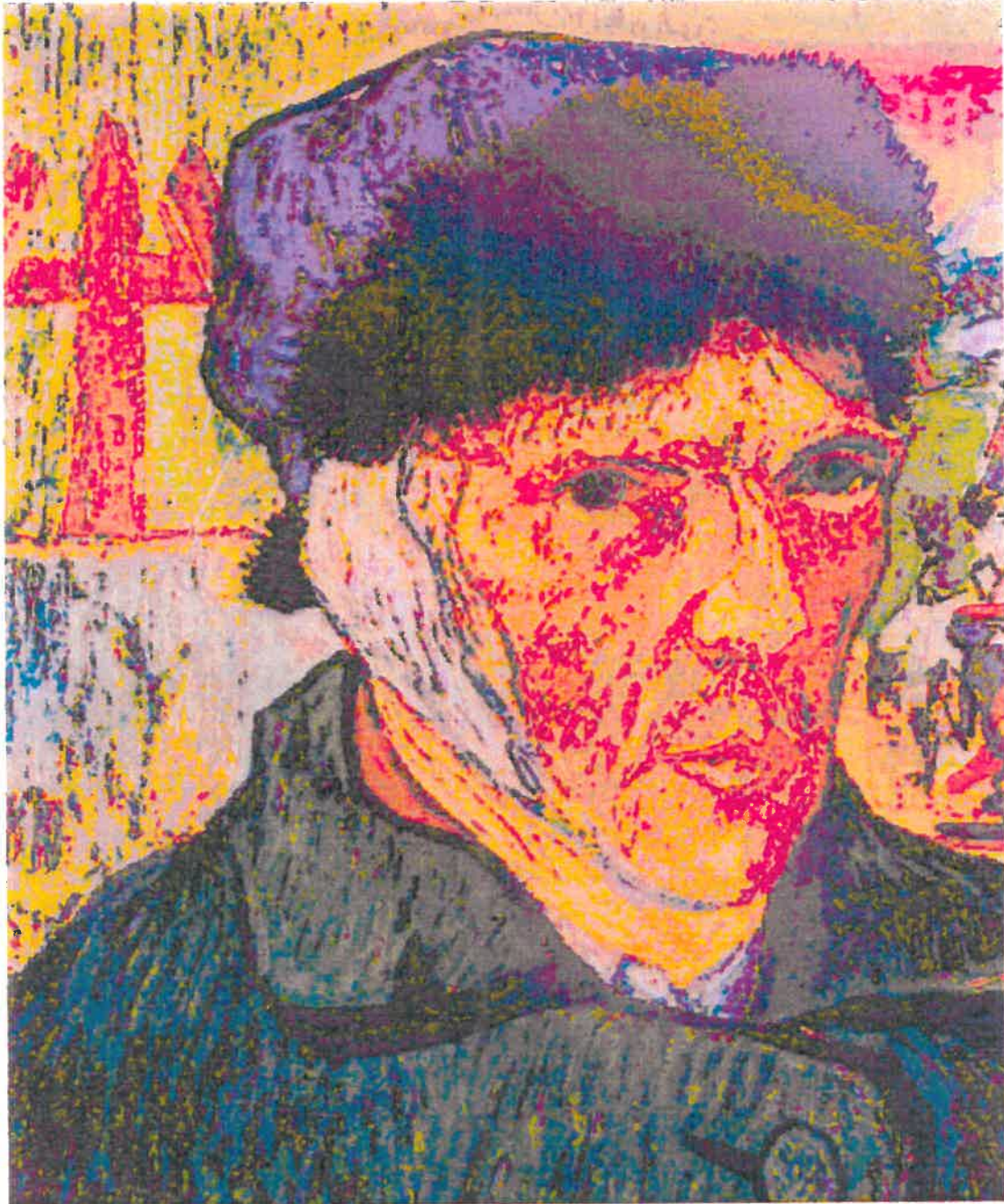


Intensieve Neurorevalidatie

Veranderingen in zelfbeeld van hersenletselpatiënten met een overwegend
dysexecutieve problematiek.



Doctoraalscriptie Neuropsychologie
Afdeling Klinische Neuropsychologie
Vrije Universiteit Amsterdam
Dr. J.B. Deijen
Drs. Tj. Jorritsma

Wouter de Boer
Amsterdam, Juni 2003

Voorwoord

Begin 2001 ben ik begonnen te werken als stagiair op een hersenletselafdeling binnen het Revalidatie Centrum Amsterdam. Gedurende deze stageperiode stonden de directe gevolgen van het hersenletsel vaak centraal. Patiënten die door mijn stagebegeleider en ik gezien werden, hadden meestal vrij recentelijk hersenletsel ondervonden. Tijdens deze uitermate boeiende stageperiode werd mij tevens de gelegenheid geboden kennis te maken met de holistische dagbehandeling Intensieve Neurorevalidatie

De gevolgen van hersenletsel op de lange termijn was een onderwerp dat door mijn stageperiode onderbelicht bleek. Door mijn doctoraalscriptie te schrijven over de Intensieve Neurorevalidatie heb ik getracht ook kennis te nemen van de effecten van traumatisch hersenletsel op de lange termijn, als de fase van spontaan herstel voorbij is.

In voorgaande jaren is reeds door andere scribenten evaluatie-onderzoek gedaan naar de korte- en lange termijn van Intensieve Neurorevalidatie. In vergelijking met deze onderzoeken, die zich richtten op een breed scala aan veranderingen, is gekozen om deze scriptie te beperken tot het in kaart brengen van de mogelijke veranderingen in zelfbeeld.

Graag wil ik van de gelegenheid gebruik maken een aantal personen te bedanken die verbonden zijn aan het Revalidatie Centrum Amsterdam; Anke Bouma, Tjeerd Jorritsma, Martie Vink, Frederique v/d Berg.

Tevens zou ik mijn oprechte dankbetuiging uit willen spreken richting de altijd goedlachse en deskundige scriptiebegeleider vanuit de Vrije Universiteit; Jan Berend Deijen. Bedankt voor je motiverende werkhouding, steun en deskundige begeleiding.

Ten slotte zou ik graag een laatste woord richten aan het thuisfront. Papa en mama bedankt voor het onvoorwaardelijke vertrouwen en de steun die ik van jullie ontvangen heb. Ik hou van jullie! Deentje, jou bedank ik van iedereen nog het meest. Door de liefde die je me elke dag geeft heb ik het gevoel de hele wereld aan te kunnen, obogavamte!!

Wouter

Inhoudsopgave

Samenvatting	pag. 5
Inleiding	pag. 6
Directe gevolgen van niet-aangeboren hersenletsel (NAH)	pag. 7
Indirecte gevolgen van NAH	pag. 7
Stoornissen in cognitie:	pag. 8
<i>Lagere cognitieve stoornissen</i>	pag. 8
<i>Hogere cognitieve stoornissen</i>	pag. 9
<i>Inzicht in eigen functioneren</i>	pag.10
Stoornissen in emotioneel functioneren:	pag.12
<i>Primaire gevolgen</i>	pag.12
<i>Secundaire gevolgen</i>	pag.12
Stoornissen in gedrag	pag.13
Stoornissen in maatschappelijk en sociaal functioneren	pag.14
Verwerking	pag.15
Zelfbeeld	pag.15
Intensieve Neurorevalidatie	pag.17
Doelstelling	pag.18
Methode	pag.19
Proefpersonen	pag.19
Materiaal:	pag.20
Cognitief functioneren	pag.20
Neuropsychologisch onderzoek	pag.20
Gedragmatig en sociaal functioneren	pag.26
Zelfbeeldenvragenlijst	pag.26
Groninger Sociale Beperkingenlijst	pag.26
Maatschappelijke reïntegratie	pag.27
Procedure	pag.27
Behandelprogramma Intensieve Neurorevalidatie	pag.28
Statistische analyse	pag.31

Resultaten	pag.32
Neuropsychologisch onderzoek	pag.32
Aandacht en concentratie	pag.32
Geheugen	pag.33
Niveau van functioneren	pag.35
Executieve functies	pag.35
Vragenlijsten	pag.37
Zelfbeeldenvragenlijst	pag.37
Groninger Sociale Beperkingen Lijst	pag.41
Maatschappelijke reïntegratie	pag.45
Overzicht significante verbeteringen	pag.46
Discussie	pag.47
Cognitief functioneren	pag.48
Neuropsychologisch onderzoek	pag.48
Vragenlijst	pag.49
Objectief-subjectief	pag.49
Mogelijke oorzaken van cognitieve vooruitgang	pag.49
Nut van neuropsychologisch onderzoek	pag.50
Sociaal maatschappelijk functioneren	pag.51
Maatschappelijke reïntegratie	pag.52
Zelfbeeld	pag.53
Verbanden	pag.55
Beperkingen van het onderzoek	pag.56
Aanbevelingen	pag.57
Tot slot	pag.58
Literatuur	pag.59
Bijlage	
A: Indeling van de items van de Zelfbeeldenlijst	
B: Indeling van de items van de Groninger Sociale Beperkingen Lijst	
C: Opleidingsniveau volgens het systeem van Verhage	

Samenvatting

Deze scriptie verslaat het onderzoek naar de korte, middellange en lange termijn effecten van het integrale behandelprogramma Intensieve Neurorevalidatie (INR) op het vormen van een zelfbeeld van hersenletselpatiënten met een overwegend dysexecutieve problematiek. Voor de korte, middellange en lange termijn effecten wordt gekeken naar de resultaten respectievelijk die direct na behandeling, een jaar na behandeling en drie jaar na behandeling behaald zijn.

