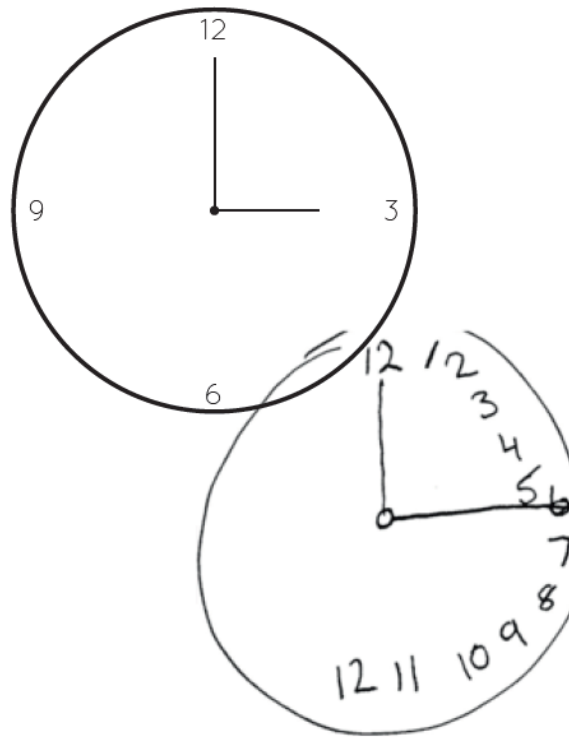


Scriptieonderzoek

Behandeling met Visuele Scantraining bij neglect:

Aangepaste frequentie en behandeluren



Opdrachtgever: revalidatiecentrum Heliomare,

Wijk aan Zee

Contactpersoon: Erny Groet

Eerste begeleider: Georg Riemann

Tweede begeleider: Maarten Smeerdijk

Student: Lotus Knobbout (329862)

Opleiding: Toegepaste Psychologie

Hoofdstroom: Neuropsychologie

Datum: 13 maart 2017

Plaats: Deventer



Samenvatting

Jaarlijks krijgen 47.000 mensen in Nederland voor het eerst een beroerte, ofwel Cerebro Vasculair Accident (CVA). Een veelvoorkomende (blijvende) stoornis die optreedt na een CVA is visuospatieel neglect. Een effectief gebleken behandeling voor deze stoornis is de Visuele Scantraining (VST). Deze geprotocolleerde behandeling bestaat uit 40 sessies (5 keer per week een uur behandeling gedurende 8 weken). Wegens nieuwe wetgeving en de daardoor veranderende zorg, is er geen ruimte om een dergelijk intensief traject met patiënten te realiseren. Bij het revalidatiecentrum Heliomare te Wijk aan Zee wordt VST uitgevoerd in een lagere frequentie dan het originele protocol vereist, namelijk: een behandel frequentie van 3 keer een half uur per week, gedurende maximaal 8 weken. Dit is dus een behandelduur van maximaal 12 uur. Eerder onderzoek toonde aan dat 30 behandeluren ook een effect teweegbrengt. In dit pilotonderzoek werd onderzocht in hoeverre er een verandering optreedt bij patiënten met een neglect ten gevolge van NAH na een behandeling van 12 uur VST, driemaal per week een half uur, gedurende de revalidatiefase. Het onderzoek werd uitgevoerd met een pre-test post-test design onder 10 respondenten.

Uit de resultaten bleek dat het visueel exploratiegedrag, de reactietijd voor links, de uitvoering in ADL en de leesvaardigheid verbeterde. De reactietijd voor stimuli die rechts en bilateraal werden aangeboden, vertraagde. Verder wezen de resultaten uit dat een toenemende mate van zelfredzaamheid in mobiliteit een verbetering in visueel exploratiegedrag, reactietijd en leesvaardigheid voorspelde. Een toenemende mate van zelfredzaamheid bij zelfverzorging voorspelde een verslechtering van visueel exploratiegedrag, reactietijd en leesvaardigheid. Een toenemende mate van zelfstandig cognitief functioneren voorspelde een verslechtering in visueel exploratiegedrag, reactietijd voor informatie aan de linker- en rechterzijde van de ruimte en leesvaardigheid.

Op basis van de resultaten is een algemene aanbeveling voor vervolgonderzoek gedaan in de vorm van een experimenteel onderzoek met controlegroep. Ook is er een specifieke aanbeveling voor de opdrachtgever gedaan waarin de meerdere disciplines worden betrokken bij de behandeling met VST onder toezicht van de Toegepast Psycholoog.

Verklarende Woordenlijst

CBS	Catherine Bergego Scale. Meetinstrument voor ADL functie (Azouvi et al., 1996).
CVA	Cerebro Vasculair Accident. Acute interruptie van bloedtoevoer naar een deel van de hersenen, waarbij hersencellen afsterven (Mower, 1997).
Hemianopsie	Halfzijdige gezichtsvelduitval (Cranenburg, 2009).
ICB	Interdisciplinair Cognitief Behandelplan. Benaderingswijze voor interdisciplinair team om een totaalaanpak te hanteren bij de aanpak van cognitieve stoornissen (Spikman et al., 2014).
IReST	International Reading Speed Texts. Meetinstrument voor leesvaardigheid (Trauzettel-Klosinski & Dietz, 2012).
NAH	Niet-aangeboren hersenletsel. Schade aan de hersenen, ontstaan na de geboorte (in de loop van het leven), door een traumatische of niet-traumatische oorzaak (hersenstichting, z.j.).
Neglect	Een verminderde neiging om te reageren op, of actief te zoeken naar stimuli in het gedeelte van de ruimte contralateraal aan de laesie, zonder dat sprake is van een verlies van sensorische of motorische functies waardoor dit gedrag verklaard zou kunnen worden (Heilman et al., 1978).
USER	Utrechtse Schaal voor Evaluatie van Klinische Revalidatie. Meetinstrument voor klinische resultaten (Post, Van De Port, Kap & Van Berlekom, 2009).
WAFR	Wahrnehmungs- und Aufmerksamkeitsfunktionen: Räumliche Aufmerksamkeit. Meetinstrument voor ruimtelijke aandacht (Sturm, 2006).

Voorwoord

Voor u ligt het scriptieonderzoek van Lotus Knobbout, studente Toegepaste Psychologie bij het Saxion te Deventer. Binnen het werkveld revalidatie, heb ik onderzoek gedaan naar een behandeling van neglect bij revalidatiecentrum Heliomare in Wijk aan Zee.

Tijdens mijn stageperiode bij Heliomare kwam de stoornis ‘neglect’ bij mij voor het eerst tot leven. Het is een bijzondere aandoening die moeilijk is voor te stellen totdat deze in praktijk waargenomen is.

Gaandeweg het werken met deze patiënten, raakte ik geïnteresseerd in de aandoening. Dat spoorde mij aan om dit onderwerp verder te onderzoeken. Het is een lang proces geweest, van bijna een jaar, waarin ik veel heb geleerd. Ik ben veel meer te weten gekomen over het onderwerp en ik ben een ervaring rijker met betrekking tot het uitvoeren van onderzoek. Ik hoop dat dit onderzoek een opzet is om te komen tot nadere bestudering van wat nu wel en niet bijdraagt tot het welzijn van mensen die door neglect getroffen worden.

Dit alles had niet tot stand kunnen komen zonder de hulp van anderen. Allereerst zou ik graag de opdrachtgever Heliomare willen bedanken voor het mogelijk maken van dit onderzoek. In het bijzonder wil ik Erny Groet bedanken voor het meedenken, haar heldere feedback en haar input. Daarnaast wil ik mijn eerste begeleider bedanken voor de vele feedback, afspraken en adviezen die hij heeft geïnvesteerd. Ook wil ik graag mijn moeder bedanken voor de ondersteuning die zijn heeft geboden tijdens het schrijven van deze scriptie. Ten slotte wil ik graag Anton, mijn vader en mijn vrienden bedanken voor de emotionele steun en de afleiding die zij geboden hebben in tijden waarop ik het nodig had.

Amsterdam, 2017

Lotus Knobbout

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Onderzoeksvraag	8
1.3	Doelstelling	9
2.	Theoretisch kader	10
2.1	Neglect	10
2.2	Behandeling	11
2.3	Visuele Scantraining	12
2.4	Conceptueel model	14
2.5	Hypotheses	15
3.	Onderzoeksdesign	16
3.1	Onderzoeksmethode	16
3.2	Onderzoeksdoelgroep	16
3.3	Onderzoeksinstrumenten	17
3.4	Procedure	19
3.5	Statistische analyses	20
4.	Onderzoeksresultaten	22
4.1	Respondenten	22
4.2	Resultaten	22
4.2.1	Deelvraag 1	22
4.2.2	Deelvraag 2	23
4.2.3	Deelvraag 3	24
4.2.4	Deelvraag 4	24
4.2.5	Deelvraag 5	25
5.	Conclusie & discussie	27
5.1	Conclusies en discussie van de deelvragen	27
5.1.1	Deelvraag 1	27
5.1.2	Deelvraag 2	28
5.1.3	Deelvraag 3	28
5.1.4	Deelvraag 4	29
5.1.5	Deelvraag 5	29
5.2	Conclusie hoofdvraag	30
5.3	Algemene discussie	31
5.4	Aanbevelingen voor vervolgonderzoek	32
5.5	Aanbevelingen voor de opdrachtgever	33

Literatuur	35
Bijlage 1 Stellingen.....	41
Bijlage 2 Informed Consent	42
Bijlage 3 Informatiebrief.....	43
Bijlage 4 Catherine Bergego Scale	46
Bijlage 5 USER.....	48
Bijlage 6 Trainingsmateriaal	50

1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de aanleiding van het onderzoek besproken. Ook wordt de onderzoeksvraag vastgesteld en de daaruit voortkomende deelvragen. Ten slotte wordt de doelstelling van het onderzoek aangegeven.

1.1 Aanleiding

Naar schatting krijgen 130.000 mensen in Nederland te maken met een vorm van niet aangeboren hersenletsel (NAH) ten gevolge van een ongeluk, hersentumor of hartstilstand (Vilans, 2015). Een andere, veelvoorkomende oorzaak (jaarlijks 47.000 mensen in Nederland) is een beroerte, ofwel Cerebro Vasculair Accident (CVA) (Huisman, Visser-Meily, Eijsackers & Nijboer, 2013). Dit kan een hersenbloeding of een herseninfarct zijn. Een herseninfarct is een plotselinge onderbreking van bloedtoevoer naar de hersenen door een embolie of trombose (Mower, 1997). Een hersenbloeding treedt op als een bloedvat knapt en er daardoor een bloeding in een hersenen ontstaat waarbij het getroffen weefsel afsterft (Van Der Feltz-Cornelis, 1999). Bij 70% van de CVA-patiënten zijn de gevolgen op cognitief, emotioneel en gedragsmatig gebied blijvend (Huisman, Visser-Meily, Eijsackers & Nijboer, 2013). Een stoornis die volgens Ten Brink et al. (2013) veelvuldig voorkomt na een CVA, is visuospatieel neglect (kort: neglect). Onder neglect wordt verstaan: een verminderde neiging om te reageren op, of actief te zoeken naar stimuli in het gedeelte van de ruimte contralateraal aan de laesie, zonder dat sprake is van een verlies van sensorische of motorische functies waardoor dit gedrag verklaard zou kunnen worden (Heilman et al., 1978). Neglect treedt meestal op na een hersenletsel in de rechterhersenhalft, dit heeft gevolgen voor de aandacht voor de linkerkant (Vallar, 1998). De exacte prevalentie is onduidelijk, in de literatuur wordt een schatting gemaakt van het voorkomen van neglect na een CVA tussen de 12 - 82% met schade in de rechterhemisfeer en 0 - 76% met schade in de linker hemisfeer (Huisman, Visser-Meily, Eijsackers & Nijboer, 2013). Bovendien is een neglect een factor die het herstel tijdens de revalidatie en het zelfstandig uitvoeren van Algemene Dagelijkse Levensverrichtingen (ADL) negatief kan beïnvloeden (Robertson & Heutink, 2002). Een mogelijke behandeling voor neglect is de Visuele Scantraining (VST) van Pizzamiglio (1990). VST is een training waarbij patiënten in 40 uur (5 keer 60 minuten per week, gedurende 8 weken) zoekstrategieën aangeleerd worden om voor het neglect te compenseren. Effectonderzoek naar de werking van VST heeft uitgewezen dat de behandeling effectief is in het verbeteren van visueel exploratiegedrag en het uitvoeren van ADL (Paolucci et al., 1996; Van Kessel, Geurts, Brouwer en Fasotti, 2013). Volgens Antonucci et al., (1995); Kerkhoff & Schenk, (2012); Bertens et al., (2016) is het aantal behandelingen (namelijk totaal 40) een belangrijke factor voor het verbeteren van neglectverschijnselen.

Op grond van de stijgende zorgkosten is het hanteren van de behandel frequentie van 5 keer 60 minuten per week, gedurende 8 weken uit het behandelprotocol van VST steeds moeilijker haalbaar. In de periode van 1972 tot 2015 zijn de zorgkosten toegenomen ten opzichte van de welvaart in Nederland. Vanaf 2000 tot 2010 vond er een groei plaats van 4,6% per jaar in de uitgaven aan ziektekosten (Wouterse, Ter Rele & Van Vuuren, 2016). Om de uitgaven in de zorg op lange termijn te kunnen financieren moesten er maatregelen worden getroffen. Dit leidde in 2006 tot de invoering van de Zorgverzekeringswet (Zvw) om de zorg efficiënter en goedkoper te maken (Van Strien & Bhageloe-Datadin, 2015). Hierop volgend werd het bestuurlijk Hoofdlijnenakkoord 2012-2015 ingesteld, waardoor onder andere revalidatie-instellingen beperkt werden in hun financiële groeimogelijkheden en waarbij de zeggenschap van de zorgverzekeraar toenam (Revalidatie Nederland, 2015). Binnen de revalidatiecentra uit zich dit in kleinere formaties van het personeel, beperktere mogelijkheden van behandeling en kortere opnames van patiënten. Een uitwerking hiervan is dat revalidatie-instellingen genoodzaakt zijn om de behandeling voor neglect met VST minder frequent uit te voeren dan de hiervoor vermelde 40 behandeluren die effectief zijn gebleken. Bij revalidatiecentrum Heliomare in Wijk Aan Zee wordt VST aangeboden over een periode van maximaal 8 weken waarin de behandeling drie keer per week een half uur wordt uitgevoerd (dus $8 \times 1,5$ uur = totaal 12 behandeluren). Tot op heden is er geen onderzoek gedaan naar de verandering die VST teweegbrengt in een verlaagde frequentie. In deze pilotstudie wordt gekeken naar de verandering van neglectverschijnselen na behandeling met VST, uitgevoerd in een lagere frequentie van maximaal 12 behandeluren in plaats van de 40 behandeluren uit het protocol.

