangrijke toename gezien worden. Hierbij is het opvallend dat alle vier de respondenten in acht weken tussen de 21 en 24 keer hebben deelgenomen aan de beweegactiviteiten. Gemiddeld namen deze vier respondenten twee of drie keer per week deel aan beweegactiviteiten waardoor ze elke week alle aspecten (loopvermogen, balans en kracht) trainden. Fitness is de enige beweegactiviteit waarin alle trainingsaspecten met overload werden getraind, hierbij is het opvallend dat drie van de vier respondenten aan deze beweegactiviteit deelnamen. Mogelijk heeft binnen het huidig onderzoek de fitness beweegactiviteit een positieve invloed gehad op de mobiliteit van deze respondenten.

Officieel moet bij de 0-meting het verschil tussen de twee groepen nul zijn. Binnen het huidig onderzoek liet de interventie- en controlegroep bij de 0-meting op elke test een verschil zien, het niveau van de twee groepen was niet gelijk. Dit verschil kan de effectgrootte beïnvloed hebben. De interventiegroep was bij de 0-meting beter dan de controlegroep, dit kan verschillende oorzaken hebben. Zo is de controlegroep qua leeftijd ouder, vindt deze groep het niet leuk om deel te nemen aan beweegactiviteiten waardoor ze mogelijk in het dagelijks leven ook minder actief zijn. Dit kan een reden zijn waardoor de controlegroep minder snel vooruit zal gaan.

Conclusie

Dit onderzoek heeft ernaar gestreefd om antwoord te krijgen op de volgende vraag: *Wat zijn de effecten van de verschillende beweegactiviteiten binnen dagbehandeling Landrijt op de lichamelijke mobiliteit na acht weken bij cliënten met dementie?* In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op deze vraag.

Doelstelling

Voorafgaand aan het onderzoek is er een doelstelling opgesteld, deze doelstelling is als volgt: Mensen met dementie kunnen langer zelfstandig thuis blijven wonen doordat ze deelnemen aan de verschillende beweegactiviteiten binnen dagbehandeling Landrijt wat voor een verbetering van de mobiliteit zorgt. Om te bepalen of de doelstelling is bereikt is vervolgonderzoek gewenst, in hoofdstuk 'Aanbevelingen' is dit verder toegelicht.

Effecten

De bevindingen uit dit onderzoek wijzen erop dat de mobiliteit door de beweegactiviteiten positief wordt beïnvloed. Om de mobiliteit in zijn totaliteit te meten moest het loopvermogen, de balans en de kracht gemeten worden. Deze aspecten zijn gemeten door de tien meter looptest, Figure-of-Eight Walking test en de 30 second Chair Stand test. Uit de gemiddelde resultaten blijkt dat de interventiegroep ten opzichte van de controlegroep progressie heeft geboekt op de aspecten loopvermogen, balans en kracht. Na het berekenen van het effect bleek dat het loopvermogen resulteerde in een 'medium effect' van -0,55. Effectgrootte van de balans resulteerde in een 'groot effect' van -0,84. De effectgrootte van kracht kwam uit op een 'medium effect' van -0,53 in vergelijking met de controlegroep. Op alle aspecten is minimaal een 'medium effect' bereikt. Binnen de interventiegroep is het loopvermogen en de balans met 14% vooruitgegaan, de kracht in de benen is met 19% vooruitgegaan. Deze uitkomsten van de interventiegroep geven aan dat de mobiliteit gemiddeld met 16% is verbeterd, wat een praktisch belangrijk effect betekent. Terwijl de controlegroep op geen enkel aspect progressie heeft geboekt, deze groep is op de tien meter looptest met -8% achteruitgegaan en op de Figure-of-Eight Walking test met -18% achteruitgegaan. De gemiddelde beenkracht van deze groep is gelijk gebleven. Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de beweegactiviteiten binnen dagbehandeling Landrijt een positief effect hebben op de lichamelijke mobiliteit van cliënten met dementie die deel hebben genomen aan dit onderzoek.

Een bevinding uit dit onderzoek is dat de mobiliteit niet vooruitgaat bij het deelnemen van één beweegactiviteit die maar één aspect op een laag intensief niveau traint. Daarnaast blijkt dat structurele beweegdeelname van minimaal twee keer per week van invloed is om op alle aspecten (loopvermogen, balans en kracht) een progressie van 10% te boeken. Respondenten die minder dan

twee keer per week hebben deelgenomen aan de beweegactiviteiten hebben niet op alle aspecten een minimale vooruitgang van 10% geboekt. Er kan geconcludeerd worden dat minimaal twee keer per week trainen van alle aspecten op een matig-intensief niveau (met overload) een zichtbare bijdrage levert in de mobiliteit.

Het onderzoek toont tevens aan dat er nog een aantal punten zijn die verbeterd kunnen worden. De onderzoeker heeft een aantal aanbevelingen beschreven waar dagbehandeling Landrijt mee vooruit kan.

Aanbevelingen

Het onderzoek toont aan dat de lichamelijke mobiliteit door de beweegactiviteiten positief wordt beïnvloed, op alle trainingsaspecten van de mobiliteit is een ‘medium effect’ bereikt. Aan de hand van alle resultaten raad de onderzoeker aan om alle beweegactiviteiten binnen dagbehandeling Landrijt voort te zetten. Onderstaande aanbevelingen zijn geschreven om meer kwaliteit uit de beweegactiviteiten te halen voor het positief beïnvloeden van de mobiliteit.

Beweegactiviteiten ‘In beweging, zwemmen, yoga, blokje om’

Een aanbeveling ter verbetering van deze beweegactiviteiten is dat elk individu op een matig-intensief niveau moet kunnen trainen. Daarom moeten de beweegactiviteiten op verschillende niveaus gegeven worden. Tevens kunnen de beweegactiviteiten ook specifiek op de cliënten worden afgestemd. En er kan meer variatie geboden worden binnen elke beweegactiviteit, zodat er middels verschillende trainingsvormen getraind wordt. Om het niveauverschil binnen een beweegactiviteit te verkleinen kunnen cliënten ingedeeld worden op niveau. Op deze wijze worden de beweegactiviteiten specifiek op het niveau van de cliënten afgestemd zodat de trainingsaspecten niet met overload getraind worden. Dit betekent dat elke beweegactiviteit minimaal twee keer per week moet plaatsvinden, op die manier kunnen er per beweegactiviteit twee groepen gevormd worden. Eén groep die op een hoog niveau traint en één groep die op een lager niveau traint. Om dit te realiseren zijn er middelen nodig. Er moeten ruimtes/locaties/vervoersmiddelen beschikbaar zijn zodat de extra beweegactiviteiten uitgevoerd kunnen worden. Daarbij moet er ook personeel beschikbaar zijn die de beweegactiviteiten kunnen begeleiden. Als dit binnen dagbehandeling Landrijt niet gerealiseerd kan worden beveelt de onderzoeker aan om de huidige groepen van elke beweegactiviteit in tweeën te splitsen zodat het niveauverschil verkleind wordt. Dit betekent dat elke beweegactiviteit één keer per week blijft plaatsvinden maar dat er bij elke beweegactiviteit twee begeleiders aanwezig moeten zijn. Elke begeleider begeleidt één groep en zorgt ervoor dat elk individu op niveau traint. Het geven van gedifferentieerde oefeningen is hierbij van belang.