Hiervoor werkten 18 patiënten met de diagnose contusio cerebri mee en verleenden tevens 18 naastbetrokkenen hun medewerking. Door middel van neuropsychologisch testonderzoek is het cognitief functioneren van de patiënt in kaart gebracht. Afname van vragenlijsten bij zowel patiënt als naastbetrokkene maakte een inventarisatie mogelijk van de ontwikkeling van het zelfbeeld op vier verschillende meetmomenten: voor behandeling (voormeting), direct na behandeling (nameting), een jaar na behandeling (follow1) en drie jaar na behandeling (follow3). Alle metingen werden afzonderlijk vergeleken met de voormeting.

Het onderzoek wijst uit dat zowel de patiënt als de naastbetrokkene op de korte en middellange termijn een duidelijke verbetering ervaren in het zelfbeeld van de patiënt. Deze duidelijke verbetering is op de lange termijn echter verdwenen. De patiënten ervaren op de middellange termijn een duidelijke verbetering in de cognitieve functies, (on)afhankelijk gedrag, zelfcontrole en de stemming. Op de lange termijn wordt door de patiënt alleen een duidelijke verbetering ervaren in de cognitieve functies.

Het zelfbeeld van een individu wordt onder andere bepaald door de sociale rollen die hij/zij vervult. Door traumatisch hersenletsel kunnen een of meerdere van deze rollen wegvallen of veranderen. Dit kan leiden tot een verandering in zelfbeeld. Uit het onderzoek blijkt dat de patiënten op de lange termijn een duidelijke verbetering aangeven op sfeer binnen het gezin, emotionele band met de partner en de algemene interesse.

De maatschappelijke positie die een persoon inneemt, kan tevens belangrijk zijn voor het zelfbeeld dat diegene van zichzelf heeft. De maatschappelijke reïntegratie is na de behandeling duidelijk verbeterd ten opzichte van de situatie voor de behandeling.

Het vormen van een nieuw zelfbeeld na traumatisch hersenletsel kan opgevat worden als een executieve functie. Er zijn echter geen verbeteringen aangetoond in deze functie. Daarentegen zijn er op de korte en middellange termijn duidelijke verbeteringen aangetoond op andere gebieden van het cognitief functioneren, namelijk in de aandacht en concentratie en het geheugen.

Inleiding

Traumatisch hersenletsel is in Nederland de meest voorkomende neurologische aandoening bij mensen onder de 50 jaar (Spikman 2002).

Dit type hersenletsel ontstaat doordat de schedel met geweld in contact komt met een relatief vlak oppervlak of voorwerp, waardoor de hersenen tegen de binnenkant van de schedel botsen, hetgeen kneuzing en verscheuring van het hersenweefsel tot gevolg heeft. Diffuus verspreid over de hersenen kunnen zich witte stoflaesies bevinden, evenals corticale contusiehaarden, alhoewel deze het meest gevonden worden in de frontale en temporele gebieden (Adams et al., 1980; Minderhoud & Van Zomeren, 1984).

Op verschillende plaatsen in de hersenen kunnen beschadigingen optreden en de ernst van het letsel kan per locatie in de hersenen verschillen. Door deze factoren is de aard van de symptomen die zich voordoen in grote mate heterogeen (de Graaf, 1996) en kan men ondanks een aantal kenmerkende stoornissen moeilijk spreken van 'de' patiënt met traumatisch hersenletsel.

De meest voorkomende oorzaken van traumatisch hersenletsel zijn verkeersongevallen (70%), ongevallen in de huishouding, op het werk of tijdens sportbeoefening, geweldpleging of een suïcide poging (Beers, 1990).

Neuropsychologische revalidatie is een terrein in ontwikkeling. Het kunstmatige onderscheid tussen cognitie, emotie en motivatie is verminderd. De nadruk is verlegd van cognitieve training en gedragsmodificatie naar een holistische benadering.

Hersenletsel resulteert vaak in dramatische veranderingen van het premorbide zelfbeeld. Kenmerkende gevolgen voor het individu met hersenletsel zal in deze scriptie gepresenteerd worden, zoals veranderde mogelijkheden, waarden en overtuigingen, sociale rollen en verantwoordelijkheden. Veel patiënten klagen over een verlies van continuïteit en betekenis en over verwarring omtrent hun gedachten en gevoelens. Zelfwaardering en toekomstplannen zijn onduidelijk. Deze gevolgen van het hersenletsel kunnen invloed hebben op het zelfbeeld van de betrokkene.

In Amsterdam wordt door het team Intensieve Neurorevalidatie een holistisch neuropsychologisch dagbehandelingsprogramma aangeboden voor hersenletselpatiënten met voornamelijk een executieve dysfunctie en problemen in de sociale interactie. In dit programma wordt onder andere getracht de patiënten een realistisch en positief zelfbeeld aan te leren.

Directe gevolgen van Niet-aangeboren Hersenletsel (NAH)

Het directe gevolg van traumatisch hersenletsel zijn bewustzijnsstoornissen: coma (waarvan de diepte wordt bepaald middels de *Glascow Coma Scale*-Teasdale & Jennet, 1974) gevolgd door een amnestische periode, die gekenmerkt wordt door verwardheid en het onvermogen recente gebeurtenissen in het geheugen vast te houden: de posttraumatische amnesie (PTA). De PTA-duur (gerekend vanaf het oplopen van het letsel tot het moment dat de patiënt weer volledig helder is, dus inclusief comaduur) wordt opgevat als een betere indicatie voor de ernst van het letsel dan comaduur alleen (Brooks et al. 1980; Jennet & Teasdale, 1981; Russel, 1971; Teasdale & Jennet, 1976).

Bij een PTA duur langer dan een uur wordt gesproken van een *contusio cerebri* of hersenkneuzing, indien korter dan van een *commotio cerebri*. Van de laatste categorie wordt verondersteld dat het letsel restloos herstelt, terwijl er na een *contusio cerebri* blijvende tekorten verwacht kunnen worden (Minderhoud & Van Zomeren, 1984).

In Nederland worden per jaar meer dan 50.000 mensen het slachtoffer van een meer of minder ernstige hersenbeschadiging (Landelijk Coördinatiepunt Niet-aangeboren Hersenletsel) en dit aantal groeit met de jaren. Dankzij de medische mogelijkheden van nu komen de meeste van hen er weer redelijk bovenop, zelfs na een lange comaperiode. Vele houden echter langdurige en ernstige moeilijkheden, die een (on)zichtbare handicap vormen. Hoe verschillend de gevolgen ook kunnen zijn, voor vrijwel iedereen geldt dat hun leven ingrijpend is veranderd. Dat heeft niet alleen voor de slachtoffers, maar ook voor hun partners, kinderen, ouders en ander familieleden veel consequenties. (Geurts, 1994)

Indirecte gevolgen van NAH

In Nederland zijn de lange termijn gevolgen van traumatisch hersenletsel uitgebreid onderzocht (e.g. van Balen, 1997; Hochstenbach, 1999; van der Naalt, 2000). In navolging Van het "International Classification of Human functioning (WHO, 1999), kunnen deze gevolgen beschreven worden in termen van 'impairments', 'disabilities', gelimiteerde mobiliteit buiten het huis en onvoldoende participatie in bijvoorbeeld sociale relaties, opleiding, werk, vrije tijd en maatschappelijk functioneren. Aan deze drie functionele domeinen voegt Wade (1998) de persoon zijn/haar perspectief op zijn/haar situatie. In andere woorden, de persoon zijn/haar subjectieve evaluatie van zijn/haar welbevinden of kwaliteit van leven.

Het motorisch functioneren staat meestal gedurende de periode direct volgend op het ontstaan van het hersenletsel centraal. Gerichte revalidatie leidt tot zoveel mogelijke

beperking van de motorische restverschijnselen. Tevens is de behandeling erop gericht de patiënt zo goed mogelijk met deze motorische restverschijnselen te laten omgaan.

De revalidatie dient zich echter ook te richten op de behandeling van de minder zichtbare stoornissen. Deze minder zichtbare gevolgen zijn de veranderingen op cognitief, emotioneel en sociaal gebied, (Palm, 1991; de Wit, 1995) welke zich kunnen uiten in geheugen- en aandachtsproblemen, persoonlijkheidsveranderingen, gedragsproblemen en de secundaire gevolgen als verlies van werk, relaties en/of sociale contacten (Van Balen et al., 1991). In het dagelijks leven blijkt namelijk dat de minder waarneembare gevolgen van het hersenletsel het meest belastend zijn voor de patiënten en hun directe omgeving. Deze problemen worden dan pas manifest nadat patiënten zijn ontslagen uit het ziekenhuis of revalidatiecentrum en daarna terugkeren in de maatschappij (de Kort 2001).