1.2 Onderzoeksvraag

Naar aanleiding van bovenstaande informatie is de volgende onderzoeksvraag geformuleerd:

In hoeverre treedt er een verandering op bij patiënten met een neglect ten gevolge van een niet aangeboren hersenletsel (NAH) na behandeling met Visuele Scantraining (VST), met een totale duur van 12 uur over een fase van maximaal 8 weken gedurende de klinische revalidatiefase?

Om de onderzoeksvraag zo volledig mogelijk te beantwoorden zijn de volgende deelvragen geformuleerd:

1. In hoeverre treedt er verandering op in het visueel exploratiegedrag na behandeling met VST?
2. In hoeverre treedt er verandering op in de reactiesnelheid na behandeling met VST?
3. In hoeverre treedt er verandering op bij patiënten in de uitvoering van Algemene Dagelijkse Levensverrichtingen (ADL) na behandeling met VST?
4. In hoeverre treedt er verandering op in de leesvaardigheid na behandeling met VST?
5. In hoeverre is de mate van zelfredzaamheid op het gebied van mobiliteit, zelfverzorging en cognitief functioneren bij aanvang van de behandeling met VST van invloed op het resultaat van deze training?

Om te meten of visueel exploratiegedrag is veranderd, worden de volgende testen gebruikt: de O-zoektest, de letter cancellation taak uit de Behavioural Inattention Test (BIT). Daarnaast wordt ook een onderdeel van de subtest uit de Test Battery for Perception and Attention Functions, genaamd Wahrnehmungs- und Aufmerksamkeitsfunktionen: Räumliche Aufmerksamkeit (WAFR) gebruikt voor het meten van visueel exploratiegedrag. Een ander onderdeel uit laatstgenoemde test wordt gebruikt voor het meten van de reactiesnelheid. De verandering in ADL wordt gemeten aan de hand van de Cathrine Bergego Scale (CBS). De leesvaardigheid wordt in kaart gebracht middels de Nederlandse versie van de International Reading Speed Texts (IReST). Zelfredzaamheid op het gebied van mobiliteit, zelfverzorging en cognitief functioneren van patiënten wordt vastgesteld door middel van de Utrechtse Schaal voor de Evaluatie van Klinische Revalidatie (USER).

1.3 Doelstelling

Zoals eerder benoemd, is behandeling met VST (in de originele setting van 40 uren, over een periode van 8 weken) effectief gebleken. Het is echter niet onderzocht of positieve veranderingen ook tot stand komen na een totale behandelduur met VST van 12 behandeluren tijdens klinische opname. Het doel van dit onderzoek is om de veranderingen bij neglectpatiënten na behandeling van 12 in plaats van 40 uren met VST te verkennen. De uitkomsten van dit verkennend onderzoek kunnen gebruikt worden als basis voor een uitgebreide effectstudie naar VST, aangeboden in een lagere frequentie.

VST wordt uitgevoerd bij Heliomare; een revalidatiecentrum in de regio Noord-Holland die zorg biedt aan mensen met een verstandelijke, lichamelijke of meervoudige beperking, een niet aangeboren hersenletsel of een autismespectrum stoornis. De nadruk bij de behandeling ligt op het bevorderen van een zo zelfstandig mogelijke deelname van patiënten aan de maatschappij. Heliomare bestaat uit verschillende bedrijfsonderdelen: Revalidatie, Wonen, Dagbesteding, Onderwijs, Sport en Arbeid.

Het revalidatiecentrum kent verschillende afdelingen, waar verschillende diagnosegroepen worden behandeld, zoals een grote polikliniek voor chronische pijnpatiënten en klinische afdelingen voor CVA-patiënten, ernstige NAH patiënten en voor amputatie- en dwarslaesiepatiënten. Aan al deze afdelingen is de vakgroep psychologie verbonden. NAH kan onder andere een neglect tot gevolg hebben. Deze neglectpatiënten worden door de psycholoog gezien voor een intakegesprek. Aan de hand van dat gesprek wordt er een uitgebreide testbatterij samengesteld voor het neuropsychologisch onderzoek (NPO). Aan de hand van de uitkomsten van het NPO wordt de cognitief trainer ingeschakeld voor behandeling van de cognitieve beperkingen, waaronder neglect.

2. Theoretisch kader

In dit hoofdstuk zal dieper worden ingegaan op de begrippen uit dit onderzoek aan de hand van ondersteunende wetenschappelijke literatuur.

2.1 Neglect

Patiënten met een neglect hebben verminderde aandacht voor aanwezige stimuli aan de contralaterale zijde van de laesie. Ook is er een verminderde neiging of het ontbreken van explorerend gedrag en acties richting de aangedane zijde (Jacobs, Brozoli & Farnè, 2012). Een duidelijk onderscheid dient gemaakt te worden tussen visuele velddefecten (zoals een hemianopsie of tunnelvisie) waarbij sprake is van een letsel in het visuele systeem en een neglect. Bij een neglect is er sprake van disfunctie in de corticale gebieden die betrokken zijn bij ruimtelijke waarneming (Conrad, Habs, Brandt & Dieterich, 2015). Dit geeft aan dat neglect een vorm is van een aandachtsstoornis. Neglect kan zich zowel uiten bij rechts- als links hemisferisch letsel in de acute fase. In de meeste gevallen is een neglect chronisch bij rechter hemisferische laesies (Robertson & Heutink, 2002).

Eerder werd het CVA als oorzaak van neglect genoemd. Er zijn echter meerdere vormen van NAH die deze stoornis kunnen veroorzaken, zoals een neoplasma of een contusio cerebri. NAH ten gevolge van een neoplasma (ofwel hersentumor) komt minder vaak voor dan een CVA, maar heeft ook grote gevolgen voor cognitief functioneren (Bergo et al., 2016). Bij een contusio cerebri, ook wel hersenkneuzing genoemd, beschadigt het hersenweefsel (Hersenstichting, z.j.). Hierdoor kunnen ook cognitieve functies worden aangetast met neglect tot gevolg.

Neglect kent verschillende uitingsvormen, volgens Jacobs et al. (2012) zijn er twee hoofdgroepen: zintuigelijk neglect en motorisch neglect. Van motorisch neglect wordt gesproken als de patiënt geen of onvoldoende gebruik maakt van de aangedane zijde van het lichaam, terwijl hier geen motorische verklaring voor is. Onder zintuigelijk neglect vallen de categorieën auditief-, tactiel- en visueel neglect. Volgens Pavani, Husain, Ladavas & Driver (in Jacobs, 2012) laten patiënten met een auditief neglect ruimtelijke beperkingen zien, ze kunnen bijvoorbeeld een geluid niet lokaliseren, detecteren of identificeren in de ruimte. Patiënten uiten een tactiel neglect door aanraking of beweging bij een bepaalde zijde van hun lichaam, contralateraal aan de laesie te verwaarlozen. De patiënt neemt dan bijvoorbeeld de aanraking van zijn voet in een schoen niet waar (Cranenburg, 1999). Visueel neglect is de meest voorkomende vorm en komt tot uiting tijdens het uitvoeren van diverse dagelijkse taken (Jacobs, 2012). Iemand botst bijvoorbeeld tegen deurposten op, eet de helft van zijn bord niet leeg, heeft moeite met aankleden of kan de linkerkant van de regel in een tekst niet vinden. Een veel voorkomende comorbide stoornis met neglect is anosognosie

(verminderd ziekte-inzicht). De patiënt ontkent of verbloemt de eigen beperkingen, waardoor behandeling bemoeilijkt kan worden (Vallar, Bottini & Sterzi, 2003). Effectieve behandeling voor neglect is van groot belang aangezien neglect volgens Robertson & Heutink (2002) een negatieve predictor is voor het adequaat uitvoeren van ADL, waardoor ook de zelfstandigheid in de thuissituatie in het geding komt. Om een neglect bij een patiënt vast te stellen worden er voornamelijk pen- en papiertaken gebruikt tijdens een neuropsychologisch onderzoek. Dit zegt echter weinig over functioneren in het dagelijks leven (Azouvi et al., 2006). Het komt regelmatig voor dat patiënten op pen- en papiertaken geen neglect laten zien, terwijl de fysio- of ergotherapeut in het gedrag van de patiënt symptomen van een neglect observeert (Luukkainen-Markkula, Tarkka, Pitkänen, Sivenius & Hämäläinen, 2011). Om de ernst van een neglect in de praktijk zichtbaar te maken is er een lijst met ADL opgesteld door Azouvi et al. (1996), de Catherine Bergego Scale. Deze lijst is toegespitst op dagelijkse taken waarin het neglect zich kan voordoen, zoals aankleden, wassen, eten, communiceren, explorerende activiteiten en mobiliseren. Zoals eerder beschreven in deze paragraaf, is neglect een belemmerende factor in het uitvoeren van ADL. De mate van zelfredzaamheid heeft ook een voorspellende waarde in het revalidatieproces (Chumney et al., 2010). Zo blijkt volgens Inouye, Hashimoto, Mio & Sumino (2001) en Chumney et al. (2010) een matige zelfredzaamheid (gescoord op de Functional Independence Measure) meer kans op progressie te vertonen dan mild- en ernstig aangedane mate van zelfstandigheid.

2.2 Behandeling

In de Richtlijn Cognitieve Revalidatie NAH (2007) worden de verschillende vormen van behandelingen voor neglect beschreven en geëvalueerd. In deze richtlijnen is een selectie gemaakt van de behandelingen die volgens klinisch-wetenschappelijke studies effectief zijn gebleken. Zo is bijvoorbeeld in een meta-analyse, die gerandomiseerde onderzoeken met voldoende omvang en consistentie geïncludeerd heeft, de effectiviteit van Transcutane Electriscne Neurale Stimulatie (TENS) en vibratietherapie aangetoond. De grondslag bij deze behandelingen is het veranderen van de input van informatie over het eigen lichaam (proprioceptieve waarneming) of de verwerking daarvan. Het doel van deze behandelingen is de subjectieve oriëntatie van het lichaam in overeenstemming brengen met de objectieve oriëntatie van het lichaam. Bij TENS worden elektroden op de spieren in de nek geplaatst, aan de aangedane zijde. De spieren krijgen elektrische impulsen die een tintelende sensatie geven (Robertson & Heutink, 2002). Bij vibratietherapie wordt een vibrator op het posterieure deel, contralateraal aan de zijde van de laesie op de nekspieren geplaatst en gedurende een bepaalde tijd en duur gestimuleerd (Johannsen, Ackermann & Karnath, 2003). Beide behandelingen laten een korte termijneffect zien voor het verminderen van neglect verschijnselen. Er is echter onvoldoende bewijs voor langdurig effect.

Onderzoek naar behandeling met prisma- adaptatie en Limb Activation Training (LAT) hebben minder bewijskracht dan eerder genoemde behandelingen, maar de effectiviteit is aannemelijk. Neglectpatiënten ervaren een middellijn (van bijvoorbeeld een object) vaak te ver naar rechts. Een primabril geeft een optische verschuiving (in de meeste onderzoeken 10°) van de middellijn naar rechts. Na behandeling, als de bril wordt afgezet, compenseert de patiënt voor de optische middellijn en ervaart het midden verder naar links (Rossetti et al., 1998). De effecten lijken ook op langere termijn aan te houden en er worden verbeteringen waargenomen op neuropsychologische- en functionele taken (Ten Brink, Visser-Meily & Nijboer, 2014). Ten slotte is er ook een behandeling op het gebied van motoriek. Limb Activation Training (LAT) is een behandeling waarbij de aangedane ledematen worden bewogen in het contralesionale deel van de ruimte (Kerkhoff & Schenk, 2012). Uit onderzoek van Robertson en collega's (2002) blijkt dat motorische functies verbeteren van tenminste 18 tot 24 maanden. Behandeling met VST wordt in de Richtlijn Cognitieve Revalidatie NAH (2007) aangeraden als méést effectieve behandeling voor neglect (zie paragraaf 2.1.3).

2.3 Visuele Scantraining

VST is ontwikkeld door Diller en Weinberg (1977). Pizzamiglio (1990, 1992) heeft de training verder ontwikkeld tot de versie die tegenwoordig in de cognitieve revalidatie gebruikt wordt. VST bestaat uit vier verschillende taken (Pizzamiglio, 1992). Het doel van de training is het aanleren van compensatiestrategieën om het visuele veld beter te scannen en bewuster om te gaan met stimuli aan de aangedane zijde (Van Kessel, 2013). Visueel exploratiegedrag wordt bemoedigd door positieve bekrachtiging in de vorm van complimenten. De eerste taak van de training vindt plaats achter een scherm van minimaal 2.40 meter breed en 1.50 meter hoog (figuur 1). De patiënt wordt gestimuleerd om het scherm visueel te 'scannen', doordat er cijfers op het scherm verschijnen die de patiënt moet opnoemen terwijl hij op een knop drukt. Dit onderdeel bestaat uit 5 reeksen die oplopen in moeilijkheid en waarbij steeds andere zoekstrategieën toegepast moeten worden.



Figuur 1. [scherm VST]. Heliomare.

De tweede taak bestaat uit het natekenen van matrixen. De gepresenteerde matrix aan de linkerkant van het papier moet overgenomen worden aan de rechterkant (zie bijlage 6). Hierdoor wordt de patiënt gestimuleerd om de linkerkant van het papier te scannen. De derde taak is het lezen van zinnen in oplopende moeilijkheidsgraad om het exploratiegedrag naar links te bevorderen (zie bijlage 6). Bij deze taak wordt de patiënt uitgedaagd om steeds de linkerkant van het papier op te zoeken zodat hij geen zinnen overslaat. De laatste taak bestaat uit het beschrijven van platen, waarbij de patiënt uitgelokt wordt door de behandelaar om naar links te kijken (zie bijlage 6). Zoals beschreven in hoofdstuk 1, is het niet mogelijk om VST aan te blijven bieden in de oorspronkelijk effectief gebleken frequentie van 5 keer per week een uur gedurende een periode van 8 weken. Dit is bij Heliomare verkort naar 3 keer per week een half uur, gedurende een periode van maximaal 8 weken. De interventieperiode is afhankelijk van belastbaarheid, opnameduur en natraject van de patiënt.