Beweegactiviteit ‘Fitness’

De belangrijkste beweegactiviteit die behouden moet blijven is de fitnessactiviteit. Deze activiteit traint als enige van alle beweegactiviteiten alle aspecten (loopvermogen, balans en kracht). Tevens heeft elke cliënt van de fitnessgroep een individueel trainingsprogramma wat specifiek afgestemd is op het niveau, hierdoor wordt er niet met overload en een progressieve trainingsintensiteit getraind. Dit is van belang om progressie te boeken. Een aanbeveling voor de fitnessactiviteit is om de activiteit minimaal twee keer per week te laten plaatsvinden zodat cliënten structureel en met regelmaat aan de activiteit kunnen deelnemen. Opgebouwde effecten kunnen op die manier behouden blijven. De

respondenten gaven zelf ook aan dat ze de fitnessactiviteit leuk vonden om te doen en dat ze hier vaker per week aan wilde deelnemen. Om de fitnessactiviteit meerdere keren per week te laten plaatsvinden moet de fitnessruimte nog een moment in de week beschikbaar zijn en moet iemand van het personeel de activiteit kunnen begeleiden.

Overig

Om zo veel mogelijk cliënten te laten deelnemen aan de beweegactiviteiten moeten de dagbestedingscoaches informatie krijgen waarom het belangrijk is dat mensen met dementie bewegen en wat voor invloed de huidige beweegactiviteiten hebben op de mobiliteit. Zodra de dagbestedingscoaches dit weten kunnen ze naar cliënten en eerste contactpersonen onderbouwen waarom het goed is om deel te nemen aan de beweegactiviteiten. De onderzoeker raad aan om een bijeenkomst met de dagbestedingscoaches te organiseren waarin delen van de literatuurstudie en resultaten van het huidig onderzoek worden uitgelegd. Daarbij beveelt de onderzoeker ook aan om alle collega's die een beweegactiviteit begeleiden te informeren over waar een beweegactiviteit inhoudelijk aan moet voldoen en hoe dit dan aangepakt kan worden. Op die manier wordt de kwaliteit van de beweegactiviteiten gewaarborgd wat de mobiliteit van de cliënten positief beïnvloed.

Vervolgonderzoek

Om een betrouwbare conclusie te kunnen trekken of cliënten met dementie langer zelfredzaam blijven door de huidige beweegactiviteiten is een vervolgonderzoek gewenst. Er wordt aanbevolen om een onderzoek te starten met een grotere steekproef waarbij onderzocht wordt of mensen met dementie door middel van de huidige beweegactiviteiten over een langer termijn nog steeds vooruitgaan en hierdoor langer zelfredzaam blijven. Het vervolgonderzoek moet dan een minimale duur hebben van één jaar waarbij cliënten minimaal twee keer per week deelnemen aan matig-intensieve beweegactiviteiten van 45-60 minuten waar alle aspecten met overload getraind worden. De beweeggeschiedenis en/of de huidige beweegdeelname moet dan van elke cliënt meegenomen worden. Op deze wijze kan er onderzocht worden of cliënten met dementie door de beweegactiviteiten langer thuis kunnen blijven wonen.

Literatuurlijst

- Alzheimer Nederland. (z.j.). *Lewy body dementia*. Retrieved from <https://www.alzheimer-nederland.nl/dementie/soorten-vormen/lewy-body-dementia>
- Alzheimer Nederland. (z.j.). *Vasculaire dementia*. Retrieved from <https://www.alzheimer-nederland.nl/dementie/soorten-vormen/vasculaire-dementia>
- Alzheimer Nederland. (z.j.). *Wat is dementia?*. Retrieved from <https://www.alzheimer-nederland.nl/dementie>
- Alzheimer Nederland. (2015). *Jaarverslag 2015: Dementia in beeld*. Retrieved from <http://jaarverslag2015.alzheimer-nederland.nl/media/pdf/jaarverslag-2015.pdf>
- Alzheimer Nederland. (2015). *Mobiliteit bij dementia: Welke knelpunten zijn er voor mensen met dementia om van A naar B te komen?*. Retrieved from <https://www.alzheimer-nederland.nl/sites/default/files/directupload/resultaten-peiling-mobiliteit-2015.pdf>
- Baarveld, F., Backx, F.J.G., & Voorn, Th.B. (2009). *Sportgeneeskunde*. doi:10.1007/978-90-313-6543-2
- Beam, W.C., Jones, C.J., & Rikli, R.E. (1999). A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. *Research quarterly for exercise and sport*, 70, 113-119. doi:10.1080/02701367.1999.10608028
- Binnekade, T.T., Eggermont, L.H.P., & Scherder, E.J.A. (2012). *Onbewogen om bewegen: Lichamelijke (in)activiteit in zorginstellingen*. Retrieved from Vrije Universiteit Amsterdam, Afd. Klinische Neuropsychologie website: <http://dare.uvu.vu.nl/bitstream/handle/1871/48151/299284.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Blankevoort, C.G. (2015). *Physical performance and cognition in older adults with and without dementia (proefschrift, Universiteit Groningen, Nederland)*. Retrieved from [http://www.rug.nl/research/portal/publications/physical-performance-and-cognition-in-older-adults-with-and-without-dementia\(3d4a705f-e243-4da3-88e5-74c0a21b4c20\).html](http://www.rug.nl/research/portal/publications/physical-performance-and-cognition-in-older-adults-with-and-without-dementia(3d4a705f-e243-4da3-88e5-74c0a21b4c20).html)
- Blankevoort, C.G. (2015). De relatie tussen lichamelijke fitheid en cognitie bij ouderen met en zonder dementia. *Neuroprax*, 19(4), 95–100. doi:10.1007/s12474-015-0091-2
- Blankevoort, C.G., Heuvelen, M.J.G. van., & Scherder, E.J.A. (2013). Reliability of six physical performance tests in older people with dementia. *Physical Therapy*, 93(1), 69-78. doi:10.2522/ptj.20110164