Stoornissen in cognitie

Als gevolg van traumatisch hersenletsel kunnen er op verschillende gebieden van het cognitief functioneren stoornissen ontstaan. Een combinatie van meerdere stoornissen komt veel voor. De meeste cognitieve stoornissen zijn te vinden op het gebied van informatieverwerking, geheugen, aandacht en concentratie, initiatief nemen, plannen en het organiseren en evalueren van eigen gedrag (Prigatano, Fordyce, Reouche, repping & Wood, 1986; Beers, 1990).

Lagere cognitieve stoornissen

Aandachtsproblemen en traagheid in de informatieverwerking worden beschouwd als de belangrijkste gevolgen van traumatisch hersenletsel (Spikman 2001). Stoornissen op het gebied van de aandacht, tempo en geheugen zijn vaak blijvende restverschijnselen (Saan, van Zomeren & Deelman, 1986).

Resultaten van de eerste systematische studies naar de klachten van patiënten met traumatisch hersenletsel (Van Zomeren & van de Burg, 1985; Hinkeldey & Corrigan, 1990) komen met elkaar overeen en melden dat mentale traagheid, mentale vermoeidheid en aandachtsproblemen de meest gerapporteerde problemen waren.

Observaties van patiënten in een revalidatiecentrum (Ponsford & Kinsella, 1991) brachten vergelijkbare resultaten naar voren. Veel patiënten klagen over traagheid, slechte concentratie, moeilijkheden met het volhouden van een activiteit en problemen met het doen van twee dingen tegelijk. Geobserveerd werd dat deze patiënten gemakkelijk afleidbaar zijn of problemen hebben met het plannen van doelgericht gedrag. (Hinkeldey & Corrigan, 1990;

Mckinlay, Brooks, Bond, Martinage & Marshall, 1981; Ponsford & Kinsella, 1991; van Zomeren & van den Burg, 1985). Deze klachten interfereren met het functioneren in het dagelijks leven.

Hogere cognitieve stoornissen

Verstoringsen van het zelfbewustzijn en het inzicht in het eigen functioneren komen na traumatisch hersenletsel regelmatig voor (Ford, 1976; Lezak 1978, 1983; Deaton, 1986; Lam et al., 1988; Beers, 1990; Prigatano, 1999).

De functies die verantwoordelijk zijn voor de organisatie van het gedrag in non-routinematige situaties worden de executieve functies genoemd (Luria, 1966; Lezak, 1982). Deze betreffen het plannen, programmeren, initiëren en reguleren van complex, non-routinematig doelgericht gedrag.

Een belangrijk anatomisch substraat van deze functies is de prefrontale cortex: veel patiënten met prefrontale laesies vertonen gebreken in executief functioneren. De prefrontale cortex maakt echter deel uit van een groter systeem, waarbij verschillende hersensystemen betrokken zijn (Damasio, 1994). Hierdoor kan schade in andere hersengebieden (bijvoorbeeld rechts-hemisferische of subcorticale laesies) tevens resulteren in executieve problemen.

De term *dysexecutief syndroom* refereert aan gebreken in het executief functioneren. Volgens Lezak (1982) is executief functioneren de vaardigheid om tot onafhankelijk, doelgericht, zelf-gestuurd en zelf-dienend gedrag te komen. Dit bevat capaciteiten om doelen te stellen, plannen te maken, acties te initiëren en gedrag te evalueren. In de visie van Lezak zijn executieve functies hogere orde functies, welke de cognitieve basisfuncties controleren. Zij zijn beslissend met betrekking tot of en hoe een individu gebruik maakt van zijn kennis, vaardigheden en intellectuele vermogen. De executieve functies zijn per definitie vereist in nieuwe, non-routinematige, complexe en ongestructureerde situaties, waarbij structuur gedefinieerd kan worden als alles dat van buiten af richting geeft aan het gewenste gedrag. Het centrale element van executief functioneren is het zelfopgelegde karakter van handelen.

De term *dysexecutief syndroom* heeft dus betrekking op een heterogene, variable serie symptomen, veroorzaakt door verschillende etiologieën en schade in verschillende hersengebieden. Omdat intacte executieve functies belangrijk zijn voor een individu om een onafhankelijk leven te kunnen leiden, kan het gemakkelijk voorgesteld worden dat patiënten met een *dysexecutief syndroom* problemen ervaren in alledaagse situaties (Spikman 2001).

Het is hierom van groot belang om te onderzoeken of en in welke mate er sprake is van executieve problematiek. Het diagnosticeren van de executieve functies is echter

ingewikkeld. De testen die de executieve functies beogen te meten dienen zo weinig mogelijk structuur te bieden en ecologische validiteit te hebben. Echter, de meeste bekende en gestandaardiseerde neuropsychologische tests zijn erg gestructureerd en verschaffen de patiënt goed gedefinieerde aanwijzingen omtrent welk gedrag verwacht wordt. In het dagelijks leven ontbreekt deze structuur vaak. Dit betekent dat er een groot verschil is in de benadering van cognitieve en executieve functies door tests en de manier waarin deze functies vereist zijn in het alledaagse situaties. Zoals Devinski (1992) opmerkt: 'Veel patiënten slagen op tests, maar falen in het leven.'

Crepeau en Scherzer (1993) voerden een meta-analyse uit op een groot aantal studies om de beste predictors en indicatoren van werkstatus te vinden na traumatisch hersenletsel. De auteurs concludeerden dat metingen van executief functioneren, flexibiliteit en aandacht het hoogst correleerden met werkstatus. Vilkki, Ahola, Holst, Ohman, Seva en Heikanen (1994) vergeleken metingen van cognitieve basisvaardigheden (geheugen, snelheid van informatieverwerking, verbaal redeneren en visuo-spatiele vaardigheden) met metingen van flexibiliteit en executief functioneren voor de voorspelling van sociaal herstel bij patiënten met traumatisch hersenletsel. Zij vonden ook dat de laatstgenoemde, executieve functies de belangrijkste voorspellers waren voor sociaal herstel na traumatisch hersenletsel.

Volgens Lezak (1982) kan het intact zijn van het executief functioneren mogelijk bepalend zijn of hersenletselpatiënten met cognitieve tekorten, zoals een vertraagde informatieverwerking of geheugenproblemen, in staat zijn hiervoor compensatiestrategieën toe te passen. Dit vereist dat patiënten zich bewust zijn van de aanwezigheid en de aard van zulke tekorten en zich aanpassen aan de veranderde omgeving door activiteiten te herstructureren. Intacte executieve functies zijn wellicht bepalend of hersenletselpatiënten in staat zijn terug te keren naar het werk of sociale activiteiten te hervatten. (Spikman, Deelman & van Zomeren, 2000)

Inzicht in eigen functioneren

Een belangrijk probleem is dat hersenletsel patiënten zelf vaak onvoldoende inzicht in hun eigen functioneren hebben. De patiënt zal in de periode direct na het trauma in principe uitgaan van zijn vroegere mogelijkheden en vaardigheden. Dit is met name het geval als er sprake is van een geringe verandering van functioneren. De patiënt zal zich de nieuwe situatie pas realiseren als hij herhaaldelijk geconfronteerd is met verminderde prestaties, negatieve ervaringen en gedrag dat niet overeenstemt met de verwachtingen (Van Balen, 1994). Het kan zijn dat het inzicht nog jaren na het ongeval niet optimaal is.

Er bestaat steeds meer ondersteuning voor het idee dat de mate van gebrek aan inzicht een belangrijke voorspellende factor is voor de mate van effectiviteit van een behandeling (Deaton, 1986; Lam, McMahon, Priddly et al., 1988). Patiënten die zich weinig bewust zijn van hun beperkingen kunnen onvoldoende gemotiveerd zijn voor therapie (Prigatano & Fordyce, 1986), compensatiestrategieën inadequaats hanteren (Brooks & Lincoln, 1984; Cicerone & Tupper, 1986), volharden in onrealistische behandeldoelen (Ben-Yishay et al., 1985; Diller & Weinberg, 1981) of weinig baat hebben bij therapie (Ford, 1976).

Een belangrijk aspect van het individu zijn/haar reactie op de omstandigheden is het niveau van 'self-awareness' met betrekking tot hun gebreken in het dagelijks leven. Uit onderzoek komt naar voren dat patiënten, die hun grenzen herkennen en inzien, realistische doelen stellen en actief participeren in revalidatie, een goed resultaat ervaren na het hersenletsel (Berquist & Jacket, 1993; Deaton, 1986; Lam, McMahon, Priddy, Gehred-Schultz, 1988; Prigatano et al., 1986).

Een gebrek aan bewustzijn van de gebreken wordt vaak gezien bij patiënten met een ernstige frontale beschadiging (Prigatano, 1991; Stuss, 1992). Dergelijke patiënten neigen hun problemen te onderschatten of hun gedragsmatige en cognitieve competentie te overschatten, vergeleken met het oordeel van familieleden of verzorgers (Fleming, Strong & Ashton, 1996; Hillier & Metzger, 1997; Prigatano, 1991 & Altman, 1990; Sherer, Boake, Levin, Silver, Ringholz & High, 1998) of vergeleken met hun eigen neuropsychologische optreden (Allen & Ruff, 1990).