Uit verscheidene onderzoeken blijkt dat VST een effectieve behandeling is voor het verminderen van neglectverschijnselen en dat het trainingseffect generaliseert naar functionele dagelijkse situaties. In het onderzoek van Pizzamiglio et al. (1992) kregen 13 neglectpatiënten VST. De duur van de behandeling bedroeg 40 behandelingen, verdeeld over 8 weken. Vooraf en na afloop van de training werden er testen afgenomen (Barrage Test, letter cancellation test, sentence reading test, Wundt-Jastrow Area Illusion Test & Semi-structured Scale for the Functional Evaluation of Hemineglect) en de uitkomstmaten werden met elkaar vergeleken. Patiënten lieten een significante verbetering zien op drie van de vier testen. Ook trad er een significante verbetering op in het uitvoeren van functionele dagelijkse taken (onder andere: thee serveren, gebruiken van bekende objecten en het beschrijven van een complexe afbeelding).

Paolucci et al. (1996) deden onderzoek naar het verschil tussen onmiddellijke en uitgestelde behandeling met VST. Negenenvijftig patiënten met rechterhemisferisch letsel ten gevolge van een CVA werden naar aanleiding van een neglect screening toegewezen aan een neglectgroep (n=23) of een niet-neglectgroep

(n=36). Alle participanten (ongeacht neglectgroep of niet-neglectgroep) kregen vooraf een nummer, de even-nummer groep (N+I), ontving onmiddellijke behandeling met VST. De oneven-nummer groep (N+D) kreeg een uitgestelde behandeling. Na een assessment bestaande uit 4 neglecttaken, begon de N+I groep met VST (gedurende 8 weken, 5 maal per week een uur behandeling). De N+D groep kreeg een algemene cognitieve interventie. Na 8 weken wisselden de groepen van behandeling. Alle patiënten in de neglectgroep lieten een significante verbetering zien op de taken uit het assessment in vergelijking met de niet-neglectgroep.

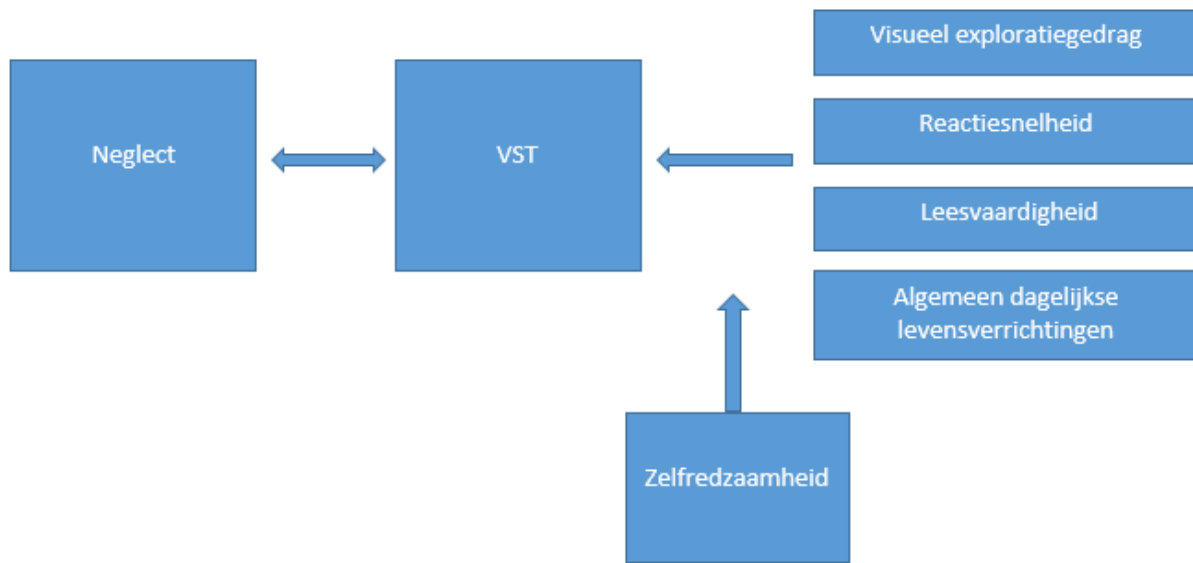
Van Kessel, Geurts, Brouwer en Fasotti (2013) hebben onderzoek gedaan naar het effect van VST in combinatie met een dubbeltaak. Negenentwintig participanten werden willekeurig toegewezen aan een controle of een experimentele groep. Aan de originele behandeling werd een onderdeel toegevoegd, namelijk een rijsimulatortaak. Beide groepen kregen VST, inclusief de rijsimulatortaak. Alleen bij de experimentele groep werd het onderdeel rijimulator en het onderdeel cijfers opnoemen op het scherm samengevoegd waardoor er een dubbeltaak ontstond. De interventieperiode had een duur van 6 weken, waarin 30 behandeluren besteed zijn aan VST. Op de meeste taken, uit een vooraf en na afloop afgenomen assessment, werden significante verbeteringen waargenomen. De dubbeltaak leverde geen significant effect op.

In de meeste discussies van onderzoeken naar het effect van VST wordt aangenomen dat de geleidelijke opbouw van de moeilijkheidsgraad en de duur en intensiteit van de training (dagelijks een uur gedurende 6-8 weken) een belangrijke factor is voor de effectiviteit van de behandeling (Pizzamiglio et al., 1992; Antonucci et al., 1995; Kerkhoff & Schenk, 2012; Bertens, Spikman & van Heugten, 2016).

Ondanks dat de effectiviteit van VST wordt toegeschreven aan het aantal behandeluren en een duur van minimaal 40 uur aangeraden wordt, is uit het onderzoek van Van Kessel, Geurts, Brouwer en Fasotti (2013) gebleken dat er met minder behandeluren (30) ook een effect teweeg kan worden gebracht. Dit geeft aan dat er ook bij minder dan 40 uur verandering op kan treden.

2.4 Conceptueel model

In figuur 2 is het conceptueel model weergegeven. Hierin wordt het verband tussen neglect en de constructen van dit onderzoek in kaart gebracht.



Figuur 2: Conceptueel model

2.5 Hypotheses

Aan de hand van de informatie over neglect en behandeling uit paragraaf 2.1 en 2.2 zijn een tweetal hypothesen opgesteld die in dit onderzoek getoetst zullen worden.

- Na behandeling met VST van een totale duur van 12 behandeluren treden er bij neglectpatiënten tijdens de klinische opname verbeteringen op in hun (1) visueel exploratiegedrag, (2) reactietijd, (3) Algemene Dagelijkse Levensverrichtingen (ADL) en (4) leesvaardigheid.
- De mate van zelfredzaamheid op het gebied van mobiliteit, zelfverzorging en cognitief functioneren bij aanvang van de behandeling met VST is van invloed op het resultaat van deze training.

3. Onderzoeksdesign

In dit hoofdstuk staat beschreven hoe het onderzoek is uitgevoerd. De onderzoeksmethode en de doelgroep zijn benoemd. De gekozen onderzoeksinstrumenten worden nader verklaard en ten slotte wordt de procedure toegelicht.

3.1 Onderzoeksmethode

In dit onderzoek werd geanalyseerd of er een verandering in de uitkomsten ontstaat na een behandeling met VST van 3 keer een half uur per week gedurende een periode van 6-8 weken. Deze verandering werd onderzocht door middel van een kwantitatief pre-post-test design waarbij de uitkomstmaten van een groep proefpersonen vóór en na de interventie met elkaar werden vergeleken (Verhoeven, 2010). Wegens de ethische motieven om patiënten niet te onthouden van behandeling, werd er in dit onderzoek geen gebruik gemaakt van een controlegroep zonder behandeling van neglect. Ook was er geen controlegroep waarin er een alternatieve behandeling werd aangeboden voor neglect. In dit onderzoek zijn, visueel exploratiegedrag, reactiesnelheid, uitvoering van ADL en leesvaardigheid de uitkomstmaten voor het bepalen van een verandering na behandeling middels VST met een lagere frequentie (3 keer 30 minuten per week, gedurende 6-8 weken) dan waarvoor in de literatuur evidentie is aangetoond (namelijk 5 keer 30 minuten per week gedurende 8 weken).

Naast VST hebben de proefpersonen ook andere behandelingen gekregen, afhankelijk van hun andere beperkingen. Doorgaans kregen revalidanten naast VST ook fysiotherapie, logopedie, ergotherapie, psychologie, sport en activiteitenbegeleiding.

3.2 Onderzoeksdoelgroep

Volgens Huisman, Visser-Meily, Eijsackers & Nijboer (2013) worden circa 47.000 mensen in Nederland jaarlijks getroffen door een CVA. Hiervan komt 5 tot 10% in aanmerking voor klinische revalidatie. In Heliomare worden jaarlijks 250 patiënten behandeld waarvan 70% in een CVA zorgpad terecht komt (Tolsma, Bennekom, Rodgers, Jansen & Harmsen, 2012). Zoals eerder genoemd, wordt er over de incidentie van neglect met schade in de rechterhemisfeer een schatting gemaakt van 12 tot 82% na een CVA. Voor dit onderzoek is een doelgerichte steekproef geselecteerd van patiënten met een neglect ten gevolge van een laesie in de rechter hemisfeer, die behandeling met VST krijgen tijdens de klinische revalidatiefase in revalidatiecentrum Heliomare te Wijk Aan Zee. Vanaf 8 juni 2016 zijn alle neglectpatiënten met bovengenoemde inclusiecriteria benaderd voor deelname aan het onderzoek. Het includeren van patiënten in het onderzoek werd gestopt op 15 oktober 2016. In totaal hebben 15 patiënten

toestemming gegeven voor deelname aan het onderzoek. Hiervan zijn 5 patiënten uitgevallen door onverwachte ontslagen of waarbij de behandeling om andere redenen vervroegd is afgebroken. De omvang van de totale steekproef bedraagt 10 respondenten (n=10). Zeven van de tien respondenten heeft een hersenbloeding doorgemaakt. De overige 3 respondenten hadden andere diagnoses, namelijk een herseninfarct, contusio cerebri en neoplasma. Bij alle respondenten was er sprake van rechts-hemisferisch letsel. De patiënten van de CVA- en de NAH- afdeling werden voor het onderzoek benaderd door hun psycholoog of cognitief trainer. Dit zijn de afdelingen binnen Heliomare waar neglectpatienten tijdelijk verblijven. Instemming met, of afwijzing van deelname aan het onderzoek heeft geen effect gehad op de gebruikelijke behandeling. De extra tijd die geïnvesteerd is door proefpersonen, was ongeveer 20 minuten, waarin er voorafgaand aan en na afloop van de behandeling vier korte tests werden afgenomen.

3.3 Onderzoeksinstrumenten

Iedere patiënt die klinisch is opgenomen bij Heliomare krijgt standaard een neuropsychologisch onderzoek. De psycholoog stelt het NPO samen aan de hand van eigen observaties, de observaties van de rest van het behandelteam en op grond van de plaats van de laesie. Voor het diagnosticeren van een neglect worden doorgaans de O-zoektest, de letter cancellation en de WAFR bij Heliomare gebruikt. Ook de USER wordt standaard ingevuld bij opname en voor ontslag van de patiënt. De CBS en IReST worden bij Heliomare binnen de standaard procedures niet ingezet als meetinstrumenten. Hieronder worden de meetinstrumenten nader toegelicht.

O-zoektest

Om het visuele exploratiegedrag van de proefpersonen in kaart te brengen en daarmee deelvraag 1 (Is er sprake van verandering in het visueel exploratiegedrag na behandeling met VST?) te beantwoorden, is onder andere gebruik gemaakt van de O-zoektest (Beers, 2001). Op een A4 staan 465 letters willekeurig verspreid afgebeeld. Het is de bedoeling dat alle o's (in totaal 40) worden doorgestreept. Het aantal gemiste o's (omissies) per kwadrant, het aantal foutief omcirkelde letters en de tijd die nodig is om de test te maken worden gescoord. Bij zes of meer omissies op één helft kan de diagnose neglect worden gesteld, waarbij de sensitiviteit 86,7% en de specificiteit 100% is. De O-zoektest is gevoelig voor het meten van visueel exploratiegedrag en het meten van vooruitgang daarin. De letters staan bij dit instrument niet gegroepeerd zoals bijvoorbeeld bij de letter cancellation het geval is, daarmee vereist het meer visueel exploratiegedrag. De convergente validiteit van de test is hoog en de divergente validiteit is tamelijk laag (Rasquin et al., 2009). Geconcludeerd mag worden dat de O-zoektest een valide instrument is voor het meten van visueel-ruimtelijk neglect (Rasquin et al., 2009).

Letter cancellation

Uit verscheidene onderzoeken blijkt dat neglectverschijnselen sterker naar voren komen als patiënten dubbeltaken moeten uitvoeren (Deouell, Sacher & Soroker, 2005; Bonato, Priftis, Marenzi, Umiltà & Zorzi, 2010/2012; Van Kessel, 2013). Daarom werd ook de double letter cancellation taak uit de BIT (Halligan, Cockburn & Wilson, 1991) gebruikt als uitkomstmaat voor visueel exploratiegedrag. Deze test is een screeningsinstrument voor neglect, waarbij tevens de ernst van het neglect in kaart wordt gebracht. Op een blad met vijf gelijke rijen van 34 letters moeten de E en de R weggestreept worden. In totaal komen de letters E en R 40 keer voor met een gelijke verdeling tussen links en rechts (dus 20 letters aan de rechterkant en 20 letters aan de linkerkant). Deze test wordt ook gebruikt om deelvraag 1 te beantwoorden. De BIT heeft een goede test- hertest betrouwbaarheid ($r = 0.97$) en correleert met een assessment voor ADL (Halligan et al., 1991).

WAFR

De reactietijd is gemeten aan de hand van de WAFR (Sturm, 2006). De WAFR bestaat uit 5 taken, waarvan één taak (S5) voor dit onderzoek wordt gebruikt om deelvraag 1 en 2 (Is er sprake van verandering in de reactiesnelheid na behandeling met VST?) te beantwoorden. Op een computerscherm worden op 9 verschillende posities per kwadrant stimuli aangeboden, aan de linkerkant en/of de rechterkant. Door middel van een linker- en een rechterknop dient aangegeven te worden aan welke kant van het scherm de stimulus zich bevindt. Als er aan beide kanten van het scherm (bilateraal) een stimulus verschijnt dienen beide knoppen ingedrukt te worden. In het midden van het scherm bevindt zich een fixatiepunt waar de proefpersoon naar dient te kijken tijdens het uitvoeren van de test. De reactiesnelheid, het aantal omissies en de foutieve antwoorden worden gescoord. Het totale aantal omissies (links, rechts en bilateraal) wordt gebruikt voor het beantwoorden van deelvraag 1 en de reactiesnelheid wordt gebruikt ter beantwoording van deelvraag 2. De WAFR heeft een goede betrouwbaarheid van $r = 0.93$. Het theoretisch model waar de WAFR op gebaseerd is, werd door middel van empirisch onderzoek bekrachtigd en de onderscheiding van andere theoretische modellen werd vastgesteld om de validiteit aan te tonen (Sturm, 2011).