- Blankevoort, C.G., Heuvelen, M.J.G. van., Boersma, F., Luning, H., Jong, J. de., & Scherder, E.J.A. (2010). Review of effects of physical activity on strength, balance, mobility and ADL performance in elderly subjects with dementia. *Dementia and geriatric cognitive Disorders*, 30(5), 392-402. doi:10.1159/000321357
- Effectieve Ouderenzorg. (z.j.). *Toolkit Mobiliteit*. Retrieved from <http://www.effectieveouderenzorg.nl/Portals/0/PDF/Toolkit%2026-03-2012/Toolkit%20mobiliteit.pdf>
- Eggermont, L.H., Gavett, B.E., Volkers, K.M., Blankevoort, C.G., Scherder, E.J., Jefferson, A.L., & Stern, R.A. (2010). Lower-extremity function in cognitively healthy aging, mild cognitive impairment, and Alzheimer's disease. *Arch Phys Med Rehabil*, 91(4), 584-588. doi:10.1016/j.apmr.2009.11.020
- Emmelot-Vonk, M.H. (2005). Voorkomen dat ouderen vallen: Een sleutelrol voor valklinieken. *Gerontologie en Geriatrie*, 36, 179-185. doi:10.1007/BF03074730
- Faber, M.J., Bosscher, R.J., Chin a Paw, M.J., & Wieringen, P.C. van. (2006). Effects of exercise programs on falls and mobility in frail and pre-frail older adults: A multicenter randomized controlled trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 87(7), 885-96. doi:10.1016/j.apmr.2006.04.005
- Fratiglioni, L., Paillard-Borg, S., & Winblad, B. (2004). An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia. *Lancet Neurol*, 3, 343-353. doi:10.1016/S1474-4422(04)00767-7
- Gezondheidsraad. (2002). *Dementie* (Nr. 2002/04). Retrieved from <https://www.gezondheidsraad.nl/sites/default/files/0204nr.pdf>
- Gratton, C., Jones, I., & Robinson, T. (2011). *Onderzoeksmethode voor sportstudies*. New York, NY: Routledge.
- Hersenletsel-uitleg. (2016). *Hersenletsel en cognitie*. Retrieved from <http://www.hersenletsel-uitleg.nl/gevolgen/niet-zichtbare-gevolgen/hersenletsel-en-cognitie>
- Hersenstichting. (2016). *Alzheimer*. Retrieved from <https://www.hersenstichting.nl/alles-over-hersenen/hersenaandoeningen/alzheimer>
- Hess, R.J., Brach, J.S., Piva, S.R., & Swearingen, J.M. van. (2010). Walking Skill Can Be Assessed in Older Adults: Validity of the Figure-of-8 Walk Test. *Physical therapy*, 90(1), 89-99. doi:10.2522/ptj.20080121

- Jansen, A., & Vugt, M. de. (2014). *Dementie op jonge leeftijd*. Retrieved from https://books.google.nl/books?id=gHW6AwAAQBAJ&pg=PT168&lpg=PT168&dq=dementie+en+loopvermogen&source=bl&ots=pj88GyQgVg&sig=ncFZmetpO3_J84cThSMDyiFAaKY&hl=nl&sa=X&ved=0ahUKEwjoiBqk2MbQAhWJDcAKHdqkBoEQ6AEIVDAJ#v=onepage&q=dementie%20en%20loopvermogen&f=false
- Jonker, C., Slaets, J. P. J., & Verhey, F. R. J. (2009). *Handboek dementie: Laatste inzichten in diagnostiek en behandeling*. doi:10.1007/978-90-313-8061-9
- Kerstens, J.A.M., & Sesink, E.M. (2006). *Basisverpleegkunde*. Retrieved from <https://books.google.nl/books?id=LrhjEU0CDs0C&pg=PA266&lpg=PA266&dq=voortbewegen+mobiliteit&source=bl&ots=Q3dUPC3M-Q&sig=74DVq3Oww9qb5OUayBJT8WzAU9I&hl=nl&sa=X&ved=0ahUKEwjLsLvXm8TQAhWqKsAKHbA8BDUQ6AEITjAJ#v=onepage&q=voortbewegen%20mobiliteit&f=false>
- Larson, E.B., Wang, L., Bowen, J.D., McCormick, W.C., Teri, L., Crane, P., & Kukull, W. (2006). Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. *Annals of Internal Medicine*, 144(2), 73-81. Retrieved from <file:///C:/Users/Gebruiker/Downloads/0000605-200601170-00004.pdf>
- Moderne dementiezorg. (z.j.). *Bewegen en Ergotherapie*. Retrieved from <http://www.moderne-dementiezorg.nl/onderzoeksrubriek.php?id=13>
- Morris, S.B. (2008). Estimating effect sizes from pretest-posttest-control group designs. *Organizational Research Methods*, 11(2), 464-386.
- Morree, J.J. de., Jongert, M.W.A., & Poel, G. van der. (2006). *Inspanningsfysiologie oefentherapie en training*. Houten, Nederland: Bohn Stafleu Van Loghum.
- NebasNsg. (2003). *Sportief bewegen met dementie* [brochure]. Retrieved from <https://www.sportzorg.nl/asset/public/Files/Sportblessures/Dementie.pdf>
- Nederlands Instituut voor Sport & Bewegen. (2015). *Beweegprogramma's*. Retrieved from <http://www.nisb.nl/themadossiers/bewegen-in-en-rond-woonzorgcentra/praktijk/beweegprogrammas.html?p=1171938&trefwoorden=&erkend%5B%5D=1171946&target2%5B%5D=1171944>
- Nederlands Instituut Sport & Bewegen. (2015). *Dementie en bewegen*. Retrieved from <http://www.nisb.nl/themadossiers/dementie-en-bewegen.html>