De term *awareness deficit* refereert aan de patiënt zijn/haar onvermogen om de problemen, veroorzaakt door een gestoorde hersenfunctie, te herkennen. Crosson (1989) conceptualiseert 'self-awareness' door drie onderling afhankelijke niveaus van 'awareness' naar voren te brengen; '*Intellectual Awareness*' heeft betrekking op de capaciteit van de patiënt om zijn/haar gebreken te herkennen en de implicaties van zulke gebreken voor het dagelijks leven te begrijpen. Het tweede niveau omvat '*Emergent Awareness*', welke refereert aan de patiënt zijn/haar vermogen om de moeilijkheden te herkennen op het moment dat deze zich voordoen. Het derde en tevens hoogste niveau in dit model is '*Anticipatory Awareness*'. Dit refereert aan de patiënt zijn/haar vermogen om te voorzien dat enkele moeilijkheden in de toekomst zullen ontstaan als gevolg van een tekort (Barco et al., 1991). Tekorten in 'anticipatory awareness' kunnen vergezeld worden door tekorten in andere typen van anticipatie, waarvan gedacht wordt dat ze gerelateerd zijn aan frontaalproblematiek.

Elk type 'awareness' kan aangetast worden door een neurologische aandoening en verschillende 'awareness deficits' kunnen het produkt zijn van een beschadiging in verschillende hersenstructuren, met unieke implicaties voor revalidatie.

Ontkenning kan een bijkomstige belemmering zijn voor 'awareness'. Het verhindert de patiënt om het bestaan van een bepaald tekort te herkennen of dat het tekort zijn/haar toekomst zal beïnvloeden. Ontkenning is een onbewust proces, dat de patiënt de psychologische pijn bespaart van het accepteren van de serieuze gevolgen van het hersenletsel en de ongewilde effecten op zijn/haar leven. Ontkenning is moeilijk te onderscheiden van de neurologisch bepaalde tekorten in 'awareness' en het komt vaak samen voor met zulke 'awareness deficits'.

Om 'awareness' te bevorderen, dienen psychologische barrières zoals ontkenning te worden herkend en behandeld, wanneer deze significant zijn. Het is echter belangrijk te realiseren dat tekorten in 'intellectual, emergent, anticipatory awareness' legitieme lange termijn beperkingen kunnen zijn.

Stoornissen in het emotioneel functioneren

Primaire gevolgen

Veel patiënten met traumatisch hersenletsel ervaren ook emotionele veranderingen, welke het psychosociale functioneren beïnvloedt. Veel voorkomende problemen betreffen toegenomen mentale vermoeidheid, afgenomen stress tolerantie en emotionele labiliteit. Patiënten melden een toename van geïrriteerdheid en een verlies van initiatief. Andere klachten betreffen meer huilen, het hebben van een depressieve stemming, meer angstig zijn of zich onverschillig voelen en vlakheid van emoties (Minderhoud & van Zomeren, 1984; Van Zomeren & van den Burg, 1985). Een deel van deze patiënten ervaart een afname van deze klachten of herstellen zelfs binnen enkele maanden (Morton & Wehman, 1995). Een ander deel van deze patiënten blijft op de lange termijn emotionele problemen houden. Deze kunnen zelfs verergeren en psychiatrische symptomen worden.

Secundaire gevolgen

Depressie en angst kunnen gezien worden als secundaire gevolgen van het trauma. De laatstgenoemden kunnen vaak beschouwd worden als een post-traumatisch stress syndroom (PTSS) (Morton & Wehman, 1995; Golden, Moses, Coffman, Miller & Strider, 1983; van Zomeren & Saan, 1990).

Prigatano (1995,1999) beschrijft dat het omgaan met de emotionele gevolgen van hersenletsel essentieel is voor de mate van succes van de revalidatie. Sociale isolatie, angst en depressie komen veel voor bij patiënten met hersenletsel. Gainotti (1993) onderscheidt 3 hoofdfactoren, die emotionele en psychosociale problemen veroorzaken na hersenletsel. Problemen kunnen ontstaan door

- Neurologische factoren
- Psychologische of psychodynamische factoren
- Psychosociale factoren

Een voorbeeld van het eerste geval is iemand met frontaal letsel, die hierdoor lijdt aan controleverlies en woede uitbarstingen. Een voorbeeld van het tweede geval is iemand met verminderde cognitieve vaardigheden, die hierdoor zijn beroep niet langer kan uitoefenen. Dit kan leiden tot een verlies van eigenwaarde en depressie. Een voorbeeld van het derde geval is iemand die ten gevolge van het ondergane hersenletsel al haar vrienden en collega's kwijtraakt en sociaal geïsoleerd raakt.

Stoornissen in gedrag

Persoonlijkheid wordt gedefinieerd als patronen van emotionele en motivationele responsen, die zich ontwikkelen gedurende het leven van het organisme. Deze worden sterk beïnvloed door vroege levenservaringen. De patronen zijn niet gemakkelijk te veranderen door gedrag- of leer methodes. Zij beïnvloeden en worden beïnvloed door cognitieve processen.

Bij een deel van de patiënten met traumatisch hersenletsel worden persoonlijkheidsveranderingen gezien. Er ontstaat disinhibitie en impulsiviteit, verlies van emotionele controle, sociaal ongepast gedrag, gebrek aan inzicht en zelfkritiek, egocentrisme, kinderachtig gedrag, afvlakken van emotioneel reageren, verlies van initiatief en inflexibiliteit (van Zomeren & Saan, 1990; Minderhoud & Van Zomeren, 1984; Ponsford, 1995). Het kan gemakkelijk voorgesteld worden dat deze veranderingen een zware druk leggen op de naastbetrokkenen en de thuissituatie negatief beïnvloeden. Deze symptomen interfereren tevens met andere domeinen van psychosociaal functioneren, zoals sociale contacten, vrije tijdsbestedingen en terugkeer naar de arbeidsmarkt (van Zomeren & Saan, 1990; Ponsford, 1995).

De veranderingen in de persoonlijkheid die zich na een contusio cerebri kunnen voordoen hebben twee verschillende oorzaken. Enerzijds kan er persoonlijkheidsverval

optreden, dat wil zeggen dat er negatieve veranderingen in de persoonlijkheid optreden die een direct gevolg lijken van beschadiging met name in de frontale en temporale hersenkwabben. Deze *primaire veranderingen* uiten zich in egocentrisme, hyperactiviteit en impulsiviteit (Ford, 1976). Anderzijds ervaart de patiënt vaak gevoelens van angst, depressie, verminderde eigenwaarde, verwarring en verlies van vertrouwen. Deze *secundaire veranderingen* lijken een reactie te zijn op de emotionele schok van het ongeval en de sterk gewijzigde levensomstandigheden (Minderhoud, van Zomeren, 1984).

Volgens Goldstein (1959) is een van de belangrijkste doelen bij de revalidatie van hersenletsel patiënten het aanleren van compensatiegedrag, zodat men de beperkingen kan hanteren die het hersenletsel oplegt en men het huidige leven ondanks deze beperkingen betekenisvol vindt.

Stoornissen in maatschappelijk en sociaal functioneren

Door bovenbeschreven restverschijnselen op cognitief, emotioneel en gedragsmatig gebied ervaren veel mensen met een niet-aangeboren hersenletsel problemen in het maatschappelijke en sociale leven. De niet-zichtbare gevolgen van hersenletsel, die zich uiten in gedragsveranderingen, blijken het meest bepalend voor de uiteindelijke maatschappelijke reïntegratie van de patiënt.

Veel voorkomende psychosociale problemen na hersenletsel zijn het niet vast kunnen houden van werk, verlies van pre-traumatische vriendschappen en relaties, verminderde eigenwaarde en een toegenomen afhankelijkheid van familie en sociale verzorgingsystemen

Na hersenletsel is het juist inschatten van complexe interpersoonlijke vaardigheden en het vermogen van de patiënt om toe te zien hoe hij/zij zich gedraagt vaak veranderd. Het gevolg hiervan is dat de patiënt minder in staat is om sociale situaties te beoordelen en zich daardoor minder adequaat gedraagt. Als patiënten niet goed in staat zijn zowel sociale situaties als eigen competenties te beoordelen is het mogelijk dat ze sociaal inadequaat gedrag blijven vertonen (Prigatano, 1991).

Lichamelijke problemen, interesseverlies, verminderd initiatief, gebrek aan inzicht in sociale situaties en eigen functioneren dragen er mede toe bij dat de patiënten op de lange termijn vaak in een sociaal isolement terecht komen (Brooks, 1991).

Uit outcome studies blijkt dat veel patiënten met niet aangeboren hersenletsel blijvende psychosociale problemen ervaren. Er is sprake van verminderd sociaal contact, afgenomen vrije tijdsbestedingen, werkloosheid, en huwelijks en familieproblemen (Morton & Wehman, 1995). Zulke psychosociale problemen worden geassocieerd met de emotionele

gevolgen van depressie, sociale angst, eenzaamheid en een laag 'self-esteem'. (Garske & Thomas, 1992; Tyerman & Humphrey, 1984).