CBS

Naast de screeningsinstrumenten voor neglect wordt de CBS (Azouvi et al., 1996) ingezet voor het meten van neglect in functionele dagelijkse taken. De scores van de CBS dienen als uitkomstmaat voor deelvraag 3 (Treedt er verandering op bij patiënten in de uitvoering van ADL na behandeling met VST?). Deze observatievragenlijst bestaat uit 10 items die op een Likert schaal van 0 tot 5 beoordeeld worden. Hieruit volgt een score van geen (0-5), mild (6-10), gematigd (11-20) of ernstig neglect (21-30). De vragenlijst heeft een hoge interne consistentie (Cronbach Alpha = 0.92). De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid tussen

ergotherapie en verpleging is voldoende (ICC: 0.64). De vragenlijst wordt ingevuld door een van de behandelaren van de patiënt (verpleger, ergotherapeut of fysiotherapeut). Deze test heeft een hoge betrouwbaarheid en de concurrente validiteit met de wegstreeptaak is gemiddeld (Ten Brink et al., 2013).

IReST

Twee teksten (tekst 1 en 3) uit de IReST (Trauzettel-Klosinski & Dietz, 2012) zijn gebruikt voor het meten van de leessnelheid onder natuurlijke omstandigheden. De uitkomsten van deze teksten zullen deelvraag 4 (Treedt er verandering op in de leesvaardigheid?) beantwoorden. De scores van deze teksten worden berekend in woorden per minuut. De teksten dienen zo snel mogelijk voorgelezen te worden. Foutief gelezen of overgeslagen woorden, worden afgetrokken van het totaal aantal woorden in de tekst. De teksten zijn een gestandaardiseerd assessment om leessnelheid in kaart te brengen in het Nederlands en simuleren dagelijkse leessituaties met doorlopende teksten (Trauzettel-Klosinski & Dietz, 2012).

USER

Ten slotte is de USER (Post, Van De Port, Kap & Van Berlekom, 2009) gebruikt voor het vaststellen van de mate van zelfredzaamheid en daarmee het antwoord op deelvraag 5 (In hoeverre is de mate van zelfredzaamheid op het gebied van mobiliteit, zelfverzorging en cognitief functioneren bij aanvang van de behandeling met VST van invloed op het resultaat van deze training?). Hiermee kunnen de gevolgen van het NAH in kaart worden gebracht op drie verschillende domeinen. Ten eerste wordt de zelfstandigheid in mobiliteit gemeten, hieronder vallen manoeuvres zoals staan, zitten, lopen en rolstoelrijden. Ook wordt de zelfstandigheid in zelfverzorging gemeten. Dit betekent eten/drinken, persoonlijke verzorging, douchen. Ten slotte wordt ook de zelfstandigheid in het cognitief functioneren gemeten. Het cognitief functioneren is opgedeeld in drie domeinen. De communicatie (begrip- en uiten van taal), de cognitie (aandacht, oriëntatie, geheugen, waarneming) en gedrag (initiatief, gedragsregulatie en sociaal gedrag) vormen samen het cognitief functioneren. De items worden gescoord op een Likert schaal van 0 tot 5. Hoe hoger de score, hoe meer zelfstandige functionaliteit. Uit het onderzoek van Post et al. (2009) is de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de USER goed gebleken. De scores op mobiliteit en cognitief functioneren correleren sterk met die van de Barthel Index en Functional Independence Measure (0.84–0.94).

3.4 Procedure

Indien er aanwijzingen waren voor een neglect bij een patiënt, werd toestemming voor deelname aan het onderzoek gevraagd door de behandelend psycholoog. Indien vervolgens de patiënt hiermee instemde,

werden de O-zoektest, double letter cancellation van de BIT en de WAF-R aangevraagd door de psycholoog bij het NPO. Het NPO werd vervolgens uitgevoerd door de psychologisch assistent. Indien door het onderzoek neglect is vastgesteld werd de patiënt vervolgens benaderd door de onderzoeker voor uitleg over het onderzoek en het tekenen van een informed consent (zie bijlage 2). Na ondertekening van het informed consent zijn de IReST afgenomen door de onderzoeker tijdens het kennismakingsgesprek alvorens VST startte. De USER werd ingevuld door een verpleegkundige in de opnameweek van de patiënt; dat is een standaardprocedure onafhankelijk van dit onderzoek. De CBS is ingevuld door een verpleegkundige of door een ergotherapeut in opdracht van de onderzoeker. Er is gekozen voor deze twee disciplines aangezien zij het meeste contact hebben met de patiënt en dus meer items op de vragenlijst hebben kunnen observeren. Vervolgens werd VST gestart en uitgevoerd door de onderzoeker. Voor visuele weergave van het beloop, zie figuur 3.

Ter nameting werd, een week na afloop van de gehele training, de O-zoektest, WAF-R, IReST en de double letter cancellation nogmaals afgenomen door de onderzoeker. De CBS werd voor een tweede keer ingevuld door iemand uit dezelfde discipline (voor zover mogelijk) als bij de eerste afname. Ook de USER werd in de ontslagweek van de patiënt ingevuld ter nameting door de verpleging.



Figuur 3. Flow-chart van de onderzoeksprocedure.

3.5 Statistische analyses

De analyses werden uitgevoerd met behulp van het programma SPSS 23 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA). Bij alle analyses werd gebruikgemaakt van een 0,05 significantieniveau. Ondanks dat het aantal respondenten en de verdeling ervan niet voldoen aan de eisen voor de uitvoering van parametrische toetsen, is er in dit onderzoek wel voor gekozen om deze analyses uit te voeren. Een paired sample t-test werd uitgevoerd om te analyseren of er een verschil bestaat tussen de uitkomstmaten voor en na behandeling met VST. Vervolgens werd er een multiple correlatie en regressieanalyse uitgevoerd om te bepalen of er sprake is van een samenhang tussen de mate van zelfredzaamheid, gemeten voor aanvang van de behandeling met

VST, en de uitkomstmaten na de behandeling met VST. Er is gekozen voor het analyseren van de gegevens met parametrische toetsen om krachtigere uitspraken te kunnen doen.

4. Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de respondenten van dit onderzoek omschreven. Vervolgens worden de resultaten van de analyses per deelvraag weergegeven.

4.1 Respondenten

De steekproef van dit onderzoek bedraagt 10 respondenten (n=10). Hiervan is 60% man en 40% vrouw. De gemiddelde leeftijd van de respondenten is 60 jaar, waarvan de jongste 49 jaar is en de oudste 73 jaar (zie tabel 4.1). Negen van de tien respondenten waren klinisch opgenomen op de afdeling CVA, de respondent met de contusio cerebri verbleef op de NAH afdeling.

Tabel 4.1: Demografische gegevens van de respondenten.

n	geslacht	diagnose	leeftijd	afdeling
1	M	Contusio cerebri	59	NAH
2	V	neoplasma	60	CVA
3	M	CVA	56	CVA
4	M	CVA	60	CVA
5	V	CVA	50	CVA
6	V	CVA	49	CVA
7	M	CVA	73	CVA
8	M	CVA	61	CVA
9	M	Ischaemisch* CVA	70	CVA
10	V	CVA	66	CVA

*zonder bloeding (herseninfectie).

4.2 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten van de analyses per deelvraag gepresenteerd. Ter visuele ondersteuning wordt gebruikgemaakt van tabellen.

4.2.1 Deelvraag 1

In hoeverre verandert het visueel exploratiegedrag na behandeling met VST?

Om deze deelvraag te beantwoorden is gebruikgemaakt van de resultaten van de O-zoektest, de letter cancellation taak en het totale aantal omissies van de WAFR. Een paired-samples t-toets is uitgevoerd om de resultaten van de voor- en nameting van met elkaar te vergelijken voor het exploratiegedrag (zie tabel 4.2). Op de O-zoektest is het gemiddelde tijdens de voormeting 5,5 (SD = 10,59) en tijdens de nameting is dit gemiddelde 4,4 (SD= 3,9). Het verschil is niet significant; $t=1,02$; $df=9$; $p=0,33$. Bij de voormeting van

de letter cancellation taak is het gemiddelde 6,5 (SD = 5,4) en bij de nameting tevens gemiddeld 6,5 (SD = 6,6). Het verschil is niet significant; $t = 0,00$; $df = 9$; $p = 1,00$). Het gemiddelde van de WAFR voormeting is 7,3 (SD = 6,6) en de nameting 5,0 (SD = 8,0). Dit verschil is niet significant $t = 0,81$; $df = 9$; $p = 0,43$.

Tabel 4.2: t-toets resultaten gemiddelde omissies.

Instrumenten	voormeting		nameting		n	df	t	p waarde
	gemiddelde	SD	gemiddelde	SD				
O-zoek	5,5	2,3	4,4	3,9	10	9	1,02	0,33
Letter cancellation	6,5	5,4	6,5	6,6	10	9	0,00	1,00
WAFR (omissies)	7,3	6,6	5,0	8,0	10	9	0,81	0,43

Noot. Significant als $p < 0,05$.

4.2.2 Deelvraag 2

In hoeverre verandert de reactiesnelheid na behandeling met VST?

Om bovenstaande deelvraag te beantwoorden zijn de gemiddelde reactiesnelheden van de PR meting en de WAFR geanalyseerd middels een paired sample t-toets. In tabel 4.3 staat een overzicht van de gemiddelde reactietijden. De gemiddelde reactietijd voor stimuli links tijdens de voormeting van de WAFR is 1054 milliseconden (ms) (SD = 345,55) en 1000 ms gemiddeld tijdens de nameting (SD= 300). Dit verschil is niet significant; $t = 0,62$; $df = 9$; $p = 0,54$. De gemiddelde reactietijd voor stimuli aan de rechterzijde tijdens de voormeting is 831 ms (SD= 237) en tijdens de nameting is dit gemiddelde 881 ms (SD = 244). Het verschil tussen de metingen is niet significant ($t = -0,70$; $df = 9$; $p = 0,49$). De gemiddelde reactietijd voor bilaterale stimuli is bij de voormeting 889 ms (SD= 212) en bij de nameting 961 ms (SD=318). Dit verschil is niet significant; $t = -0,93$; $df = 9$; $p = 0,37$.

Tabel 4.3: t-toets resultaten gemiddelde reactietijden gemeten in milliseconden.

Instrument	voormeting		nameting		n	df	t	p waarde
	gemiddelde	SD	gemiddelde	SD				
WAFR								
Reactietijd links	1054	345	1000	300	10	9	0,62	0,54
Reactietijd rechts	831	237	881	244	10	9	-0,70	0,49
Reactietijd bilateraal	889	212	961	318	10	9	-0,93	0,37

Noot. Significant als $p < 0,05$.

4.2.3 Deelvraag 3

In hoeverre treedt er verandering op bij patiënten in de uitvoering van ADL na behandeling met VST?

Door middel van een paired sample t-toets werden de gemiddelde scores van de CBS met elkaar vergeleken om de uitvoering van ADL te meten (zie tabel 4.4). Gemiddelde CBS score bij voormeting is 12,61 (SD=8,92) en bij de nameting gemiddeld 12,26 (SD= 7,76). Dit verschil is niet significant; $t = 0,9$; $df = 8$; $p = 0,9$.

Tabel 4.4: t-toets resultaten gemiddelde uitkomsten op ADL.

Instrument	voormeting		nameting		n	df	t	p waarde
	gemiddelde	SD	gemiddelde	SD				
CBS	12,6	8,9	12,2	7,7	9	8	0,92	0,92

Noot. Significant als $p < 0,05$.

4.2.4 Deelvraag 4

In hoeverre verandert de leesvaardigheid na de behandeling met VST?

De leesvaardigheid is gemeten met de IReST (zie tabel 4.5). De uitgevoerde analyse van de voor- en de nameting betreft een paired sample t-toets. Bij tekst 1 tijdens de voormeting is het gemiddelde aantal woorden per minuut 84,59 (SD=41,3) en bij de nameting is het gemiddelde 98,74 (SD=47,19). Dit verschil is niet significant; $t = -1,45$; $df = 8$; $p = 0,18$. Het gemiddelde aantal woorden per minuut in tekst 3 bij de voormeting is 92,8 (SD=34,87) en bij de nameting is het gemiddelde 108,72 (SD =39,81). Dit verschil is niet significant; $t = -1,4$; $df = 7$; $p = 0,20$.

Tabel 4.5: t-toets resultaten, gemiddelde weergaven zijn gelezen woorden per minuut.

Instrument	voormeting		nameting		n	df	t	p waarde
	gemiddelde	SD	gemiddelde	SD				
IReST tekst 1	84,5	41,3	98,7	47,1	9	8	-1,4	0,18
IReST tekst 3	92,8	34,8	108,2	39,8	9	8	-1,4	0,20

Noot. Significant als $p < 0,05$.

4.2.5 Deelvraag 5

In hoeverre is de mate van zelfredzaamheid op het gebied van mobiliteit, zelfverzorging en cognitief functioneren bij aanvang van de behandeling met VST van invloed op het resultaat van deze training?

Een multiële regressieanalyse is uitgevoerd om in kaart te brengen in hoeverre mobiliteit, zelfverzorging en cognitief functioneren een voorspellende waarde hebben op de uitkomstmaten van dit onderzoek. De resultaten indiceerden dat de drie voorgenoemde variabelen voor een klein deel de uitkomsten op de o-zoektest verklaren $F(3,5) = 0,55$, $p = 0,66$ met een $R^2 = 0,20$. De variantie van de uitkomst van de letter cancellation wordt voor 18% verklaard door de drie onafhankelijke variabelen $F(3,5) = 1,59$, $p = 0,30$. Voor de WAFR (omissies) geldt dat $F(3,5) = 1,92$, $p = 0,24$ en $R^2 = 0,25$. Voor de WAFR reactietijden geldt dat voor links 36% van de variantie verklaard wordt door de onafhankelijke variabelen waarbij $F(3,5) = 0,93$, $p = 0,48$. Voor de reactietijden rechts wordt 37% van de variantie verklaard door de onafhankelijke variabelen, hierbij is $F(3,5) = 1,0$, $p = 0,46$. Bij de reactietijd voor bilaterale stimuli wordt 26% van de variantie verklaard door de onafhankelijke variabelen, waarbij $F(3,5) = 0,60$, $p = 0,63$. De uitkomsten van de variantie van ADL worden door de onafhankelijke variabelen voor 0,09% verklaard $F(3,5) = 0,17$, $p = 0,90$. De leesvaardigheid bij IReST 1 wordt voor 54% verklaard door de onafhankelijke variabelen $F(3,5) = 2,01$, $p = 0,23$ en bij IReST 3 voor 35% $F(3,4) = 0,72$, $p = 0,59$. Geen van bovengenoemde regressiemodellen zijn significant. Dit geeft aan dat er niet kan worden uitgesloten dat de uitkomsten op toeval berusten. In tabel 4.6 tot en met tabel 4.8 staan de coëfficiënten per onafhankelijke variabele weergegeven.