- Nederlands Instituut voor Sport & Bewegen. (2015). *Effecten op de kwaliteit van leven, zelfredzaamheid en levensduur*. Retrieved from <http://www.nisb.nl/themadossiers/dementie-en-bewegen/onderzoek/effecten-op-de-kwaliteit-van-leven-zelfredzaamheid-en-levensduur.html>
- Nederlands Instituut voor Sport & Bewegen. (2015, December 10). *Gezonde mobiliteit: Wat is functionele mobiliteit?* [Dossier]. Retrieved from <http://www.nisb.nl/themadossiers/gezonde-mobiliteit/achtergrond/wat-is-functionele-mobiliteit.html>
- Nederlands Instituut voor Sport & Bewegen. (2015). *Meetinstrumenten aspecten van beweeggedrag*. Retrieved from <https://www.kennisbanksportenbewegen.nl/?file=3985&m=1424185686&action=file.download>
- Rossier, P., & Wade, D.T. (2001). Validity and reliability comparison of 4 mobility measures in patients presenting with neurologic impairment. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 82(1), 9-13. doi:10.1053/apmr.2001.9396
- Rovio, S., Kårehol, I., Helkala, E.L., Viitanen, M., Winblad, B., Tuomilehto, J., . . . Kivipelto, M. (2005). Leisure-time physical activity at midlife and the risk of dementia and Alzheimer's disease. *Lancet Neurol*, 4(11), 705-711. doi:10.1016/S1474-4422(05)70198-8
- Scherder, E. (2014, Januari 15). *Alzheimer al vroeg te herkennen aan anders lopen* [Persbericht]. Retrieved from <https://mijn.bsl.nl/new-document/687704>
- Scherder, E., Eggermont, L., Achterberg, W., Plooi, B., Volkers, K., Weijenberg, R., . . . Pot, A.M. (2009). Pijn en Bewegen in relatie tot cognitie en gedrag bij dementie. *Gerontologie en Geriatrie*, 40, 270-278. doi:10.1007/BF03088521
- Smith, S.F., Duell, D.F., & Martin, B.C. (2011). *Verpleegkundige vaardigheden deel 1: Zevende editie*. Retrieved from <https://books.google.nl/books?id=L-TaGzKe9JsC&pg=PA238&dq=mobiliteit+lichamelijk&hl=nl&sa=X&ved=0ahUKEwjB2fnNnsTQA hWpK8AKHcdhBnoQ6AEIRDAI#v=onepage&q=mobiliteit%20lichamelijk&f=false>
- Stiggelbout, M., Popkema, D.Y., Hopman-Rock, M., Greef, M. de., & Mechelen, W. van. (2004). Once a week is not enough: Effects of a widely implemented group based exercise programme for older adults; a randomised controlled trial. *J Epidemiol Community Health*, 58(2), 83-88. doi:10.1136/jech.58.2.83

- Toulotte, C., Fabre, C., Dangremont, B., Lensel, G., & Thevenon, A. (2003). Effects of physical training on the physical capacity of frail, demented patients with a history of falling: a randomised controlled trial. *British Geriatrics Society*, 32, 67-73. Retrieved from <http://ageing.oxfordjournals.org/content/32/1/67.full.pdf+html>
- Vollmar, C., Schonebeck, M., Branten, J., & Wassenberg, I. (2010). Oefenparcours ter verbetering van de balans van kwetsbare verpleeghuisbewoners. *Vakblad NVFG fysiotherapie & ouderenzorg*, 3, 29-37. Retrieved from http://www.nvfgnet.nl/versleutelde-map/f-en-o/vrijgegeven-fo/f_o-september-2010.pdf
- Weerdesteyn, V., Rijken, H., Geurts, A.C., Smits-Engelsman, B.C., Mulder, T., & Duysens, J. (2006). A five-week exercise program can reduce falls and improve obstacle avoidance in the elderly. *Gerontology*, 52, 131-41. doi:10.1159/000091822
- Wiersma, T.J., Boukes, F.S., Geijer, R.M.M., & Goudswaard, A.N. (2009). *NHG-Standaarden 2009: NHG-Standaarden voor de huisarts*. doi:10.1007/978-90-313-6614-9
- Wittwer, J.E., Andrews, P.T., Webster, K.E., & Menz, H.B. (2008). Timing variability during gait initiation is increased in people with Alzheimer's disease compared to controls. *Dement Geriatric Cognitive Disorders*, 26(3), 277-283.
- Zeeuw, J. de. (2016). *Waarom sporten en bewegen goed is voor ouderen*. Retrieved from https://www.kenniscentrumsport.nl/publicatie/?waarom-sporten-en-bewegen-goed-is-voor-ouderen&kb_id=17207&kb_q=beweegadvies%20en%20dementie

Bijlagelijst

Bijlage 1	Toestemmingsformulier deelname onderzoek
Bijlage 2	Meetinstrumenten
Bijlage 3	Operationalisatieschema
Bijlage 4	Ethische bedreigingen
Bijlage 5	Opvallende resultaten

Bijlage 1 Toestemmingsformulier deelname onderzoek



Geachte heer/mevrouw,

Vorig jaar september ben ik (Marloes van Gardingen) als stagiaire vanuit Fontys Sporthogeschool gestart binnen Archipel Landrijt. Een van mijn opdrachten welke ik dien te behalen, is het uitvoeren van een praktijkonderzoek binnen de dagbehandeling. Om het onderzoek te realiseren, ben ik op zoek naar deelnemers die aan metingen (testen) willen deelnemen.

Binnen de dagbehandeling Landrijt zijn in januari 2017 de volgende beweegactiviteiten gestart: in beweging, blokje om, yoga en zwemmen. Mijn onderzoek gaat op zoek naar de effecten van de beweegactiviteiten op de lichamelijke mobiliteit.

Met uw medewerking kan ik in kaart brengen of de beweegactiviteiten wel of geen positief effect hebben op de lichamelijke mobiliteit. Dit wordt gedaan doormiddel van metingen, een 0-meting bij de start van het onderzoek en een 1-meting na 8 weken (eindmeting). De metingen bestaan uit drie korte lichamelijke testen, zoals een looptest, balanstest en een krachttest.

Om de privacy van u als deelnemer aan het onderzoek te waarborgen, zal het onderzoek anoniem worden uitgevoerd. De gegevens zullen tijdens dit onderzoek ter analyse worden gebruikt door de onderzoeker en worden niet met derden gedeeld. U als deelnemer heeft het recht om uw deelname op elk moment zonder opgaaf van redenen te beëindigen.

Hierbij geef ik,, toestemming voor deelname aan het onderzoek.

Datum:

Handtekening:

Locatie en afdeling:

Bij voorbaat dank voor uw medewerking.