Verwerking

Dembo (1960) verklaart dat wanneer een persoon een onbekwaamheid ervaart, er een gevoel van verlies ontstaat. De persoon rouwt om het verlies van iets waardevols. Hierdoor voelt hij of zij zich tevens als persoon gedevalueerd. De acceptatie van de onbekwaamheden is een actief psychologisch proces. Het omvat het te boven komen van het gedevalueerde gevoel door een herdefiniëring van iemand zijn waarden systeem. Deze transformatie kan alleen ontstaan, wanneer de persoon succesvol is in het herdefiniëren van de standaarden met betrekking tot het beoordelen van wat waardevol is in een individu. Als de persoon volhardt in het zich vergelijken met wie of wat hij/zij was voor het ongeluk, dan is het onwaarschijnlijk dat zelf-acceptatie zal ontstaan. Als de persoon zijn/haar waarden systeem verschuift van een vergelijkend perspectief naar een 'wat kan ik wel' perspectief dan ligt de weg naar echte acceptatie open.

In de context van een holistisch, therapeutisch dagprogramma van neuropsychologische revalidatie werd in een retrospectieve pilot-studie van Ben-Jishay (2000) aangetoond dat personen die opnieuw hun ego-identiteit hebben gevormd een grotere acceptatie van hun onbekwaamheid laten zien. Deze personen bereikten tevens een betere aanpassing in het werk dat zij verrichtten .

Personen met een goed zelfbeeld vertonen meer acceptatie van hun onbekwaamheid. Deze personen bereikten tevens hogere niveaus van werkaanpassing na de revalidatie behandeling. De rol van acceptatie is cruciaal voor succesvolle aanpassing na revalidatie.

Zelfbeeld

Identiteit is geen homogeen begrip; het omvat verschillende aspecten van het zelf , zoals 'hoe kijk je naar jezelf', 'hoe beleef je jezelf' en de relatie tussen 'het zelf en de omgeving'. Schoo en Vervoort-Indorff (1981) beschrijven het begrip identiteit als een besef van persoonlijke eenheid en continuïteit, de overtuiging wezenlijk dezelfde te blijven in de loop van het leven, ondanks alle mogelijke veranderingen. Breakwell (1986) beschouwt identiteit als dynamisch sociaal product, verweven in psychologische processen, welke alleen begrepen kunnen worden in relatie tot zijn sociale context in historisch perspectief.

Erikson (1950) waarschuwde ons dat dit zelfbeeld, of ego-identiteit, niet als vanzelfsprekend genomen kan worden. Er zijn situaties in het leven waarbij het gevoel van

continuïteit kan wegvallen met ernstige gevolgen. Laing (1962) observeerde dat het zelfbeeld kan wegvallen bij bepaalde pathologische condities, zichzelf manifesterend in algemene gevoelens van onwerkelijkheid; een vervaagd zelfbeeld; een gebrek aan continuïteit in de tijd; en gevoelens van leegheid. Mensen die werken met hersenletsel patiënten observeren vaak een totaal wegvallen van, of op zijn minst een ernstige beschadiging van het zelfbeeld.

Mensen ontlenen hun identiteit voor een deel aan de maatschappelijke rollen die zij vervullen. Het soort werk dat men verricht, het wel of niet hebben van een partner of onderhouden van een gezin bepaald voor een deel het zelfbeeld. Centrale vragen hierbij zijn: "Wie ben ik, wat kan ik en wat zal ik worden". Na hersenletsel treedt vaak verlies op van deze maatschappelijke rollen. Er kunnen problemen optreden met betrekking tot het vasthouden van het werk en vriendschappen. Welke kunnen leiden tot passiviteit (bij werkloosheid) respectievelijk sociale isolatie. Door herhaaldelijke faalervaringen kan een gebrek aan vertrouwen ontstaan, welke weer kan resulteren in vermijdingsangst.

Voor patiënten met hersenletsel waarbij sprake is van een bedreigde identiteit is het belangrijk dat het zelf-concept, ofwel de visie die een individu op de eigen persoon heeft, wordt aangepast aan de huidige situatie van de persoon. Echter, het vermogen om het zelf-concept te onderzoeken en veranderen is bij deze mensen ernstig gestoord. Bij mensen met hersenletsel domineren premorbide zelf-concepten. Als iemand gevraagd wordt zichzelf te beschrijven worden meestal de premorbide concepten gerapporteerd. Er kunnen dramatische verschillen zijn tussen de premorbide beschrijvingen en het huidige gedrag. Mensen hebben vaak een geheugen omtrent de oude identiteit. Het vormen van een nieuwe identiteit is dan een lange, moeizame weg.

Mensen die leiden aan hersenletsel hebben vaak moeite om nieuwe ervaringen te integreren. Zij worden gehinderd door cognitieve gebreken, emotionele- en gedragsveranderingen. Om zich een nieuwe identiteit aan te meten na hersenletsel moet een persoon afgaan op eerdere ervaringen en reacties van zijn/haar familie en vrienden. Feedback op het functioneren is een essentieel onderdeel bij het herdefiniëren van de identiteit.

Executieve functies zijn belangrijk wanneer een individu geconfronteerd wordt met een nieuw, complex probleem dat bestaat uit meerdere facetten en opgelost dient te worden. Het vormen van een nieuwe identiteit na hersenletsel kan beschouwd worden als een executieve functie. Executieve functies zoals abstract redeneren en het ordenen van informatie zijn vaak aangedaan door hersenletsel, hierdoor vertonen hersenletsel patiënten vaak problemen bij het herdefiniëren van hun 'zelf' of het vormen van een nieuwe identiteit.

Intensieve Neurorevalidatie

In Nederland is in het Revalidatie Centrum Amsterdam het behandelprogramma **Intensieve Neurorevalidatie** ontwikkeld (INR). Het programma wordt beschreven in het ‘Eindrapport Intensieve Neurorevalidatie’ (Vink, 1996). Het behandelprogramma gaat uit van een integrale benadering, dat wil zeggen dat men uitgaat van een samenhang tussen sensomotorische, cognitieve, gedragsmatige, emotionele en sociale gevolgen van hersenletsel. Het programma beoogt een meer succesvolle reïntegratie in de sociale omgeving te bewerkstelligen. Het bevorderen van acceptatie en inzicht staat centraal in programma. Het behandelprogramma is voor die patiënten bedoeld bij wie de gebruikelijke conventionele revalidatieprogramma's tekort hebben geschoten door ernstige problemen op met name gedragsmatig, emotioneel, cognitief en sociaal gebied.

Personen die deelnemen aan het programma doorlopen voorafgaand een diagnostische fase (van twee weken). Dan wordt het programma groepsgewijs (8 personen) twee maal zeven weken gedurende vier dagen per week gevolgd, met een tussenliggende rustperiode van twee weken. Na het programma doorlopen de personen nogmaals een diagnostische fase.

Er zijn te weinig passende ondersteunende programma's beschikbaar om mensen te helpen met de omgang en aanpassing ten gevolge van het hersenletsel na het ontslag uit het ziekenhuis (Delmonico, Hanley-Peterson, & Englander, 1998; Fleming, Strong, Ashton, & Hassel, 1997; McAllister, 1997).

Uit de literatuur blijkt een groeiende behoefte te ontstaan naar onderzoek van programma's die het zelfbewustzijn, de zelfregulerende vaardigheden en het psychosociaal functioneren beogen te verbeteren als de fase van spontaan herstel verstreken is.

Onderzoek benadrukt het belang van sociaal ondersteunende programma's, ontwikkeld om individuen te helpen bij de aanpassing na hersenletsel en het psychosociaal herstel te bevorderen. (Delmonico et al., 1998; Flemming et al., 1997; McAllister, 1997). In de literatuur worden verscheidene groepsprogramma's beschreven die een verbetering bewerkstelligen in de metingen van eigenwaarde, sociale vaardigheden, zelfbewustzijn, dagelijks geheugen, en andere cognitieve vaardigheden (Boake, 1991; Deaton, 1991; Tate, 1997).

Doelstelling

Het doel van de huidige studie is om de korte, middellange en lange termijneffecten van het integrale behandelingsprogramma Intensieve Neurorevalidatie op het vormen van zelfbeeld bij 18 hersenletselpatiënten, met een overwegend dysexecutieve problematiek, te onderzoeken.

Verwacht wordt dat door deze behandeling het zelfbeeld van de patiënten zal verbeteren. Het zelfbeeld van de patiënten wordt voor een deel bepaald door de maatschappelijke positie die hij/zij inneemt. De verwachting is dat door het behandelprogramma de maatschappelijke reïntegratie zal toenemen. Dit kan dan leiden tot een verbeterd zelfbeeld.

Het zelfbeeld van individuen wordt tevens bepaald door de sociale rollen die hij/zij vervullen. Door het functioneren in deze rollen te onderzoeken kan het zelfbeeld worden geïnventariseerd. De verwachting is dat door de behandeling 'Intensieve Neurorevalidatie' er een verbetering op zal treden in het functioneren binnen deze sociale rollen. Dit zou dan kunnen leiden tot een verbeterd zelfbeeld.