Tabel 4.6: multiële regressieanalyse voor de mate van voorspellende waarde van mobiliteit op de uitkomstmaten.

	B	SE	β	t	p waarde
O-zoek	-0,67	0,59	-0,93	-1,13	0,30
Letter cancellation	-1,23	0,79	-1,04	-1,54	0,18
WAFR (omissies)	-1,28	0,93	-0,88	-0,92	0,39
Reactietijd links	-65,35	40,37	-1,22	-1,61	0,16
Reactietijd rechts	-50,66	34,03	-1,11	-1,4	0,19
Reactietijd bilateraal	-28,30	47,94	-0,47	-0,59	0,58
CBS	0,23	1,23	0,17	0,18	0,85
IReST 1	10,16	5,30	1,21	1,91	0,11
IReST 3	8,19	6,37	1,09	1,28	0,26

Noot. Significant als $p < 0,05$.

Tabel 4.7: multiële regressieanalyse voor de mate van voorspellende waarde van zelfverzorging op de uitkomstmaten

	B	SE	β	t	p waarde
O-zoek	0,52	0,44	0,78	1,18	0,28
Letter cancellation	0,18	0,59	0,16	0,30	0,77
WAFR (omissies)	0,25	0,69	0,19	0,36	0,72
Reactietijd links	38,47	29,98	0,78	1,28	0,25
Reactietijd rechts	19,23	25,27	0,45	0,76	0,48
Reactietijd bilateraal	6,90	35,60	0,12	0,19	0,85
CBS	-0,47	0,91	-0,38	-0,52	0,62
IReST 1	-2,67	3,93	-0,34	-0,67	0,52
IReST 3	-2,45	4,25	-0,38	-0,57	0,59

Noot. Significant als $p < 0,05$.

Tabel 4.8: multiële regressieanalyse voor de mate van voorspellende waarde van cognitief functioneren op de uitkomstmaten.

	B	SE	β	t	p waarde
O-zoek	0,07	0,29	0,15	0,25	0,80
Letter cancellation	0,85	0,39	1,04	2,14	0,08
WAFR (omissies)	1,10	0,46	1,09	2,37	0,06
Reactietijd links	12,21	20,09	0,33	0,60	0,57
Reactietijd rechts	8,96	16,94	0,28	0,52	0,62
Reactietijd bilateraal	-6,77	23,86	-0,16	-0,28	0,78
CBS	-0,09	0,61	-0,09	-1,51	0,88
IReST 1	-1,96	2,64	-0,34	-0,74	0,49
IReST 3	-1,78	2,87	-0,38	-0,62	0,56

Noot. Significant als $p < 0,05$.

5. Conclusie & discussie

In dit hoofdstuk worden de resultaten uit hoofdstuk 4 per deelvraag geïnterpreteerd. Vervolgens worden de resultaten in dit onderzoek bediscussieerd. Ten slotte worden er aanbevelingen gedaan voor vervolg onderzoek en verdere aanbevelingen voor de opdrachtgever naar aanleiding van de conclusies en discussiepunten.

5.1 Conclusies en discussie van de deelvragen

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de deelvragen door een conclusie te trekken uit de resultaten. De hypothesen, behorende bij de deelvragen worden hierbij aangenomen of verworpen. Per deelvraag wordt de conclusie tevens bediscussieerd.

5.1.1 Deelvraag 1

In hoeverre verandert het visueel exploratiegedrag na behandeling met VST?

Het visueel exploratiegedrag werd in kaart gebracht aan de hand van het aantal letters dat de respondenten misten op drie verschillende testen. Uit de resultaten blijkt dat het visueel exploratiegedrag gelijk blijft op taken waarbij de aandacht verdeeld moet worden. Op taken waarbij de aandacht gericht blijft op een enkele letter, treedt er een zichtbare verbetering op in visueel exploratiegedrag. Ook als de informatie op ongestructureerde wijze wordt weergegeven (zoals op de O-zoektest), worden er minder letters gemist op de nameting in vergelijking met de voormeting. Dit geeft aan dat het visueel exploratiegedrag verbetert op een ongestructureerde taak. De waargenomen verbetering is echter niet significant. Dit betekent dat het visueel exploratiegedrag niet significant is verbeterd na behandeling met VST, gegeven met een frequentie van maximaal 12 behandeluren.

Pizzamiglio et al., (1992) en Paolucci et al., (1996) toonden aan dat visueel exploratiegedrag verbeterde na behandeling met VST. Ook is aangetoond dat het visueel exploratiegedrag generaliseerde naar de uitvoering van dagelijkse taken. Een mogelijke verklaring voor de discrepantie tussen deze studies en het huidige onderzoek wat betreft de bevindingen in exploratiegedrag, zou kunnen liggen in de frequentie per week in het aantal behandeluren met VST. Door Pizzamiglio et al., (1992); Antonucci et al., (1995); Kerkhoff & Schenk, (2012); Bertens et al., (2016) is aangegeven dat een minimum van 40 behandeluren vereist is voor het behalen van verbeterd visueel exploratiegedrag. Van Kessel et al. (2013) stelde echter dat een effect ook zichtbaar is na 30 behandeluren. Resultaten van dit onderzoek wijzen uit dat het visueel exploratiegedrag verbeterde na behandeling met VST van 12 behandeluren. De resultaten zijn echter niet significant, dus er kan niet uitgesloten worden dat de veranderingen op toeval berusten. Het vraagstuk over een minimum aantal behandeluren waarbij verbetering optreedt blijft hiermee liggen.

5.1.2 Deelvraag 2

In hoeverre verandert de reactiesnelheid na behandeling met VST?

Om te onderzoeken in hoeverre de reactietijd verandert na behandeling met VST werd geanalyseerd met welke snelheid respondenten reageerden op informatie aan de linker- en rechterkant van de ruimte. Ook werd gemeten met welke snelheid respondenten reageerden als er zowel links als rechts informatie verscheen.

Uit de resultaten blijkt dat de gemiddelde reactiesnelheid aan de linkerkant van de ruimte versnelde. De gemiddelde reactietijd voor de rechterkant van de ruimte en voor informatie die aan beide zijden wordt aangeboden, vertraagde. Het lijkt erop (zie ook de conclusie van deelvraag 1) dat respondenten, aangezien ook hun visueel exploratiegedrag verbeterde, meer aandacht hebben voor informatie aan de linkerzijde van de ruimte. De versnelling in reactietijd en het verbeteren van het exploratiegedrag aan de linkerkant lijkt echter ten koste te gaan van de reactietijden voor informatie die aan de rechterkant en aan beide zijden tegelijk verschijnt. De verschillen in reactietijden zijn niet significant en berusten mogelijk op toevalligheden.

Een mogelijke verklaring voor een afname in reactietijd (voor informatie rechts en aan beide zijden van de ruimte tegelijk) zou kunnen zijn dat er niet genoeg tijd besteed is aan het verschaffen van ruimtelijk overzicht in een situatie. Het eerste deel van VST wordt voornamelijk gericht op het verhogen van de aandacht voor de linkerkant van de ruimte. Het laatste deel van VST wordt besteed aan het ‘centreren’, waarbij vanuit het midden steeds een stimulus moet worden opgezocht. Wellicht is dit na een behandeling van maximaal 8 weken nog niet geïmplementeerd in het zoekgedrag van de patiënt. Er kan gesteld worden dat de reactiesnelheid voor de linkerkant is versneld, dit kan een indicatie zijn dat patiënten meer aandacht hebben voor de linkerzijde van de ruimte omdat op deze informatie sneller gereageerd wordt in een testsituatie.

5.1.3 Deelvraag 3

In hoeverre treedt er verandering op bij patiënten in de uitvoering van ADL na behandeling met VST?

De verandering in uitvoering van ADL is gemeten aan de hand van een observatievragenlijst. Uit de resultaten blijkt dat de uitvoering van de ADL verbetert. Er worden minder neglectverschijnselen vertoond door de respondenten tijdens de uitvoering van de ADL. De waargenomen verbetering is niet significant, daarom kan niet uitgesloten worden dat het resultaat op toeval berust.

In de onderzoeken van Paolucci et al., (1996); Van Kessel, Geurts, Brouwer & Fasotti, (2013) is de ADL wel significant verbeterd na behandeling met VST. Een van de redenen dat deze verandering in het huidige onderzoek niet tot stand is gekomen zou te maken kunnen hebben met de generaliseerbaarheid van de taken

die tijdens VST geoefend worden naar de praktijk. Het lezen van zinnen, het kopiëren van matrixen, het beschrijven van platen en het visueel scannen voor het scherm gebeurt in een gecontroleerde en rustige omgeving. De eerste vraag die hierbij gesteld moet worden is of patiënten in eerste instantie de koppeling kunnen maken tussen de geleerde materie tijdens VST en dagelijkse situaties (zoals geobserveerd is tijdens de ADL). Ten tweede is het onduidelijk of de oefening in een gecontroleerde en rustige ruimte ook voldoende is om dezelfde strategieën in een andere situatie toe te passen.

5.1.4 Deelvraag 4

Treedt er verandering op in de leesvaardigheid na behandeling met VST?

De leesvaardigheid van de respondenten werd in kaart gebracht door midden van een tweetal teksten. Uit de analyses blijkt dat er meer woorden correct worden gelezen binnen een bepaalde tijd. Er wordt door de respondenten dus sneller gelezen en er worden minder fouten gemaakt tijdens het lezen. Het verschil tussen voor- en nameting met betrekking tot de leesvaardigheid is echter niet significant. Hierdoor kan niet worden uitgesloten dat het verschil op toeval berust.

In het VST protocol wordt aangeraden om 10 minuten per sessie te besteden aan leestaken, in het huidige onderzoek wordt er niet elke sessie aandacht besteed aan leestaken. Zeker als blijkt dat een patiënt al redelijk goed compenseert voor het neglect tijdens leestaken, wordt de focus van de training voornamelijk op de visueel scannen op het scherm gelegd. Dit zou mogelijk kunnen verklaren waarom het verschil in gemiddelde correct gelezen woorden per minuut niet significant is verbeterd.

5.1.5 Deelvraag 5

In hoeverre is de mate van zelfredzaamheid op het gebied van mobiliteit, zelfverzorging en cognitief functioneren bij aanvang van de behandeling met VST van invloed op het resultaat van deze training?

Om bovenstaande deelvraag te kunnen beantwoorden is er gekeken of er een voorspellend verband is tussen mate van zelfredzaamheid op het gebied van mobiliteit, zelfverzorging en cognitief functioneren en de verschillende uitkomstmaten (visueel exploratiegedrag, reactiesnelheid, ADL en leesvaardigheid).

De resultaten wijzen uit dat een toenemende mate van zelfredzaamheid in mobiliteit een verbetering in visueel exploratiegedrag, reactietijd en leesvaardigheid voorspelt. Een toenemende mate van zelfredzaamheid in mobiliteit voorspelt een verslechtering van de ADL. Dit betekent dat hoe minder hulp iemand nodig heeft bij het uitvoeren van een transfer, lopen op langere afstanden, traplopen (mobiliteit), hoe meer neglectverschijnselen worden vertoond tijdens het uitvoeren van deze taken. Een belangrijke kanttekening die gezet moet worden bij bovenstaande conclusies is dat de resultaten niet significant zijn en daardoor dus op toeval kunnen berusten.

Een toenemende mate van zelfredzaamheid bij zelfverzorging voorspelt een verslechtering van visueel exploratiegedrag, reactietijd en leesvaardigheid. De uitvoering van ADL lijkt te verbeteren naarmate de er minder hulp wordt geboden tijdens de zelfverzorgende taken zoals eten, drinken, douchen, aankleden enzovoorts. Niet kan worden uitgesloten dat bovenstaande conclusies op toeval berusten aangezien de resultaten niet significant zijn.

Een mogelijke verklaring is dat patiënten die zelfstandiger zijn in de zelfverzorging minder hulp krijgen tijdens het uitvoeren van taken, waardoor ze minder kunnen oefenen onder begeleiding met het toepassen van compensatiestrategieën.

Ten slotte is ook de voorspellende waarde van cognitief functioneren geanalyseerd. Onder het cognitief functioneren wordt verstaan: communicatie (begrip- en uiten van taal), cognitie (aandacht, oriëntatie, geheugen, waarneming) en gedrag (initiatief, gedragsregulatie en sociaal gedrag). De resultaten wijzen uit dat een toenemende mate van zelfstandig cognitief functioneren een verslechtering voorspelt bij visueel exploratiegedrag, reactietijd voor informatie aan de linker- en rechterzijde van de ruimte en leesvaardigheid. Een toenemende mate van zelfstandig cognitief functioneren voorspelt een verbetering in reactietijd voor het reageren op informatie aan beide zijden van de ruimte tegelijk en de uitvoering van ADL. De resultaten zijn niet significant, daarmee is niet uitgesloten dat de uitkomsten op toeval berusten. Hiermee wordt de hypothese ‘De mate van zelfredzaamheid op het gebied van mobiliteit, zelfverzorging en cognitief functioneren bij aanvang van de behandeling met VST is van invloed op het resultaat van deze training’ verworpen.

Een logische aanname zou zijn dat wanneer het cognitief functioneren zelfstandiger wordt, er een verbetering plaatsvindt van prestatie op de uitkomstmaten. Het begrijpen van gesproken taal, het kunnen richten, verdelen en volhouden van de aandacht en een goed werkend geheugen zijn namelijk gunstig om nieuwe strategieën aan te leren. Een belangrijk aspect wat onder het cognitief functioneren valt, maar niet in de USER als item is opgenomen, is anosognosie. Een verminderd ziekte-inzicht heeft een nadelige invloed op de motivatie voor behandeling, het opstellen van realistische doelen en het aanleren van compensatiestrategieën (Klaver & Bannink, 2010). Het feit dat het cognitief functioneren verbetert, hoeft niet tegelijk een toename in ziekte-inzicht te betekenen. Dit zou kunnen verklaren waarom sommige uitkomstmaten verslechteren naarmate de cognitie toeneemt.

5.2 Conclusie hoofdvraag

Aangezien het door de veranderende zorg het niet haalbaar is om 40 behandeluren (5 keer 60 minuten per week, gedurende 8 weken) uit het VST protocol te bieden, werd in dit onderzoek getoetst of er met 12 behandeluren (3 keer 30 minuten per week, gedurende 6-8 weken) een verandering optreedt. Als

uitkomstmaten werden hiervoor visueel exploratiegedrag, reactiesnelheid, ADL en leesvaardigheid gebruikt. De volgende hoofdvraag werd gesteld:

In hoeverre treedt er een verandering op bij patiënten met een neglect ten gevolge van een niet aangeboren hersenletsel (NAH) na behandeling met Visuele Scantraining (VST), met een totale duur van 12 uur over een fase van maximaal 8 weken gedurende de klinische revalidatiefase?