Met vriendelijke groet,

Marloes van Gardingen
Stagiaire Sportkunde Archipel Landrijt

Bijlage 2 Meetinstrumenten

HANDLEIDING

SAMENGESTELD DOOR: K de Jong, T Sanderink, I Heesbeen

10 METER TIMED WALKING TEST

- DOEL TEST:** Het meten (in seconden) van de snelheid van *comfortabel lopen (energetisch meest efficiënt) over een afstand van 10 meter.
- GERELATEERDE ITEMS**
BEHANDELPROGRAMMA: Lopen
Zich verplaatsen
- INSLUITINGSCRITERIUM:** De patiënt voldoet aan de volgende voorwaarde of aan het herhalingscriterium:
De patiënt scoort 3, 4, of 5 op de FAC (en loopt dus niet uitsluitend zelfstandig in de loopbrug of in de liftwalker).
- HERHALINGSCRITERIUM:** De patiënt heeft een loopsnelheid van 1,25 m/s of lager (=8 sec. of meer over 10 m)
- OMGEVINGSCRITERIUM:** In de ruimte waar de test afgenomen wordt dient een afstand van 10 meter uitgezet te worden.
- BENODIGDHEDEN:** Stopwatch
Eventueel loophulpmiddelen van de patiënt
Eventueel orthesen van de patiënt

UITVOERING EN INSTRUCTIE:

De patiënt start uit stilstand achter de eerste gemarkeerde lijn en loopt naar de tweede gemarkeerde lijn. De onderzoeker start de tijd bij “drie” en stopt zodra één van de voeten de tweede lijn raakt of passeert. De onderzoeker loopt mee tijdens de test achter de patiënt.

Voor de test zegt de onderzoeker tegen de patiënt:

Wilt u in een voor U comfortabel tempo over de tweede lijn lopen?

Ik tel tot drie; bij drie moet u starten: één, twee, drie.

Tijdens de test vermijdt de onderzoeker verdere aanmoediging.

De test wordt (zo mogelijk) drie maal uitgevoerd, met tussenpozen van minstens 20 seconden en maximaal 2 minuten.

SCORING:

De test wordt (zo mogelijk) 3 maal uitgevoerd. Bij 2 of 3 behaalde scores wordt het gemiddelde uitgerekend en genoteerd op het scoreformulier.

Ook worden de gebruikte orthesen en loophulpmiddelen genoteerd.

KLINIMETRISCHE
EIGENSCHAPPEN:

Responsiviteit	SDD	0,16 m/s
Construct validiteit	FAC vs 10MTWT	0,79 (Spearman)

*OVERIG:

De maximale loopsnelheid onder gelijke omstandigheden als de loopsnelheid van comfortabel lopen is als volgt te berekenen:
 $\text{loopsnelheid}_{\text{conf}} \times 1,382 = \text{loopsnelheid}_{\text{max}}$

PREDICTIEVE
WAARDEN:

loopsnelheid >0,58 m/sec. (17,2 sec over 10m): binnenshuis zelfstandig functioneren is waarschijnlijk.

loopsnelheid >0,77 m/sec. (13 sec over 10m): minimale snelheid om een straat over te steken.

Klinimetrie-scoreformulier

10 Meter looptest (TML)

(o.a. Collen F.M. et al, 1990)

Naam patiënt:

Naam behandelaar:

datum	Aantal sec. trial 1	Aantal sec. trial 2	Aantal sec. trial 3	gemiddelde snelheid			loop- hulpmiddel	orthese
				sec.	m/sec	km/u		

Opmerkingen

Omrekentabel 10 Meter Timed Walking Test

aantal sec. over 10 m.	meter per sec.	km per uur
5,0	2,00	7,20
5,2	1,92	6,92
5,4	1,85	6,67
5,6	1,79	6,43
5,8	1,72	6,21
6,0	1,67	6,00
6,2	1,61	5,81
6,4	1,56	5,63
6,6	1,52	5,45
6,8	1,47	5,29
7,0	1,43	5,14
7,2	1,39	5,00
7,4	1,35	4,86
7,6	1,32	4,74
7,8	1,28	4,62
8,0	1,25	4,50
8,2	1,22	4,39
8,4	1,19	4,29
8,6	1,16	4,19
8,8	1,14	4,09
9,0	1,11	4,00
9,2	1,09	3,91
9,4	1,06	3,83
9,6	1,04	3,75
9,8	1,02	3,67
10,0	1,00	3,60
10,2	0,98	3,53
10,4	0,96	3,46
10,6	0,94	3,40
10,8	0,93	3,33
11,0	0,91	3,27
11,2	0,89	3,21
11,4	0,88	3,16
11,6	0,86	3,10
11,8	0,85	3,05
12,0	0,83	3,00
12,2	0,82	2,95
12,4	0,81	2,90
12,6	0,79	2,86
12,8	0,78	2,81

aantal sec. over 10 m.	meter per sec.	km per uur
13,0	0,77	2,77
13,2	0,76	2,73
13,4	0,75	2,69
13,6	0,74	2,65
13,8	0,72	2,61
14,0	0,71	2,57
14,2	0,70	2,54
14,4	0,69	2,50
14,6	0,68	2,47
14,8	0,68	2,43
15,0	0,67	2,40
15,2	0,66	2,37
15,4	0,65	2,34
15,6	0,64	2,31
15,8	0,63	2,28
16,0	0,63	2,25
16,2	0,62	2,22
16,4	0,61	2,20
16,6	0,60	2,17
16,8	0,60	2,14
17,0	0,59	2,12
17,2	0,58	2,09
17,4	0,57	2,07
17,6	0,57	2,05
17,8	0,56	2,02
18,0	0,56	2,00
18,2	0,55	1,98
18,4	0,54	1,96
18,6	0,54	1,94
18,8	0,53	1,91
19,0	0,53	1,89
19,2	0,52	1,88
19,4	0,52	1,86
19,6	0,51	1,84
19,8	0,51	1,82
20,0	0,50	1,80
20,2	0,50	1,78
20,4	0,49	1,76
20,6	0,49	1,75
20,8	0,48	1,73

Neuro-klinimetric de Hoogstraat oktober 2001
Kees de Jong & Ton Sanderink Revalidatiecentrum de Hoogstraat Utrecht