Het vormen van een nieuw zelfbeeld is een executieve functie. In dit onderzoek wordt het executief functioneren onderzocht. Tevens worden andere aspecten van het cognitief functioneren geïnventariseerd namelijk: aandacht en concentratie, geheugen en niveau van functioneren.. Uit voorgaande onderzoeken blijkt dat de cognitieve vooruitgang als gevolg van de behandeling 'Intensieve Neurorevalidatie' gering is. In dit onderzoek worden dan ook geen substantiële verbeteringen verwacht.

Methode

Proefpersonen

Aan de huidige studie deden 18 patiënten en 18 naastbetrokkenen mee. De patiënten zijn **allen** ten tijde van ontwikkeling van de behandeling geworven uit een bestand en namen vervolgens deel aan het programma Intensieve Neurorevalidatie.

Inclusiecriteria:

- sprake van aangetoond hersenletsel
- de fase van spontaan herstel voorbij
- leeftijd tussen de 18 en 55 jaar
- de persoon heeft enige tijd in de thuissituatie gefunctioneerd, om zodoende kans te hebben gehad de beperkingen van hersenletsel te ervaren
- onvoldoende inzicht in eigen mogelijkheden en beperkingen
- besef van aanwezigheid van beperkingen

Exclusiecriteria:

- sprake van ernstige psychiatrische problematiek
- alcohol- of drugsverslaving
- sterk verminderde impulscontrole
- lopende juridische zaken die kunnen interfereren met het programma
- deelname aan een andere behandeling, die mogelijk interfereert met deze methode

Aan dit onderzoek hebben in totaal 36 mensen meegewerkt: 18 patiënten en 18 naastbetrokkenen. De 18 patiënten hadden allen de diagnose contusio cerebri, met als voornamelijke localisatie het frontale hersengebied. De proefpersonengroep bestond uit 8 mannen en 10 vrouwen. Ieder patiënt had een partner of familielid die nauw bij de behandeling betrokken was. De naastbetrokkenen hadden de volgende relatie met de patiënten: 3 mannelijke partners, 2 vrouwelijke partners, 9 moeders, 1 vader, 1 broer, 1 zus en 1 zoon.

De leeftijd van de patiënten ten tijde van deelname aan het programma was gemiddeld 31.1 jaar (range van 21 tot 52 jaar). Het ongeval heeft gemiddeld 5.9 jaren voor deelname aan het programma plaatsgevonden (range van 1.1 tot 27 jaren). De coma-duur is van 14 personen bekend en bedroeg gemiddeld 12 dagen (range van 30 minuten tot 28 dagen). De duur van de

Post Traumatische Amnesie is van 7 personen bekend en bedroeg gemiddeld 24.6 dagen (range van 6 tot 44 dagen). De gemiddelde opnametijd in het ziekenhuis bedroeg 36.7 dagen (range van 14 tot 77 dagen). De gemiddelde opleiding volgens het systeem van Verhage lag op niveau 5 met een minimaal niveau van 3 en een maximaal niveau van 7. Van de patiënten waren er 15 rechtshandigen 3 linkshandig.

De deelnemers en de naastbetrokkenen waren allen voor deelname op de hoogte gesteld van het effectonderzoek. Ze hebben allen toestemming gegeven voor het gebruik van de diagnostische gegevens voor deze scriptie.

Materiaal

Het cognitief, gedragsmatig en sociaal functioneren werd gemeten met behulp van testmateriaal en vragenlijsten, hieronder verder beschreven.

Cognitief functioneren

Neuropsychologisch Onderzoek

Intellectuele functies

Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) (Stinissen, Willems e.a., 1970). Zie ook Bouma, Mulder & Kindeboom (1996). Om de ruwe scores om te zetten naar C-scores wordt er gebruik gemaakt van de normtabellen waarbij er rekening wordt gehouden met leeftijd, sexe en nationaliteit. De volgende subtesten van de WAIS zijn in dit onderzoek gebruikt:

- **Begrijpen.** Deze subtest bestaat uit 14 vragen die praktisch redeneren en sociaal oordeelsvermogen onderzoeken. De patiënt wordt gevraagd praktische levenssituaties te beoordelen en spreekwoorden uit te leggen. Elk antwoord krijgt 2,1 of 0 punten toegekend, afhankelijk van de kwaliteit van het antwoord. Het totaal aantal punten vormt de ruwe score.
- **Overeenkomsten.** Met behulp van deze test kan het verbale abstractievermogen en het vermogen om concepten te vormen worden onderzocht. De test bestaat uit 13 items waarin de patiënt gevraagd wordt om de overeenkomst tussen twee woorden aan te geven. Er worden 2,1 of 0 punten toegekend, afhankelijk van de kwaliteit van het antwoord. De ruwe score wordt gevormd door het totaal aantal punten.
- **Plaatjes Ordenen.** Deze subtest onderzoekt het vermogen om sociale situaties te beoordelen en logisch met elkaar in verband te brengen. Tien reeksen van plaatjes

die een bepaalde situatie uitbeelden, dienen in een volgorde gelegd te worden, zodanig dat er een logisch verhaal ontstaat. Aan elke reeks is een limiet verbonden. Voor elke goed gelegde reeks krijgt men twee punten. Het totaal aantal punten vormt de ruwe score.

- **Blokpatronen.** Deze bestaat uit 13 items en bekijkt het visuoruimtelijk inzicht en vermogen tot organisatie. Met behulp van een aantal blokken, die allen aan twee zijden wit, aan twee zijden rood en aan twee zijden half rood/half wit zijn, dient een voorbeeldfiguur te worden nagelegd. Door toename van het aantal blokjes neemt de moeilijkheidsgraad toe. Er is een tijdslimiet voor ieder figuur. Na drie opeenvolgende mislukkingen wordt de taak gestaakt. Voor elk goed gelegd figuur krijgt men 2 punten. De ruwe score wordt gevormd door het totaal aantal punten.
- **Cijferreeksen** (Stinissen, Willems, Coetsier & Hulsman, 1970; Wegsleur 1981). Deze test doet een beroep op de aandacht, concentratie en het verbale korte termijn geheugen. Bij het eerste gedeelte van de test, cijferreeksen vooruit, dient de patiënt een reeks cijfers die de proefleider voorleest in dezelfde volgorde na te zeggen, waarbij de lengte van de reeks steeds toeneemt. Voor elke goed nagezegde reeks wordt een punt verkregen. Bij het tweede gedeelte, cijferreeksen achteruit, moet de patiënt de reeks voorgelezen cijfers in omgekeerde volgorde nazeggen en ook hier neemt de lengte van de reeks steeds toe. De ruwe score wordt gevormd door het totaal aantal punten op te tellen. Deze score wordt met behulp van de WAIS tabellen 9,11 en 14 uit de klapper Neuropsychologische Diagnostiek van Bouma, Mulder en Lindeboom (1996) omgezet naar een voor leeftijd en sexe gecorrigeerde percentielscore, waarbij er gebruik gemaakt wordt van correctiepunten.

Groninger Intelligentie Test (GIT) (Luteijn & van der Ploeg, 1983). Van de GIT werd een aantal subtesten gebruikt. De ruwe scores werden allen omgezet in C-scores die voor leeftijd zijn gecorrigeerd.

- **Cijferen.** Deze subtest doet een beroep op de rekenvaardigheid en op de snelheid van informatieverwerking. De opdracht luidt om zoveel mogelijk optelsommen te maken binnen 1 minuut tijd en maximaal kunnen er 32 worden gemaakt. Het totaal aantal juist gemaakte sommen vormt de ruwe score.
- **Woordmatrijzen.** Deze subtest heeft betrekking op het logisch redeneren met verbaal materiaal. De test bestaat uit 20 multiple choice items. Er moet een logisch

verband tussen twee woordparen worden gevonden en ditzelfde verband dient toegepast te worden op een derde woordpaar. Voor elk item krijgt de patiënt 60 seconden en na 5 opeenvolgende foutieve antwoorden wordt de test afgebroken. Het aantal juiste antwoorden vormt de ruwe score.

- **Legkaarten.** Deze test doet een beroep op het visuo-ruimtelijk inzicht. Er zijn 20 multiple choice items gegeven waarbij de patiënt een leeg vakje (Met elke keer een andere vorm) denkbeeldig met een aantal losse stukken moet opvullen. Voor de eerste 5 items geldt een tijdlimiet van 60 seconden en voor de overige items krijgt de patiënt 90 seconden. Na 5 opeenvolgende foutieve antwoorden wordt de test afgebroken. De ruwe score wordt gevormd door het aantal juiste antwoorden.
- **Woordopnoemen 1 en 2.** Deze subtest heeft betrekking op de woordvloeiendheid en mentale flexibiliteit. De patiënt dient bij deze test twee maal in een minuut tijd zoveel mogelijk voorwerpen van een categorie te noemen. De eerste maal betreft het dieren (1) en de tweede maal beroepen (2). Per categorie vormt het aantal juist genoemde voorwerpen de ruwe score.