Concluderend uit paragraaf 5.1 kan gesteld worden dat er verbetering optreedt in het visueel exploratiegedrag, de reactiesnelheid voor informatie aan de linkerzijde van de ruimte, de ADL en de leesvaardigheid. De waargenomen verbeteringen zijn echter niet significant en berusten dus mogelijk op toeval. Hiermee wordt de hypothese ‘Na behandeling met VST van een totale duur van 12 behandeluren treden er bij patiënten in een revalidatieopname voor neglect verbeteringen op in hun (1) visueel exploratiegedrag, (2) reactietijd, (3) Algemene Dagelijkse Levensverrichtingen (ADL) en (4) leesvaardigheid’ verworpen.

5.3 Algemene discussie

Dit onderzoek kent een aantal beperkingen die de resultaten mogelijk beïnvloeden hebben. Deze beperkingen zullen nader worden toegelicht.

Allereerst dient gemeld te worden dat het aantal respondenten ($n=10$) een grote rol speelt bij het interpreteren van de resultaten. Voor de statistische analyse paired sample t-test gelden bepaalde voorwaarden. De steekproefverdeling dient volgens De Vocht (2012) normaal verdeeld te zijn of de steekproef dient voldoende groot te zijn ($n \geq 30$). Aan beide voorwaarden is niet voldaan. Er zijn een aantal metingen waarbij de scores veel afwijken, hierdoor is de steekproefverdeling niet normaal verdeeld. Voor de uitvoering van een multiële regressieanalyse geldt ook de voorwaarde dat de steekproef voldoende groot is ($n \geq 30$) (Baarda, De Goede & Van Dijkum, 2014). In dit onderzoek is niet voldaan aan de voorwaarde van de steekproefgrootte voor een multiële regressieanalyse. In het huidige onderzoek is dus een relatief kleine respondentengroep gebruikt waardoor de resultaten minder betrouwbaar zijn. Dit is ook de reden dat er geen uitspraken gedaan kunnen worden over de representativiteit en de generaliseerbaarheid van de resultaten.

Een andere factor die van invloed geweest zou kunnen zijn op de testresultaten, is de diversiteit aan medewerkers bij Heliomare die onderdeel uitmaakten van de onderzoeksprocedure. De voormetingen werden uitgevoerd door drie verschillende, kundige psychologisch assistenten. De nameting werd uitgevoerd door de testleider. Het verschil in ervaring met testafnames kan gezorgd hebben voor een verschil in het geven van instructies en/of aanwijzingen tijdens de metingen. Bovendien was er een verschil tussen de voor- en de nameting. De voormeting was onderdeel van het NPO, hierbij speelt een groot belang voor de patiënt om zo goed mogelijk te presteren. De uitkomsten van een NPO kunnen namelijk een

indicatie zijn voor het verdere beloop van de revalidatie en van invloed zijn op adviezen voor na het ontslag (bijvoorbeeld met betrekking tot de arbeidsmarkt). Het belang van het NPO wordt voorafgaand aan afname met de patiënt besproken, hierdoor kan de patiënt meer gemotiveerd zijn om goed te presteren in tegenstelling tot de nameting, waar verder geen belang speelde bij de patiënt om goed te presteren.

Ten slotte is er nog een laatste factor die mede van invloed geweest kan zijn op de resultaten; namelijk de overige therapieën die de patiënten kregen. VST was slechts onderdeel van hun revalidatieprogramma. Daarnaast kregen revalidanten afhankelijk van hun behoeften doorgaans ook fysiotherapie, logopedie, ergotherapie, psychologie, sport en activiteitenbegeleiding. De geconstateerde veranderingen in de analyses kunnen niet met zekerheid exclusief toe te schrijven zijn aan de behandeling met VST. Ook al zijn de overige therapieën geen neglectbehandeling, bestaat er een mogelijkheid dat ze wel van invloed zijn geweest op de resultaten van het onderzoek.

De resultaten van de taken die voorkomen in behandeling met VST zijn niet meegenomen in de vraagstelling van dit onderzoek wegens gebrek aan psychometrische gegevens. Toch is besloten om de uitkomsten hiervan toe te voegen aan de discussie aangezien het bijdraagt aan de aanbevelingen voor vervolgonderzoek. De reactietijd bij de taak op het scherm versnelde en het visueel exploratiegedrag verbeterde significant. Er werden minder cijfers gemist.

5.4 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Ten eerste is het aan te bevelen om dit pilotonderzoek te beschouwen als een opzet voor vervolgonderzoek. Op sommige vlakken (1) visueel exploratiegedrag (2) reactiesnelheid voor informatie aan de linkerkant van de ruimte (3) uitvoering van ADL en (4) leesvaardigheid, lijkt VST wel verandering teweeg te brengen, er kan echter niet uitgesloten worden of dit op toeval berust. Hiermee kan dus niet met zekerheid gesteld worden in hoeverre er een verandering optreedt bij patiënten met een neglect ten gevolge van NAH na een behandeling van 12 uur VST, driemaal per week een half uur, gedurende de revalidatiefase.

Een grotere onderzoekspopulatie in een experiment met controlegroep zullen meer betrouwbare resultaten opleveren (Verhoeven, 2011). Indien gebruik wordt gemaakt van dezelfde statistische analyses is een minimum steekproefgrootte van ($N=30$) per groep vereist. Om een steekproef te kunnen realiseren die meer representatief is dan de steekproef uit dit onderzoek, zou er samenwerking moeten plaatsvinden met andere revalidatiecentra in Nederland die dezelfde behandeling uitvoeren.

Gezien de betrouwbaarheid en validiteit van de gebruikte meetinstrumenten, de O-zoektest, CBS en de WAFR, zouden deze geschikt zijn om in het vervolgonderzoek te gebruiken. De IReST is een test die afgeraden wordt om te gebruiken wegens gebrek aan psychometrische gegevens. Ter aanvulling zou het waardevol zijn om een praktijkgericht ADL assessment toe te voegen. In het huidige onderzoek is enkel

gebruikgemaakt van de CBS ter beoordeling van de ADL. Hierbij werd de ADL achteraf beoordeeld. Door ook een aantal taken te observeren en te beoordelen tijdens een assessment (in plaats van uit het geheugen op te diepen) kan dit onderdeel completer beoordeeld worden. Een instrument dat hierbij gebruikt zou kunnen worden is de semi-structured scale for the functional evaluation of hemi-neglect (Zoccolotti, Antonucci, & Judica, 1992). De test heeft een adequate interne consistentie van de subschalen en een excellente interbeoordelaarsbetrouwbaarheid. Ook correleerde de test met andere diagnostische tests voor het meten van neglect.

Een andere waardevolle toevoeging aan het onderzoek zou een follow-up meting zijn. Tot op heden ontbreken dergelijke resultaten ook in de effectstudies naar VST. Een nameting na plusminus een half jaar tot een jaar zou inzichtelijke resultaten kunnen opleveren over het lange-termijn-effect van de training. Het is immers verdedigbaar om te denken dat het aantal bestede uren aan de training niet alleen de resultaten direct erna, maar ook de effecten na een half jaar beïnvloeden. Dit omdat ingesleten gedrag, zoals het aanleren van compensatiestrategieën (dat kan worden bereikt door langduriger training) langer bekijft en eerder een gewoonte wordt, terwijl niet of slecht ingesleten gedrag eerder terugval vertoont.

5.5 Aanbevelingen voor de opdrachtgever

De verbeteringen met betrekking tot neglectverschijnselen die in eerdere onderzoeken naar voren kwamen, zijn in dit onderzoek niet aangetoond. Een mogelijke verklaring hiervoor zou het aantal behandeluren kunnen zijn. Ook is naar voren gekomen dat de taken die in een rustige en gecontroleerde omgeving geoefend zijn, nauwelijks vertalen naar de uitvoering van ADL. Dit terwijl het generaliseren van geoefende taken naar de dagelijkse praktijk juist het belangrijkste doel is van de revalidatie. Het is in de huidige setting niet mogelijk om direct extra uren beschikbaar te stellen voor VST behandeling. Wel zouden de beschikbare middelen efficiënter ingedeeld kunnen worden. VST kent meerdere onderdelen. Sommige van deze onderdelen zijn relatief eenvoudig toe te passen in andere situaties en het is niet noodzakelijk dat deze worden uitgevoerd door VST behandelaar. Andere disciplines zouden bijvoorbeeld enkele taken kunnen integreren in hun therapieën zodat de patiënt op meerdere momenten, in verschillende situaties actief bezig is met het toepassen van compensatiestrategieën. Een voorbeeld hiervan zou kunnen zijn het beschrijven van de ruimte voor aanvang van een therapie, voornamelijk om de linkerzijde van de ruimte te exploreren. Dit is verder niet gebonden aan een bepaalde behandelaar en zou dus bij elke therapie herhaald kunnen worden. De therapeuten die praktische taken met de patiënt uitvoeren en oefenen zouden vaker stil kunnen staan bij het toepassen van visueel exploratiegedrag in de praktijk en een koppeling kunnen maken met de (aangeleerde) strategieën uit VST. Hiermee kan wellicht de kloof tussen de oefensituatie en de praktische taken verkleind worden.

Een al bestaand interdisciplinair cognitief behandelplan (waarin doelen van de patiënt beschreven staan en de manier waarop deze behaald dienen te worden door het behandelteam), zou een goed handvat kunnen zijn voor de realisatie van dit plan. De Toegepast Psycholoog (of cognitief trainer) zou aan de doelen die te maken hebben met het verminderen van neglectverschijnselen kunnen toevoegen welke disciplines hierin een bijdrage kunnen leveren en op welke manier om dit op gecontroleerde wijze in praktijk te brengen.

Literatuur

- Antonucci, G., Guariglia, C., Judica, A., Magnotti, L., Paolucci, S., Pizzamiglio, L. & Zoccolotti, P. (1995). Effectiveness of neglect rehabilitation in a randomized group study. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 17(3), 383-389. doi: 10.1080/01688639508405131
- Azouvi, P., Bartolomeo, P., Beis, J., Perennou, D., Pradat-Diehl, P., & Rousseaux, M. (2006). A battery of tests for the quantitative assessment of unilateral neglect. *Restorative Neurology & Neuroscience*, 24(4/6), 273-285. Geraadpleegd op https://www.researchgate.net/publication/6679326_A_battery_of_tests_for_the_quantitative_assessment_of_unilateral_neglect
- Azouvi, P., Marchal, F., Samuel, C., Morin, L., Renard, C., Louis-Dreyfus, A., Jokie, C., Wiart, L., Pradat-Diehl, P., Deloche, G. & Bergego, C. (1996). Functional Consequences and Awareness of Unilateral Neglect: Study of an Evaluation Scale. *Neuropsychological Rehabilitation* 6(2), 133-150. doi: 10.1310/tsr1905-423
- Baarda, B., Goede, M. & Van Dijkum, C. (2014). *Basisboek Statistiek met SPSS: handleiding voor het verwerken en analyseren van en rapporteren over (onderzoeks) gegevens*. Noordoff Uitgevers bv, Groningen
- Beers, K. (2001). *Handleiding O-zoektest*. (niet gepubliceerd).
- Bergo, E., Lombardi, G., Pambuku, A., Della Puppa, A., Bellu, L., D'Avella, D. & Zagonel, V. (2016). Cognitive Rehabilitation in Patients with Gliomas and Other Brain Tumors: State of the Art. *Biomed Research International*, 1-11. doi:10.1155/2016/3041824
- Bertens, D., Spikman, J. & Van Heugten, C. (2016). Richtlijn Neuropsychologische revalidatie niet-aangeboren hersenletsel. (niet gepubliceerd).
- Bonato, M., Priftis, K., Marenzi, R., Umiltà, C. & Zorzi, M. (2010). Increased attentional demands impair contralesional space awareness following stroke. *Neuropsychology*, 48(13), 3934-3940. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2010.08.022

- Bonato, M., Priftis, K., Marenzi, R., Umiltà, C. & Zorzi, M. (2012). Deficits of contralesional awareness: a case study on what paper-and-pencil tests neglect. *Neuropsychology*, 26(1), 20–36. doi: 10.1037/a0025306
- Chumney, D., Nollinger, K., Shesko, K., Skop, K., Spencer, M. & Newton, R. (2010). Ability of Functional Independence Measure to accurately predict functional outcome of stroke-specific population: Systematic review. *Journal Of Rehabilitation Research & Development*, 47(1), 17-29. doi:10.1682/JRRD.2009.08.0140
- Conrad, J., Habs, M., Brandt, T. & Dieterich, M. (2015). Acute Unilateral Vestibular Failure Does Not Cause Spatial Hemineglect. *Plos One*, 10(8), 1-8. doi:10.1371/journal.pone.0135147
- Deouell, L.Y., Sacher, Y. & Soroker, N. (2005). Assessment of spatial attention after brain damage with a dynamic reaction time test. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 11(6), 697-707. doi: 10.1017/S1355617705050824
- De Vocht, A. (2012). *Basishandboek SPSS 20: IBM SPSS Statistics 20*. Bijleveld, Utrecht
- Diller, L. & Weinberg, J. (1977). Hemi-inattention in rehabilitation: the evolution of a rational remediation program. *Advances in Neurology* 18, 63–82.
- Halligan, P.W., Cockburn, J. & Wilson, B. A. (1991). The behavioural assessment of visual neglect. *Neuropsychological Rehabilitation*, 1(1), 5-32. doi: 10.1080/09602019108401377
- Heilman, K.M., Bowers, D., Valenstein, E. & Watson, R.T.(1978). Hemispace and Hemispatial Neglect. *Advances in Psychology*, 45, 115-150. doi: 10.1016/S0166-4115(08)61711-2
- Hersenstichting (z.j.). *Hersenkneuzing*. Geraadpleegd op <https://www.hersenstichting.nl/alles-over-hersenen/hersenaandoeningen/hersenkneuzing>
- Huisman, K., Visser-Meily, A., Eijsackers, A., & Nijboer, T. (2013). Hoe kan de diagnostiek van visueel neglect verbeterd worden? *Tijdschrift voor Neuropsychologie*, 8(3), 134-140. Geraadpleegd op <http://www.neuropsychologie.nl/wp-content/uploads/2013/11/NP-8-3-1.pdf>