Omrekeningstabel 10 Meter Timed Walking Test

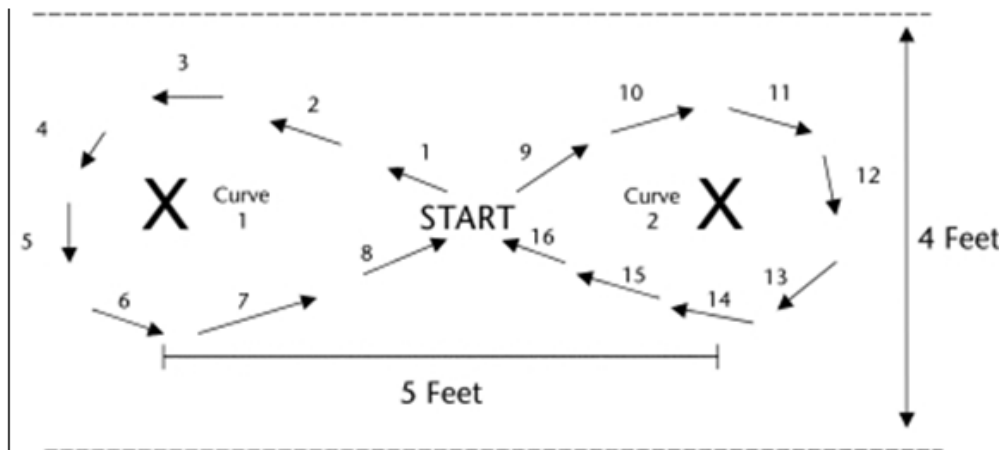
aantal sec. over 10 m.	meter per sec.	km per uur
21,0	0,48	1,71
21,5	0,47	1,67
22,0	0,45	1,64
22,5	0,44	1,60
23,0	0,43	1,57
23,5	0,43	1,53
24,0	0,42	1,50
24,5	0,41	1,47
25,0	0,40	1,44
25,5	0,39	1,41
26,0	0,38	1,38
26,5	0,38	1,36
27,0	0,37	1,33
27,5	0,36	1,31
28,0	0,36	1,29
28,5	0,35	1,26
29,0	0,34	1,24
29,5	0,34	1,22
30,0	0,33	1,20
31,0	0,32	1,16
32,0	0,31	1,13
33,0	0,30	1,09
34,0	0,29	1,06
35,0	0,29	1,03
36,0	0,28	1,00
37,0	0,27	0,97
38,0	0,26	0,95
39,0	0,26	0,92
40,0	0,25	0,90
41,0	0,24	0,88
42,0	0,24	0,86
43,0	0,23	0,84
44,0	0,23	0,82
45,0	0,22	0,80
46,0	0,22	0,78
47,0	0,21	0,77
48,0	0,21	0,75
49,0	0,20	0,73
50,00	0,20	0,72

aantal sec. over 10 m.	meter per sec.	km per uur
51,0	0,20	0,71
52,0	0,19	0,69
53,0	0,19	0,68
54,0	0,19	0,67
55,0	0,18	0,65
56,0	0,18	0,64
57,0	0,18	0,63
58,0	0,17	0,62
59,0	0,17	0,61
60,0	0,17	0,60
61,0	0,16	0,59
62,0	0,16	0,58
63,0	0,16	0,57
64,0	0,16	0,56
65,0	0,15	0,55
66,0	0,15	0,55
67,0	0,15	0,54
68,0	0,15	0,53
69,0	0,14	0,52
70,0	0,14	0,51
71,0	0,14	0,51
72,0	0,14	0,50
73,0	0,14	0,49
74,0	0,14	0,49
75,0	0,13	0,48
76,0	0,13	0,47
77,0	0,13	0,47
78,0	0,13	0,46
79,0	0,13	0,46
80,0	0,13	0,45
81,0	0,12	0,44
82,0	0,12	0,44
83,0	0,12	0,43
84,0	0,12	0,43
85,0	0,12	0,42
86,0	0,12	0,42
87,0	0,11	0,41
88,0	0,11	0,41
89,0	0,11	0,40
90,0	0,11	0,40

Figure of 8 Walk Test (F8W)

The Figure of 8 Walk Test (F8W) is designed to assess/compare straight path and curved path gait skills, and also to assess motor planning in gait.

Equipment: 2 cones, stopwatch



Course Lay-Out for the Figure-of-8 Walk Test

Visual schematic of the test layout illustrating an example of a completed test.

Cones are represented by the large Xs. Arrows illustrate an example of steps taken and the direction of the walking path (but the patient may choose the alternate route as well). Numbers correspond to steps taken (straight steps: 1-2, 7-8, 9-10, 15-16; curve steps: 3-6, 11-14)

Instructions to patient:

1. Stand between the cones, facing in one direction (the starting/stopping point is not marked "... in order to avoid influencing the movement planning for the task.")
2. Begin walking at your usual pace when ready (the person chooses which direction to go around the cones)
3. Stop when you return to the start position.

Instructions to the therapist:

- Timing: begin timing with the first step, and stop timing when the patient assumes a side-by-side stance of the feet back at the start position.
- Steps: count the number of steps taken.
- Accuracy:
"The 2-ft surround test boundary was not marked on the course. The tester determined the 2-ft boundary area for the test setup and the relationships of the boundary to the testing space (eg, distance from the hallway walls, floor markings, or landmarks) prior to testing, and estimated whether the test was completed within the boundary by comparison with the tester's mental map of the testing space."

Scoring:

1. Time to complete: _____ sec.
2. Number of steps: _____
3. Accuracy: does the person stay within the (unmarked) 2-foot surround boundary of the cones?
Yes _____ No _____

No norms or reference values have been determined yet for this test. "The F8W is a valid measure of walking skill among older adults with mobility disability and may provide information complementary to gait speed."

Reference:

Hess RJ, Brach JS, Piva SR, VanSwearingen JM. (2010). Walking skill can be assessed in older adults: validity of the Figure-of-8 Walk Test. Phys Ther. 90(1):89-99.

ASSESS

Patient name:	Date:	Time:	AM/PM
NHI:	Test carried out by:		

The 30-Second Chair Stand Test

Overview: The 30 Second Chair Stand Test, in conjunction with other measures such as the 4-Stage Balance Test, Timed Up and Go (TUG) Test and an assessment of postural hypotension can help to indicate if a patient is at risk of falling.

Purpose: To test leg strength and endurance:

Equipment:

- A chair with a straight back, without arm rests, placed against a wall to prevent it moving
- A stopwatch/timer



Instructions to the patient:

1. Sit in the middle of the chair.
2. Place each hand on the opposite shoulder crossed at the wrists.
3. Place your feet flat on the floor.
4. Keep your back straight and keep your arms against your chest.
5. On "Go", rise to a full standing position and then sit back down again.
6. Repeat this for 30 seconds.