Aandacht en Concentratie

Trailmaking A en B (Lezak, 1983). Deze taak doet aanspraak op aandacht, concentratie en visuele scanning. Onderdeel A bestaat uit een blad waarop de cijfers 1 tot en met 25 staan aangegeven. De patiënt dient deze getallen foutloos en zo snel mogelijk oplopend aan elkaar te verbinden (1-2-3..etc.). Bij onderdeel B staan de getallen 1 tot en met 13 en de letters A tot en met L aangegeven op een A-4 en de patiënt dient hier de cijfers oplopend en afwisselend met elkaar te verbinden(1-A-2-B-3..etc.), ook zo snel mogelijk en foutloos. Per onderdeel bestaat de ruwe score uit de genoteerde tijd in seconden en deze worden omgezet naar een percentielscore waarbij rekening is gehouden met leeftijd.

Stroop Kleur-Woord test (Hammes, 1978). Deze test doet een beroep op aandacht, concentratie en interferentiegevoeligheid. De test bestaat uit drie kaarten en elke kaart weer uit 10 rijen en 10 kolommen. Op de eerste kaart staan de woorden rood, groen, geel en blauw in het zwart gedrukt. De patiënt dient deze woorden regel voor regel, van links naar rechts, zo snel en nauwkeurig mogelijk op te lezen. Op de tweede kaart staan blokjes gedrukt in de kleuren rood, groen, geel en blauw. Nu is het de bedoeling om, op dezelfde manier als bij de eerste kaart, de naamkleur van de blokjes te noemen. Op de derde kaart staan de naamkleuren (als woord) in een andere kleur gedrukt. Het is hier de bedoeling dat, op dezelfde manier als

de vorige kaarten, de naam van de kleur wordt genoemd waarin de woorden gedrukt staan. De neiging tot het oplezen van de woorden moet zodoende onderdrukt worden. Van elke kaart wordt de tijd in seconden genoteerd en dit vormt de ruwe score. Voor de eerste twee kaarten wordt op grond van leeftijd, sexe en opleiding een verwachte score bepaald. Voor de derde kaart wordt een verwachte score bepaald op grond van de score op de tweede kaart. Het verschil tussen de verwachte en behaalde score wordt voor alle drie de kaarten omgezet naar een decielscore en de resultaten op de derde kaart geeft dan de interferentiescore weer.

PASAT (Aarnoudse, van de Burg & Saan, 1995). De PASAT heeft betrekking op het directe werkgeheugen en de verdeelde aandacht. De patiënt dient eenvoudige rekensommen te maken van getallen die in willekeurige volgorde met behulp van een cassetterecorder worden aangeboden. Het laatst genoemde getal moet opgeteld worden bij het getal dat daarvoor genoemd is, zodoende moeten er met elk getal twee aparte sommen worden gemaakt. De test bestaat uit vijf reeksen en een oefenreeks. De stimulusintervallen worden per reeks korter waardoor de moeilijkheidsgraad oploopt. Het aantal goed gemaakte sommen vormt de ruwe score; deze wordt omgezet naar een voor sexe en opleiding gecorrigeerde decielscore.

WISC-Doolhoven (Bouma, Lindeboom & van Houten, 1990). De patiënt moet bij deze subtest vijf doolhoven van openlopende moeilijkheidsgraad oplossen door een lijn te tekenen van het midden naar de uitgang, zonder dat die lijn een verkeerde weg inslaat of een lijn van het doolhof kruist. De tijd die de patiënt nodig heeft om deze vijf doolhoven op te lossen en het aantal gemaakte fouten wordt genoteerd en omgezet in een decielscore.

D2-test (Brickenkamp, 1962). Deze test doet een beroep op de volgehouden en gerichte aandacht. Op een A4-papier staan 14 regels met 47 letters, een d of een p. Al deze letters zijn door 1, 2, 3 of 4 streepjes omgeven. De patiënt dient zoveel mogelijk d's met twee streepjes door te strepen; per regel wordt 20 seconden de tijd gegeven. Per regel wordt genoteerd tot de hoeveelste letter de patiënt is gekomen. Deze worden voor de 14c regels bij elkaar opgeteld (GZ-score) en geeft het werktempo aan. Daarnaast wordt gekeken naar het aantal fouten (F-score), de nauwkeurigheid (GZ-F-score) en naar eventuele aandachtsschommelingen (SB-score; meest ver behaalde regel minus minst ver behaalde regel). Deze scores worden omgezet naar een voor de leeftijd gecorrigeerde percentielscore.

GIT –Woordopnoemen 1 en 2 (Luteijn & van der Ploeg, 1983). Zie uitleg ‘intellectuele functies’.

WAIS-Cijferreeksen (Stinissen, Willems, Coetsier & Hulsman, 1970; Wegsleur 1981). Zie uitleg ‘intellectuele functies’.

Verbaal geheugen

Verhaaltje Paul/Henk (Bouma, Lindeboom & van Houten, 1990). Deze test heeft betrekking op de verbale inprentingsfunctie en het lange termijn geheugen voor samenhangend verbaal materiaal. De proefleider leest het verhaaltje voor waarna de patiënt deze in zoveel mogelijk dezelfde bewoordingen dient na te vertellen. Na 15 minuten wordt de patiënt wederom gevraagd het verhaaltje in zoveel mogelijk dezelfde bewoordingen na te vertellen. Het verhaal is in 20 items opgedeeld en aan ieder naverteld item wordt 1 punt toegekend; per afname vormt het aantal punten de ruwe score. Voor de eerste en tweede afname wordt apart de ruwe score omgezet en een decielscore, rekening houdend met leeftijd en IQ-score.

Vernieuwde 15-woordentest (Heslinga & Van der Burg, 1983). Deze test doet een beroep op de verbale inprentingsfunctie en het lange termijn geheugen voor onsamenhangend verbaal materiaal. Een lijst van 15 woorden van een lettergreep wordt met behulp van een cassette recorder vijf maal aangeboden. Na elke aanbieding dient de patiënt zoveel mogelijk van deze woorden op te noemen. Het totaal aantal woorden dat is genoemd bij de 5 aanbiedingen vormt de totaal-goedscore. Vervolgens wordt er een verwachte score berekend op basis van geslacht, leeftijd en opleiding, die wordt afgetrokken na de totaal-goedscore. De score die dan verkregen wordt, de residuscore, wordt omgezet in een decielscore. Na 15 minuten wordt de patiënt nogmaals gevraagd zoveel mogelijk van de eerder aangeboden woorden te noemen, dit is de recallscore. Ook hier wordt een verwachte score berekend, maar nu op basis van de totaal-goedscore. Door de verwachte score van de recallscore af te trekken wordt de residuscore verkregen, die omgezet wordt in een decielscore.

GIT-Woordopnoemen 1 en 2 (Luteijn & van der Ploeg, 1983). Zie uitleg “intellectuele functies”.

WAIS-Cijferreeksen (Stinissen, Willems, Coetsier & Hulsman, 1970; Wegsleur 1981). Zie bijlage “intellectuele functies”.

Nonverbaal geheugen

Wechsler Memory Scale-revised (WMS) (Wegsleur 1987) Uit de WMS zijn de volgende subtesten gebruikt:

- **Visual memory span.** Deze test doet een beroep op het visuele korte termijn geheugen en bestaat uit twee onderdelen, te weten ‘vooruit’ en ‘achteruit’. De proefleider tikt op een kaart in een bepaalde volgorde een aantal blokjes aan. De patiënt dient bij het onderdeel ‘vooruit’ de blokjes in dezelfde volgorde na te tikken en bij het onderdeel ‘achteruit’ in de omgekeerde volgorde. Bij beide onderdelen neemt het aantal blokjes dat aangetikt wordt toe en voor elk goed aangetikte reeks wordt 1 punt verkregen. Het aantal verkregen punten bepaald per onderdeel de ruwe score, die weer wordt omgezet in een voor leeftijd gecorrigeerde percentielscore.
- **Visual paired associates.** Bij deze visuele geheugentaak worden zes abstracte figuren met bijbehorende kleur enkele seconden achter elkaar aan de patiënt getoond. Hierna worden de abstracte figuren aan de patiënten getoond, ditmaal zonder de bijbehorende kleur. De patiënt dient op een kleurkaart de kleur aan te wijzen die bij de desbetreffende figuur hoort. Hierna volgen nog twee standaardaanbiedingen van de kleur-figuurcombinaties. Indien de patiënt na de derde aanbieding niet alle combinaties juist noemt volgt er een 4^e en zonodig een 5^e of 6^e aanbieding. De totaalscore wordt gevormd door het aantal juiste antwoorden bij de eerste drie aanbiedingen. Na 10 minuten worden de figuren nogmaals zonder de bijbehorende kleuren getoond en dient de patiënt op een kleurkaart weer de kleur aan te wijzen die bij de desbetreffende figuur hoort. Het aantal goede antwoorden vormt de recallscore. De totaal- en recallscore worden omgezet voor leeftijd gecorrigeerde percentielscores.

Gedragmatig en sociaal functioneren

Zelfbeeldenvragenlijst, ZBVL (Vrije Universiteit, Vakgroep Klinische Psychologie).