- Inouye, M., Hashimoto, H., Mio, T. & Sumino, K. (2001). Influence of admission functional status on functional change after stroke rehabilitation. *American Journal of Physical Medication & Rehabilitation*, 33, 12-15. doi:10.1097/00002060-200102000-00008
- Jacobs, S., Brozzoli, C. & Farne, A. (2012). Neglect: A multisensory deficit? *Neuropsychologia* 50(6), 1029-1044. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2012.03.018
- Johanssen, L., Ackermann, H. & Karnath, H. (2003). Lasting amelioration of spatial neglect by treatment with neck muscle vibration without concurrent training. *Journal of rehabilitation medicine*, 35, 249–253. Doi: 10.1080/16501970310009972
- Kerkhof, & Schenk (2012). Rehabilitation of neglect: An update. *Neuropsychologia* 50(6), 1072-1079. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2012.01.024
- Kessels, R., Eling, P., Ponds, R., Spikman, J., & van Zandvoort, M. (Eds). (2012). *Klinische neuropsychologie*. Amsterdam: Uitgeverij Boom.
- Klaver, M. & Bannink, F. (2010). Oplossingsgerichte therapie bij patienten met niet niet- aangeboren hersenletsel. *Tijdschrift voor Neuropsychologie*, 5(2), 11-19. Retrieved from http://www.fredrikebannink.com/bannink/wp-content/uploads/2011/03/Art_TvN.pdf
- Luukkainen-Markkula, R., Tarkka, I. M., Pitkänen, K., Sivenius, J. & Hämäläinen, H. (2011). Comparison of the Behavioural Inattention Test and the Catherine Bergego Scale in assessment of hemispatial neglect. *Neuropsychological Rehabilitation*, 21(1), 103-116. doi: 10.1080/09602011.2010.531619
- Mower, D. (1997). Brain attack: treating acute ischemic CVA. *Nursing*, 27(3), 34-39. Geraadpleegd op <http://web.a.ebscohost.com/saxion.idm.oclc.org/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=90dd4157-b7ee-4448-9a5b-9c38e9998640%40sessionmgr4010&vid=4&hid=4104>
- Paolucci, S., Antonucci, G., Guariglia, C., Magnotti, L., Pizzamiglio, L. & Zoccolotti, P. (1996). Facilitatory effect of neglect rehabilitation on the recovery of left hemiplegic stroke patients: a cross-over study. *Journal of Neurology* 243(4), 308-314. doi: 10.1007/BF00868403

- Pavani, F., Husain, M., Ladavas, E. & Driver, J. (2004). Auditory deficits in visuospatial neglect patients. *Cortex*, 40(2), 347-365. doi:10.1016/j.bandc.2005.06.003
- Pizzamiglio L., Antonucci G., Guariglia C., Judica A., Montenero P., Razzano C. (1990). *La Rieducazione Dell'Eminattenzione Spaziale*. Milano: Masson. [handleiding]
- Pizzamiglio, L., Antonucci, G., Guariglia, C., Judica, A., Montenero, P., Razzano, C. & Zoccolotti, P. (1992). Cognitive Rehabilitation of the hemineglect disorders in chronic patients with unilateral right brain damage. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 14(6), 901–923. doi:10.1080/01688639208402543
- Post, M.W., Van De Port, I.G., Kap, B. & Van Berlekom, S.H.B. (2009). Development and Validation of the Utrecht Scale for Evaluation of Clinical Rehabilitation (USER). *Clinical Rehabilitation* 23(10), 909–917. doi: 10.1177/0269215509341524
- Priftis, K., Passarini, L., Pilosio, C., Meneghello, F. & Pitteri, M. (2013). Visual Scanning Training, Limb Activation Treatment, and Prism Adaptation for Rehabilitating Left Neglect: Who is the Winner? *Frontiers in Human Neuroscience*, 360(7), 1-12. doi: 10.3389/fnhum.2013.00360
- Rasquin, S., Ooms, N., Van De Sande, P., Beers, K. & Schmand, B. (2009). Validiteit en referentiegegevens van een visueel-ruimtelijke neglecttest: De O-zoektest. *Tijdschrift voor neuropsychologie*, 3, 44-54
- Rasquin, S. & Van Heugten, C.M. (Eds.) (2007). *Richtlijn Cognitieve Revalidatie Niet-Aangeboren Hersenletsel*. Consortium Cognitieve Revalidatie.
- Revalidatie Nederland (2015). *Zichtbaar, innovatief en patientgericht: strategisch beleidsplan 2015-2019*. Utrecht: Revalidatie Nederland
- Robertson, H. & Heutink, J. (2002). Rehabilitation of unilateral neglect. In W. H. Brouwer, A.H. van Zomeren, I.J. Berg, J.M. Bouma, & E.H.F. de Haan (Eds.). Amsterdam: Boom
- Robertson, H., McMillan, T.M., MacLeod, E., Edgeworth, J. & Brock, D. (2002). Rehabilitation by limb activation training reduces left-sided motor impairment in unilateral neglect patients: A single-

- blind randomised control trial. *Neuropsychological Rehabilitation*, 12(5), 439–454. doi:10.1080/09602010244000228
- Rossetti, Y., Rode, G., Pisella, L., Farne, A., Li, L., Boisson, D. & Perenin, M. (1998). Prism adaptation to a rightward optical deviation rehabilitates left hemispatial neglect. *Nature*, 395(10), 166-169. doi: 10.1038/25988
- Spikman, J., Van Der Kaaden, D., Koene, E., van Os, L., Westerhof-Evers, H. J. & Herben-Dekker, M. (2014). *Handboek Interdisciplinaire Cognitieve Behandeling*. (2e ed.) Beetsterzwaag: Revalidatie Friesland.
- Sturm, W. (2006). *WAFR: Wahrnehmungs- und Aufmerksamkeitsfunktionen: Räumliche Aufmerksamkeit: manual*. Schuhfried GmbH, Mödling
- Sturm, W. (2011). *Perception and attention functions: spatial attention test label WAFR: manual* (version 23-edition 2). Schuhfried GmbH, Mödling
- Ten Brink, A., Nijboer, T., Van Beekum, L., Van Dijk, J., Peeters, R., Post, M. & Visser J. (2013). De Nederlandse Catherine Bergego schaal: een bruikbaar en valide instrument in de CVA-zorg. *Wetenschappelijk Tijdschrift voor Ergotherapie*, 6(3), 27-36. Geraadpleegd op [http://teunitenbrink.nl/Publications/Ten%20Brink%20et%20al.%20\(2013\).%20De%20Nederlandse%20Catherine%20Bergego%20schaal%20een%20bruikbaar%20en%20valide%20instrument.pdf](http://teunitenbrink.nl/Publications/Ten%20Brink%20et%20al.%20(2013).%20De%20Nederlandse%20Catherine%20Bergego%20schaal%20een%20bruikbaar%20en%20valide%20instrument.pdf)
- Tolsma, M., Van Bennekom, C., Rodgers, M., Jansen, C. & Harmsen, H. (2012). *Behandelprogramma NAH volwassenen*. Heliomare Revalidatie.
- Trauzettel-Klosinski, S. & Dietz, K. (2012). Standardized Assessment Of Reading Speed: The New International Reading Speed Texts IReST. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 53(9), 5452-5461. doi:10.1167/iovs.11-8284
- Vallar, G. (1998). Spatial hemineglect in humans. *Trends in cognitive sciences*, 2(3), 87-97. doi: 10.1016/S1364-6613(98)01145-0

- Vallar, G., Bottini, G. & Sterzi, R. (2003). Anosognosia for left-sided motor and sensory deficits, motor neglect, and sensory hemi-inattention: is there a relationship? *Progress in Brain Research*, 142, 289–301. doi: 10.1016/S0079-6123(03)42020-7
- Van Cranenburgh, B. (2009). *Neuropsychologie, over de gevolgen van hersenbeschadiging* (2e ed.). Amsterdam: Elsevier Gezondheidszorg.
- Van Dale (z.j.). *Betekenis 'omissie'*. Geraadpleegd op <http://www.vandale.nl/opzoeken?pattern=omissie&lang=nn>
- Van Der Feltz-Cornelis, C. (1999). CVA en emoties. *Neuropraxis*, 3, 19-22. doi: 10.1007/BF03070946
- Van Kessel, M. & Fasotti, L. (2010). *Cognitieve revalidatie van neglect: protocol en trainingsmateriaal*. Amsterdam: Boom
- Van Kessel, M.E., Geurts, A.C.H., Brouwer, W.H. & Fasotti L. (2013). Visual Scanning Training for neglect after stroke with and without a computerized lane tracking dual task. *Frontiers in human neuroscience*, 358(7), 1-11. doi:10.3389/fnhum.2013.00358
- Van Strien, F. & Bhageloe-Datadin, R. (2015). *De Nederlandse Economie: Ontwikkeling en financiering van de zorglasten vanaf 2006*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek
- Verhoeven, N. (2011). *Wat is onderzoek: Praktijkboek methoden en technieken voor het hoger onderwijs* (4^e druk). Den Haag: Boom Lemma
- Vilans. (2015). *Factsheet niet aangeboren hersenletsel*. Vilans
- Wouterse, B., Ter Rele, H. & Van Vuuren, D. (2016). *Financiering van de zorg op lange termijn*. Den Haag: Centraal Planbureau

Bijlage 1 Stellingen

1. Kwantiteit van behandeling brengt meer teweeg dan kwaliteit van behandeling.
2. Alle behandelingen met patiënten moeten evidence-based zijn.
3. Uitleg aan de patiënt over het doel van de VST bevordert de motivatie.
4. Patiënten met ernstig neglect moeten voorafgaand aan de VST gewezen worden op de prognose van herstel.
5. Alle beslissingen over de patiënt, dienen samen met de patiënt gemaakt te worden met behulp van 'shared decision making'.

Bijlage 2 Informed Consent

Informed consent

Visuele scantraining bij neglect

- Ik heb informatie ontvangen over de aard van het onderzoek en deze begrepen.
- Ik weet dat deelname aan dit onderzoek niets verandert aan mijn behandeling binnen Heliomare.
- Ik weet dat ik ongeveer 20 minuten extra tijd besteed aan het uitvoeren van korte testen.
- Ik geef toestemming voor het gebruiken van de gegevens uit mijn medische status en het neuropsychologisch onderzoek. Ik weet dat deze gegevens alleen anoniem en vertrouwelijk worden verwerkt.
- Ik weet dat deelname aan het onderzoek geheel vrijwillig is. Ik mag op elk moment besluiten te stoppen met het onderzoek zonder daarvoor de reden op te geven.
- Ik geef toestemming voor deelname aan het onderzoek.

Naam:.....

Datum:

Handtekening:

Bijlage 3 Informatiebrief

Informatiebrief

Scriptieonderzoek: Visuele scantraining bij neglect

Geachte heer/mevrouw,

U bent door een behandelaar van Heliomare gevraagd om deel te nemen aan een onderzoek. In deze brief staat aanvullende informatie over dit onderzoek vermeld. U kunt deze informatie rustig doorlezen zodat u een weloverwogen keuze kunt maken. Als u na het doornemen van deze informatiebrief besluit deel te nemen, wil ik u vragen het informed consent te ondertekenen.

Wat is het doel van het onderzoek?

Een bestaande behandeling binnen Heliomare voor een neglect is de visuele scantraining. Het doel van deze behandeling is mensen strategieën aanleren om te compenseren voor hun neglect en hun visueel exploratiegedrag te verbeteren. Er zijn verschillende onderzoeken gedaan naar de visuele scantraining, waarbij de uitkomsten berusten op een intensief behandeltraject van 5 maal per week 1 uur behandeling, gedurende 8 weken. Bij Heliomare wordt de training aangeboden in een lagere frequentie over een periode van maximaal 8 weken. Daarom is het van belang om nader te onderzoeken of de training invloed heeft op het verbeteren van neglect.

Hoe wordt het onderzoek uitgevoerd?

Allereerst wordt er een voor- en nameting gedaan aan de hand van een vier korte tests. Tijdens de voormeting worden drie van deze testen afgenomen tijdens het Neuropsychologisch Onderzoek. Een van de testen zal worden afgenomen tijdens de eerste behandeling. Bij de nameting zullen de vier korte tests apart worden afgenomen. Tussen de voor- en nameting in zit een periode van ongeveer 8 weken waarin de behandeling oftewel de visuele scantraining plaatsvindt. Deze behandeling bestaat uit verschillende taken; namelijk een geprotocolleerde schermtaak en pen/papier taken. Per week wordt de therapie drie keer gegeven. De therapie duurt een half uur per keer. Daarnaast wordt er voorafgaand aan en na afloop van de

behandeling een observatievragenlijst ingevuld door een behandelaar. Hier hoeft u verder niets voor te doen.

De visuele scantraining in deze vorm is een standaard behandeling die Heliomare biedt voor mensen met een neglect.

Wat wordt er van u verwacht?

Als u besluit deel te nemen aan het onderzoek verandert er niets aan uw behandelprogramma. Uw therapieprogramma blijft hetzelfde. Er wordt van u verwacht om vier testen te doen voorafgaand aan de behandeling (deze worden meegenomen in het neuropsychologisch onderzoek) en nogmaals na afloop van de behandeling dezelfde korte testen ($\pm$ 20 minuten).

Wat zijn mogelijke voor- en nadelen van deelname aan dit onderzoek?

U heeft zelf geen voordeel van deelname aan dit onderzoek. Voor de toekomst kan het onderzoek wel nuttige gegevens opleveren met betrekking tot verbetering van neglecttherapie. Een nadeel aan dit onderzoek is dat u ongeveer 20 minuten extra tijd moet investeren voor het onderzoek, naast de normale behandeltijd.

Wat gebeurt er als u niet wenst deel te nemen aan dit onderzoek?

U kunt zelf beslissen om mee te doen met dit onderzoek. Indien u niet wenst deel te nemen aan het onderzoek hoeft u verder niets te doen, dit heeft verder geen consequenties. Mocht u wel besluiten deel te nemen aan het onderzoek, mag u zich altijd bedenken en aangeven te willen stoppen. U hoeft hier geen reden voor op te geven. Dit geldt ook als het onderzoek al bezig is. Uw therapie gaat dan gewoon verder en er zijn verder geen consequenties voor u.

Wat gebeurt er met uw gegevens?

Als u het informed consent ondertekent, geeft u toestemming om gegevens uit uw medische status en het neuropsychologisch onderzoek in het neglecttherapieonderzoek te verwerken. Hierbij is het van belang om te weten dat uw gegevens gecodeerd worden opgeslagen en bewaard. Dit betekent dat het niet te herleiden is van welke persoon de gegevens afkomstig zijn. Deelname is dus anoniem. Alleen onderzoeker Lotus Knobbout heeft toegang tot deze informatie. Verder zal de informatie ook vertrouwelijk en anoniem worden verwerkt in de eindrapportage.

Wilt u verder nog iets weten?

Mocht u verder nog vragen hebben of meer informatie willen hebben over het onderzoek, dan kan dat uiteraard. U kunt dan contact opnemen met de onderzoeker.