On "Go" begin timing.

Do not continue if you feel the patient may fall during the test.

Count the number of times the patient comes to a full standing position in 30 seconds and record it in the box below.

If the patient is over halfway to a standing position when 30 seconds have elapsed, count it as a stand. If the patient must use his or her arms to stand then stop the test and record "0" for the number below.

Number: (See over page for what this means)

A below average number of stands for the patient's age group indicates a high risk of falls.

Notes:

Chair stand – Number of stands by age group¹

MEN			
Age group (years)	Below Average	Average	Above Average
60 – 64	< 14	14 – 19	>19
65 – 69	< 12	12 – 18	>18
70 – 74	< 12	12 – 17	>17
75 – 79	< 11	11 – 17	>17
80 – 84	< 10	10 – 15	>15
85 – 89	< 8	8 – 14	>14
90 – 94	< 7	7 – 12	>12

WOMEN			
Age group (years)	Below Average	Average	Above Average
60 – 64	< 12	12 – 17	>17
65 – 69	< 11	11 – 16	>16
70 – 74	< 10	10 – 15	>15
75 – 79	< 10	10 – 15	>15
80 – 84	< 9	9 – 14	>14
85 – 89	< 8	8 – 13	>13
90 – 94	< 4	4 – 11	>11

¹ Rikli R, Jones C, Functional fitness normative scores for community-residing older adults, ages 60-94. J Aging Phys Activity 1999;7(2):162-81.

Bijlage 3 Operationalisatieschema

Onderzoeksvraag:

Wat zijn de effecten van de verschillende beweegactiviteiten binnen dagbehandeling Landrijt op de lichamelijke mobiliteit na acht weken bij cliënten met dementie?

Definitie van begrip/concept (uit onderzoeksvraag)	Dimensie (begrippen uit de definitie)	Indicator (manier om begrip te meten)	Meetinstrument	Antwoord categorieën (indien van toepassing)
Beweegactiviteiten binnen dagbehandeling Landrijt <i>Activiteiten waar lichamelijke activiteit centraal staat (Blankevoort et al., 2010).</i> <i>Beweegactiviteiten moeten aan bepaalde voorwaarden voldoen. Er moeten verschillende oefeningen gegeven worden die de verschillende aspecten kracht, uithoudingsvermogen, balans, flexibiliteit en mobiliteit trainen (Blankevoort, 2015).</i>	Beweegactiviteiten	Sport en beweegprogramma dagbehandeling Landrijt	Welke beweegactiviteiten doet de deelnemer? Hoe vaak per week neemt de deelnemer deel aan de activiteiten?	Blokje om In Beweging Fitness Yoga Zwemmen Blokje om: 1-2-3 keer per week In Beweging: 1 keer per week Fitness: 1 keer per week Yoga: 1 keer per week Zwemmen: 1 keer in de week

	Trainingsaspecten	Lesvoorbereidingen + Trainingsschema's	Welke aspecten worden er getraind binnen de activiteiten?	Uithoudingsvermogen, balans, mobiliteit, kracht, flexibiliteit en loopvermogen.
lichamelijke mobiliteit: <i>Het vermogen om je zelfstandig fysiek voort te bewegen, waarbij de persoon zijn eigen lichaamsgewicht draagt (loopvermogen) (Kertens & Sesink, 2006).</i> <i>De juiste houding en evenwicht van het lichaam zijn hierbij van belang (Smith, Duell, & Martin, 2011).</i> <i>Beweegactiviteiten met daarin loop, kracht en evenwichtstraining zijn zinvol voor het verbeteren van de mobiliteit (Emmelot-Vonk, 2005; Effectieve ouderenzorg, n.d.)</i>	Loopvermogen	Looptijd	10-meter looptest Hoe veel seconden deed de deelnemer over 10 meter lopen? Is er een loophulpmiddel gebruikt? Is er gebruikt gemaakt van een orthese?	Gemiddelde looptijd: -5,00 t/m 90,00 sec -Looptijd > 17,2 sec over 10m: binnenshuis zelfstandig functioneren is waarschijnlijk. -Looptijd > 13 sec over 10m: minimale snelheid om een straat over te steken. -Herhalingscriterium → Looptijd > 8 sec over 10m). Ja/nee Ja/nee
	Balans (dynamisch)	Looptijd Nauwkeurigheid	Figure-of-Eight Walking test (F8W) Hoe veel seconden deed de deelnemer over het lopen van het 8-figuur? Blijft de deelnemer in de buurt van de pion (niet meer dan 2 voetlengtes lang)?	-Sec -Ja/Nee

	Kracht	Aantal keren opstaan/zitten	30 second Chair Stand test Hoe vaak is de deelnemer gaan staan en gaan zitten binnen 30 seconden?	Cijfer Het cijfer valt in de categorie onder gemiddeld, gemiddeld of boven gemiddeld. Score indeling verschilt tussen mannen en vrouwen.
Clënten met dementie <i>De cliënten met dementie moeten aan bepaalde voorwaarden voldoen.</i> <i>Dementie is een verzamelnaam is voor ruim 50 verschillende hersenziektes waarbij de verstandelijke vermogens achteruitgaan (Alzheimer Nederland, z.j.).</i> <i>Dementie veroorzaakt ook mobiliteit stoornissen. Mensen met dementie gaan anders bewegen, lopen voorzichter en ontwikkelen een slechtere balans (Scherder, 2014).</i>	Voorwaarden	Clientgegevens	Heeft de cliënt een vorm van dementie? Wat is de leeftijd van de cliënt? Woont de cliënt nog zelfstandig? Neem de cliënt deel aan beweegactiviteiten binnen dagbehandeling Landrijt? Zo ja, hoe vaak per week? Zijn de cliënten aanwezig op de dagen dat de metingen afgenomen worden? Kan de cliënt zelfstandig lopen (eventueel met verbale begeleiding en loophulpmiddel)?	Ja Cijfer valt tussen 50 en 93 jaar Ja Ja/nee Cijfer valt tussen 1 en 7 Ja Ja

Bijlage 4 Ethische bedreigingen

Ethische bedreiging	Mogelijke oplossingen	Uiteindelijke keuze & motivatie daarvan
Autonomie	-Alleen cliënten mee laten doen die zelf beslissingen kunnen maken -Cliënt geeft zelf toestemming voor deelname -Eerste contactpersoon van cliënt geeft toestemming voor deelname -Cliënten kunnen eventueel tussentijds stoppen met het onderzoek	Ik kijk per cliënt welke oplossing bij diegene past. Sommige cliënten kunnen zelf toestemming geven maar andere cliënten niet. Dan neem ik telefonisch contact op met de eerste contactpersoon.
Privacy	-Anonimiteit -Gegevens worden vertrouwelijk behandeld -Ongecodeerde resultaten worden alleen voor belanghebbende gerapporteerd en niet gedeeld met derden	Ik ga met alle gegevens vertrouwelijk om en verwerk ze anoniem/gecodeerd.