Lotus Knobbout

l.knobbout@heliomare.nl

Bijlage 4 Catherine Bergego Scale

CATHERINE BERGEGO SCALE

Revalidant:	Geboortedatum:
Observator:	Observatiedatum: <i>Uiterste datum:</i>

NEGLECT	0	1	2	3	4	5
1. Vergeet één zijde van zijn/haar gezicht te verzorgen bij bijvoorbeeld haren kammen of scheren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. Heeft moeite met aantrekken en dichtmaken van één zijde van een mouw, pantoffel of schoen (of ander kledingstuk).	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. Vergeet voedsel aan één zijde van het bord te eten.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. Vergeet één kant van de mond schoon te maken na het eten.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. Heeft moeite om naar één bepaalde zijde te kijken.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. Vergeet één zijde van een lichaamsdeel (bijv. vergeet linker/rechter been uit bed te zetten, vergeet de linker/rechter arm op de steun/leuning te plaatsen, de linker/rechterschoen op de voetsteun van de rolstoel te plaatsen of vergeet de linker/rechterarm te gebruiken indien nodig).	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7. Heeft moeite om aandacht te richten op geluiden of mensen die zich aan één zijde van hem/haar bevinden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. Botst tegen mensen, deurposten of meubels op die zich aan één zijde van de ruimte bevinden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9. Heeft moeite om op bekend terrein of in het revalidatiecentrum de weg te vinden, bijvoorbeeld rijdt de lift of de huiskamer voorbij.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

10. Heeft moeite om persoonlijke bezittingen in de kamer of badkamer te vinden, indien deze zich aan één zijde bevinden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Aan welke zijde vinden deze problemen doorgaans plaats: (omcirkel het juiste antwoord)	links/rechts/beide/geen van beide					
<i>Totale score:</i>	/30					

- 0** = geen neglect
1 = komt heel weinig voor/er wordt gecorrigeerd
2 = komt vaak voor/er wordt alleen op het laatste moment gecorrigeerd
3 = komt altijd voor/er wordt niet gecorrigeerd
4 = is lastig iets over te zeggen, want revalidant kan dit niet zonder hulp
5 = situatie niet geobserveerd

Bijlage 5 USER

Utrechtse Schaal voor Evaluatie van Revalidatie (USER)			
Patiëntnummer _____	Patiënt _____	Beoordelaar _____	Datum _____
Soort meting _____	meting / doel *	opname/ tussentijds /ontslag *	* omkijk of wat van toepassing is.

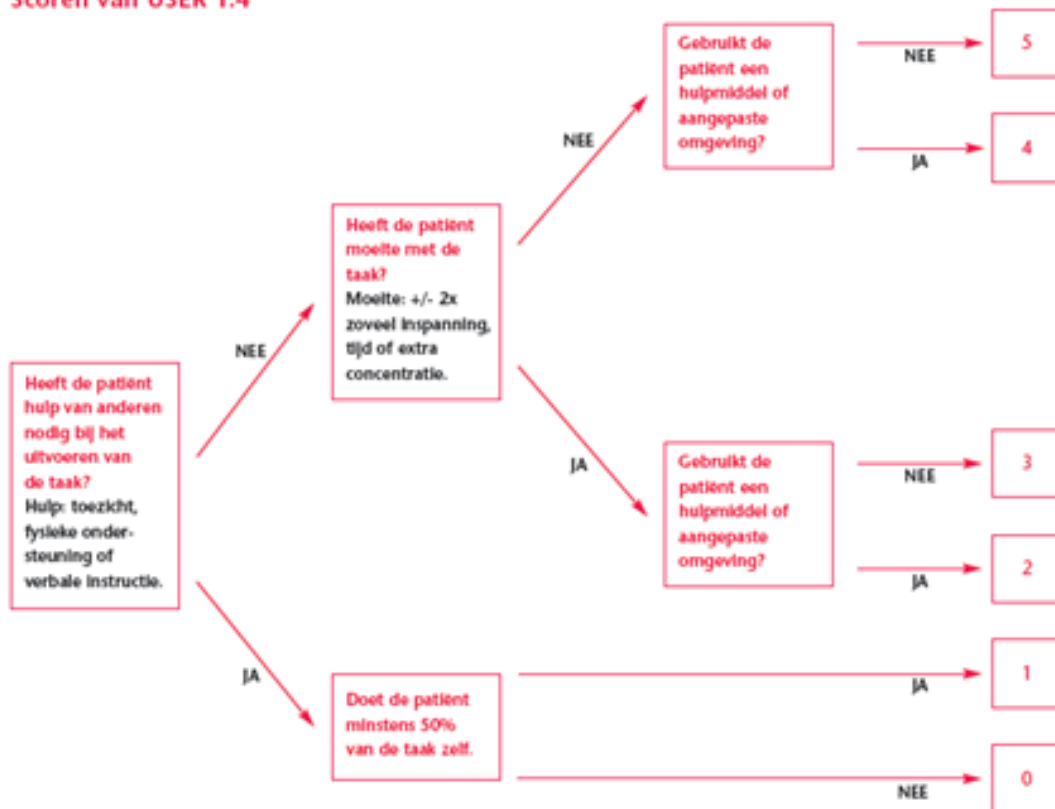
Mobiliteit 1. Zitten _____ 2. Staan _____ 3. Transfers _____ 4. Lopen binnenshuis _____ 5. Lopen langere afstanden _____ 6. Traplopen _____ 7. Rolstoeltijden (NB: afwijkende score) _____ Score Mobiliteit _____ / 35 Zelfverzorging 8. Eten en drinken _____ 9. Persoonlijke verzorging _____ 10. Douchen/baden _____ 11. Aan/uitkleden _____ 12. Toiletgang/ blaas en darm lediging _____ 13. Incontinentie blaas (NB: afwijkende score) _____ 14. Incontinentie darm (NB: afwijkende score) _____ Score Zelfverzorging _____ / 35	Communicatie 15. Zich uiten _____ 16. Begrijpen _____ Cognitie 17. Visuele waarneming _____ 18. Oriëntatie in plaats en tijd _____ 19. Aandacht _____ 20. Geheugen _____ 21. Taakuitvoering _____ Gedrag 22. Initiatief _____ 23. Gedragsregulatie _____ 24. Sociaal gedrag _____ Score Cognitief functioneren _____ / 50
---	--

Vraag de patiënt hoe hij/zij zich de afgelopen dagen voelde wat betreft:

25. Pijn	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td><td>70</td><td>80</td><td>90</td><td>100</td> </tr> </table>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Ergst voorstelbare
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			
26. Vermoeidheid	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td><td>70</td><td>80</td><td>90</td><td>100</td> </tr> </table>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Ergst voorstelbare
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			
27. Sombereheid	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td><td>70</td><td>80</td><td>90</td><td>100</td> </tr> </table>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Ergst voorstelbare
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			
28. Verdriet	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td><td>70</td><td>80</td><td>90</td><td>100</td> </tr> </table>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Ergst voorstelbare
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			
29. Angst	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td><td>70</td><td>80</td><td>90</td><td>100</td> </tr> </table>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Ergst voorstelbare
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			
30. Boosheid	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td><td>70</td><td>80</td><td>90</td><td>100</td> </tr> </table>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Ergst voorstelbare
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			

USER versie 1.4, mei 2015 © De Hoogstraat, Kenniscentrum Revalidatiegeneeskunde Utrecht	Score Stemming = somberheid + verdriet + angst + boosheid = _____ / 400
--	---

Scoren van USER 1.4



Tips voor scoren

- Maak gebruik van de handleiding (www.dehoogstraat.nl/meetinstrument-user)
- Scoor wat iemand daadwerkelijk doet in het dagelijks leven op de afdeling
- Bij twijfel raadpleeg je collega
- Als het niveau van functioneren per situatie en per tijdstip varieert of je twijfelt tussen twee scores, vermeld de laagste score

Score voor hulp, moeite of hulpmiddel

- 5 = zonder moeite, zonder hulp, hulpmiddel of aanpassing
 4 = zonder moeite, zonder hulp, met hulpmiddel of aanpassing
 3 = met moeite, zonder hulp, zonder hulpmiddel of aanpassing
 2 = met moeite, zonder hulp, met hulpmiddel of aanpassing
 1 = toezicht en/of met gedeeltelijke hulp van anderen (>50% zelf)
 0 = grotendeels of volledig door anderen (< 50% zelf), of niet uitgevoerd

Afwijkende scores

Rolstoelrijden

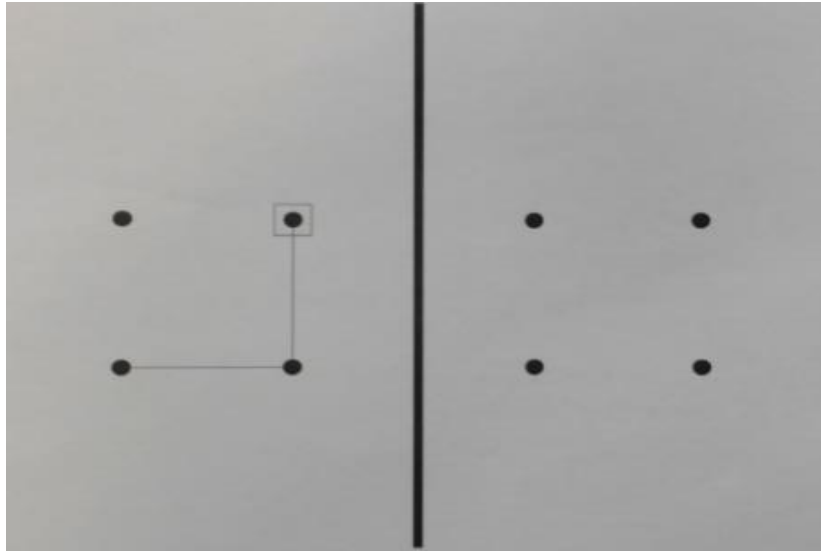
- 5 = handbewogen rolstoel zonder moeite, of geen rolstoel
 3 = handbewogen rolstoel, met moeite
 1 = elektrische rolstoel
 0 = rolstoelrijden niet mogelijk zonder hulp van anderen
 NB: moeite is hier ook: alleen korte afstanden, met enige hulp in moeilijke omstandigheden (bv drempel)

Frequentie van Incontinentie

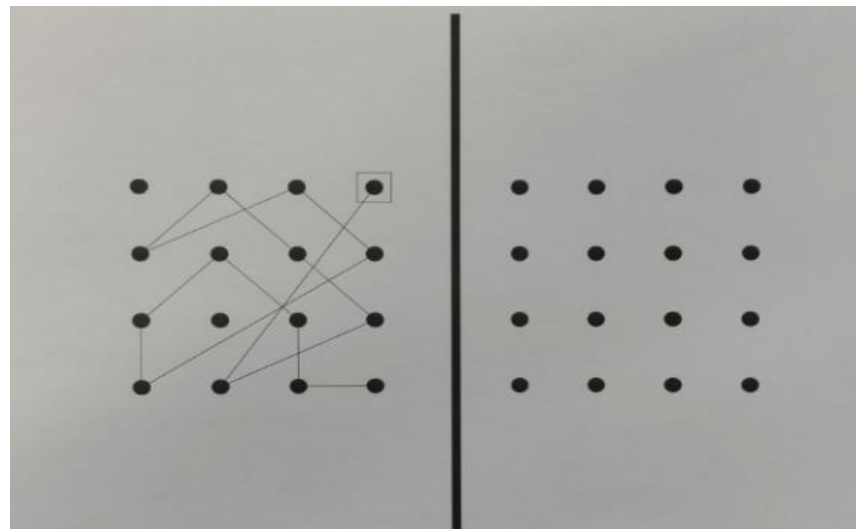
- 5 = continent voor urine of ontlasting
 4 = continent voor urine of ontlasting met een hulpmiddel (stoma, katheter)
 3 = minder dan 1x per week incontinent
 1 = 1-7 x per week
 0 = meer dan 1x per dag

Bijlage 6 Trainingsmateriaal*

Op onderstaande afbeeldingen staan matrixen weergegeven. Het A4 waar de matrix op staat, wordt voor de patiënt neergelegd, met de ingevulde matrix aan de linkerkant. Het is dan de bedoeling dat de patiënt aan de rechterkant de lijnen natekent. Patiënten met een ernstig neglect ervaren problemen met het uitvoeren van deze opdracht. Door de patiënt te stimuleren om herhaaldelijk de uiterst linkerzijde van het A4 op te zoeken en dit te oefenen, krijgt de patiënt meer overzicht.



De matrixen lopen op in moeilijkheid. Beginnende bij 4 stippen en oplopend tot 16 stippen. De lijnen variëren ook in moeilijkheid. Patiënten ervaren moeilijkheden met de aandacht voor horizontale lijnen. Ook lijnen die schuin lopen worden snel overgeslagen.



*informatie over het trainingsmateriaal is verkregen uit het VST protocol (Kessel & Fasotti, 2010).

In het VST protocol zijn geen afbeeldingen beschikbaar die beschreven kunnen worden. Het is aan de behandelaar om geschikte afbeeldingen te zoeken, mogelijk in oplopende moeilijkheidsgraad. Een geschikte afbeelding voldoet aan een aantal aanbevelingen. Het aantal elementen op een afbeelding en de dichtheid van die elementen bepalen de moeilijkheid. Verder speelt de verdeling van de elementen over de pagina een rol. Als er meerdere afleidende elementen op de rechterzijde van de pagina staan, is de patiënt eerder geneigd om daardoor afgeleid te raken.

Bijvoorbeeld een afbeelding uit een tijdschrift die over twee bladzijden verdeeld is. Hierdoor wordt de patiënt uitgedaagd om verder te kijken dan 1 pagina. Ten tweede is het belangrijk dat er iets ‘gebeurt’ aan de kant van de aangedane zijde (in dit geval links). Dit brengt de patiënt in de gelegenheid om de aangedane kant meer te exploreren. Als er veel te zien is op de rechterpagina (niet aangedane zijde) is het een uitdaging voor de patiënt om ook de andere kant te exploreren.



Ten slotte worden er ook teksten gelezen. Het relatief makkelijkste niveau van de teksten begint bij een aantal zinnen per pagina die aan de linkerkant onder elkaar staan en met dezelfde afstand inspringen. De oefening is ontworpen om vaardigheden zoals lezen, schrijven, formulieren invullen en puzzelen te verbeteren om bij te dragen aan de zinvolle dagbesteding.



De afbeeldingen op de huidige pagina geven een van de moeilijkste formatie van zinnen weer. Om alle zinnen goed te kunnen lezen dienen patiënten de linkerkant van de bladzijde steeds weer opnieuw op te zoeken.