Bijlage 5 Opvallende resultaten

Tabel 1 – Opvallende resultaatveranderingen van individuele respondenten uit de interventie- en controlegroep na een periode van acht weken. Resultaatverschillen worden uitgedrukt in seconden, aantal keer opstaan/zitten en aantal procenten.

Respondent	Test	0-meting	1-meting	Vershil
8 (interventiegroep)	Tien meter looptest	8,7 seconden	9,8 seconden	1,1 seconden ↓ -13%
	Figure-of-Eight Walking test	9,2 seconden	9,7 seconden	0,5 seconden ↓ -5%
	30 second Chair Stand test	7 keer	7 keer	0 0% →
1 (interventiegroep)	Tien meter looptest	6,5 seconden	7,0 seconden	0,5 seconden ↓ -8%
	Figure-of-Eight Walking test	5,7 seconden	5,8 seconden	0,1 seconden ↓ -2%
17 (controlegroep)	Tien meter looptest	10,4 seconden	9,0 seconden	1,4 seconden ↑ 13%
	Figure-of-Eight Walking test	10,8 seconden	8,9 seconden	1,9 seconden ↑ 18%
	30 second Chair Stand test	7 keer	8 keer	1 keer ↑ 14%

Opmerking. Pijl omhoog = vooruitgang, pijl omlaag = achteruitgang, pijl naar rechts = gelijk gebleven.

Opvallende resultaten tien meter looptest

Binnen de interventiegroep heeft respondent 4 met 37% de grootste vooruitgang geboekt, liep 6,6 seconden sneller bij de 1-meting. Respondent 8 is met -13% het meeste achteruitgegaan, liep bij de 1-meting 1,1 seconden langzamer dan bij de 0-meting. Binnen de controlegroep heeft respondent 19 met 14% de grootste vooruitgang geboekt, liep bij de 1-meting 1,2 seconden sneller dan bij de 0-meting. Respondent 20 is met -48% het meeste achteruitgegaan, liep bij de 1-meting 6,1 seconden langzamer dan bij de 0-meting. In tabel 2 zijn bovenstaande gegevens weergegeven.

Tabel 2 – Tien meter looptest. Opvallende resultaatveranderingen van individuele respondenten uit de interventie- en controlegroep na een periode van acht weken. Resultaatverschillen worden uitgedrukt in seconden en aantal procenten.

Interventiegroep:	0-meting	1-meting	Vershil
Respondent 4	17,8 seconden	11,2 seconden	6,6 seconden 37% 
Respondent 8	8,7 seconden	9,8 seconden	1,1 seconden -13% 
Controlegroep:			
Respondent 19	8,7 seconden	7,5 seconden	1,2 seconden 14% 
Respondent 20	12,6 seconden	18,7 seconden	6,1 seconden -48% 

Opmerking. Pijl omhoog = vooruitgang, pijl omlaag = achteruitgang.

Opvallende resultaten Figure-of-Eight Walking test

Binnen de interventiegroep heeft respondent 4 de meeste vooruitgang geboekt, liep bij de 1-meting 5,8 seconden sneller (36%) en maakte 11 stappen minder (44%). Respondent 8 is het meeste achteruitgegaan, liep bij de 1-meting 0,5 seconden langzamer (-5%). Binnen de controlegroep heeft respondent 17 de meeste vooruitgang geboekt, liep bij de 1-meting 1,9 seconden sneller (18%). Respondent 18 is op aspect snelheid met -61% het meeste achteruitgegaan, liep bij de 1-meting 11,1 seconden langzamer dan bij de 0-meting. In tabel 3 zijn bovenstaande gegevens weergegeven.

Tabel 3 – *Figure-of-Eight Walking test. Opvallende resultaatveranderingen van individuele respondenten uit de interventie- en controlegroep na een periode van acht weken. Resultaatverschillen worden uitgedrukt in aantal seconden en aantal procenten.*

Interventiegroep:	0-meting	1-meting	Vershil
Respondent 4	15,9 seconden	10,1 seconden	5,8 seconden 36% 
Respondent 8	9,2 seconden	9,7 seconden	0,5 seconden -5% 
Controlegroep:			
Respondent 17	10,8 seconden	8,9 seconden	1,9 seconden 18% 
Respondent 18	18,3 seconden	29,4 seconden	11,1 seconden -61% 

Opmerking. Pijl omhoog = vooruitgang, pijl omlaag = achteruitgang.

Opvallende resultaten 30 second Chair Stand test

Binnen de interventiegroep heeft respondent 7 de grootste vooruitgang geboekt van 100%, scoorde bij de 0-meting 6 en bij de 1-meting 12. Respondenten 3 en 8 hebben geen vooruitgang geboekt (0%). Respondent 3 scoorde bij de 0 en 1-meting 10 en respondent 8 scoorde bij beide metingen 7. Binnen de controlegroep hebben respondenten 17 en 20 de grootste vooruitgang geboekt van 14%, scoorde bij de 0-meting 7 en bij de 1-meting 8. Respondent 12 liet de meeste achteruitgang zien van -29%, scoorde bij de 0-meting 7 en bij de 1-meting 5. In tabel 4 zijn bovenstaande gegevens weergegeven.

Tabel 4 – 30 second Chair Stand test. Opvallende resultaatveranderingen van individuele respondenten uit de interventie- en controlegroep na een periode van acht weken. Resultaatverschillen worden uitgedrukt in aantal keer opstaan/zitten en aantal procenten.

Interventiegroep:	0-meting	1-meting	Vershil
Respondent 7	6 keer	12 keer	6 keer 100% 
Respondent 3	10 keer	10 keer	0 0% 
Respondent 8	7 keer	7 keer	0 0% 
Controlegroep:			
Respondent 17	7 keer	8 keer	1 keer 14% 
Respondent 20	7 keer	8 keer	1 keer 14% 
Respondent 12	7 keer	5 keer	2 keer -29% 

Opmerking. Pijl omhoog = vooruitgang, pijl omlaag = achteruitgang, pijl naar rechts = gelijk gebleven.