Deze vragenlijst wordt ingevuld door de patiënt en de naastbetrokkene. In haar oorspronkelijke vorm bevat de ZBVL 22 items met bipolaire persoons eigenschappen (deel a) en 13 polariteiten met betrekking tot taal en communicatie (deel b). Tussen de polariteiten staat een vijf-puntsschaal waarop moet worden ingevuld welke eigenschappen in welke mate het meest van toepassing zijn op de patiënt. De ZBVL is bedoeld om het verschil in ziekteinzicht tussen de patiënt en een belangrijke persoon uit diens omgeving vast te stellen. Op ieder item geeft de patiënt een oordeel over zichzelf en wordt hij of zij beoordeeld door een naaste zodat deze scores met elkaar vergeleken kunnen worden. De scoring loopt van 1 (de linker eigenschap is het meest van toepassing) tot 5 (de rechter eigenschap is het meest van toepassing). Voor dit onderzoek is een aantal veranderingen aangebracht; de delen a en b zijn samengevoegd en een aantal items dat van toepassing is op specifieke kenmerken bij frontaalpatienten zijn toegevoegd; de twee versies bestaan beide zodoende uit 47 items. Een hogere score weerspiegelt een negatiever oordeel van het functioneren van de patiënt

Groninger Sociale Beperkingenlijst, GSB (Verhage, 1992).

Deze vragenlijst wordt ingevuld door zowel de patiënt als naastbetrokkene. De GSB is ontwikkeld op basis van de Disability Schedule (DAS). Het doel van de GSB is het verzamelen van informatie over sociaal functioneren en het inventariseren van beperkingen hierin. Op basis van gegevens, verzameld met de DAS en uit literatuuronderzoek kwam men bij de ontwikkeling van de GSB tot een hiërarchie van 8 sociale rollen (de Jong, Ormel & Wiersma, 1987). Deze rollen zijn weer onder te verdelen in verschillende dimensies. De GSB is in zijn oorspronkelijke vorm een semi-gestructureerd interview en is later omgezet in een vragenlijst, de GSB-ZB. In dit onderzoek zijn slechts die vragen gebruikt die betrekking hebben op de volgende vier rollen: zelfverzorgingsrol, gezinsrol, partnerrol en burgerrol. Bovendien zijn de uitspraken omgezet naar tegenwoordige tijd. Beide versies (voor patiënt en naastbetrokkene) bestaan uit 42 items waarvan de laatste vier vervallen wanneer er geen sprake was van een partnerrelatie tussen de patiënt en de naastbetrokkene. Aangegeven dient te worden in welke mate een uitspraak op dit moment opgaat, waarbij op een vierpuntsschaal gescoord kan worden, te weten “nooit”, “vaak” of “altijd”. Een hogere score houdt in dat de patiënt die bepaalde rol of dimensie in grotere mate hanteert en zodoende wordt een hogere score als positief gezien.

Maatschappelijke reïntegratie

Hierbij wordt gekeken in welke maatschappelijke positie de patiënten zich bevinden, door dit na te vragen ten tijde van het neuropsychologisch onderzoek. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt tussen 1) betaald werk, 2) opleiding/werkbegeleidingstraject, 3) vrijwilligerswerk/beschermd werk en 4) niet-maatschappelijk actief.

Procedure

In dit onderzoek wordt onderzocht of er zich veranderingen voordoen op de korte, middellange en lange termijn in het vormen van een nieuw zelfbeeld bij 18 hersenletselpatiënten met een overwegend dysexecutieve problematiek, na het volgen van het integrale behandelprogramma Intensieve Neurorevalidatie. Dit behandelprogramma tracht, door o.a. het aanleren van compensatiestrategieën deze patiënten te helpen bij het vormen van een nieuw en realistisch zelfbeeld.

De maatschappelijke positie die iemand inneemt bepaalt voor een groot deel het zelfbeeld van die persoon. Een verbetering in maatschappelijke positie zou kunnen leiden tot een verbetering in zelfbeeld. De maatschappelijke positie wordt in dit onderzoek in kaart gebracht. Een individu vervult in zijn leven een aantal sociale rollen. De mate waarin de patiënten de invulling in deze rollen als succesvol ervaren, kan invloed hebben op het zelfbeeld van de patiënt.

In dit onderzoek wordt getracht het zelfbeeld te meten aan de hand van de Zelfbeeldenvragenlijst. Door de totaalscore op deze vragenlijst te vergelijken met de naastbetrokkenen kan de mate van overeenstemming bepaald worden. Dit zou dan een indicatie geven in hoeverre dit zelfbeeld realistisch is. Tevens kan het zelfbeeld afgeleid worden van de Groninger Sociale Beperkingenlijst. Op deze vragenlijst geven de patiënten aan hoe zij functioneren in een viertal rollen: zelfverzorgingsrol, gezinsrol, partnerrol en burgerrol.

Tevens is het cognitief functioneren van de patiënten in kaart gebracht. Het cognitief functioneren is onderverdeeld in 4 schalen: aandacht en concentratie, geheugen, niveau van functioneren en executief functioneren. Elke schaal bestaat uit een gemiddelde score van afgenomen tests die een beroep doen op de desbetreffende cognitieve functie. Het cognitief functioneren is objectief in kaart gebracht middels het neuropsychologisch onderzoek. Een subjectieve evaluatie is verricht middels Schaal 2: Cognitieve functies van de Zelfbeeldenvragenlijst.

Executief functioneren wordt anatomisch gezien een frontale functie genoemd. Het vormen van een nieuw zelfbeeld kan gezien worden als een executieve functie of een frontaalfunctie. Het aanpassen van het zelfbeeld na traumatisch hersenletsel is een moeizaam proces. Door de dysexecutieve problematiek (met eventuele frontale aard van het letsel) is het vormen van een nieuw zelfbeeld voor deze groep hersenletselpatiënten extra moeilijk. Het executief functioneren van de patiënten is in dit onderzoek op 4 momenten in kaart gebracht

Behandelprogramma Intensieve Neurorevalidatie

Kenmerkend voor het programma is de vaste structuur waarin de verschillende programma onderdelen op vaste tijden terugkeren. Het programma werd dagelijks, gedurende twee maal zeven weken gegeven. Tussen deze twee periodes lag een twee weken durende rustperiode, bedoeld om de toepassing van het geleerde in de thuissituatie te oefenen. Het programma bestond uit de volgende onderdelen:

Oriëntatie: dagelijks terugkerende groepsbijeenkomst van een half uur waarbij oriëntatie op de dagelijkse realiteit en de persoonlijke leerdoelen centraal staan. Activiteiten bestaan bijvoorbeeld uit het doornemen van het dagprogramma en de persoonlijke leerdoelen. Door het verwoorden van leerdoelen en bereikte resultaten worden zelfreflectie, communicatie en het niveau van activiteit bevorderd.

Cognitieve training: een dagelijks terugkerende training van een uur, gericht op het bewust worden van cognitieve stoornissen en het verbeteren van het cognitief functioneren door het aanleren van compensatiestrategieën. De eerste zeven weken wordt er gebruik gemaakt van het computerprogramma Orientation Remedial Module van het Head Trauma Program in New York en staan bewustwording en training in de aandachtsfuncties centraal. De tweede periode van zeven weken wordt er in de modulaire opbouw informatie gegeven over de verschillende cognitieve functies en worden er oefeningen en opdrachten gedaan die gericht zijn op het verwerven van inzicht in de verschillende cognitieve functies

Interpersoonlijke training: dagelijks terugkerende training van een uur waarbij in de groep interpersoonlijke vaardigheden geoefend worden en de gevolgen van cognitieve beperkingen in de omgang met anderen ervaren worden. De nadruk ligt hierbij op effectief communiceren, feedback geven en ontvangen en sociaal vaardig reageren. Er worden gedragsoefeningen gedaan, waarbij gebruik gemaakt wordt van de "hot seat". Dit betekent dat degene die de

oefening doet in het middelpunt van de aandacht staat en van iedereen in de groep feedback krijgt over de gedane oefening. De oefening wordt op video vastgelegd en (een deel van) de opname wordt teruggezien en besproken

Activiteiten gericht op tijdsbesteding/arbeid: per week worden twee dagdelen besteed aan activiteiten gericht op tijdsbesteding en arbeid. Dit onderdeel is gericht op het vergroten van kennis en inzicht in de eigen mogelijkheden en beperkingen ten aanzien van werk en tijdsbesteding. In samenwerking met de afdeling arbeidsrevalidatie wordt er een werkproef gehouden. Voor iedere cursist wordt een individueel vervolgtraject bepaald op het gebied van de maatschappelijke integratie; hierbij wordt samengewerkt met het Werk Advies Centrum Helios.

Training in ontspanning/stressmanagement: deze training is gericht op het leren herkennen van stressvolle situaties en stressreacties, en het adequaat leren omgaan hiermee. Dit wordt gedaan door middel van bewustwording van geestelijke en lichamelijke reacties op stress, het geven van informatie over copingstrategieën, het doen van ontspanningsoefeningen en het bezigen van sportieve activiteiten.

Individuele begeleiding: de cursist heeft wekelijks een uur individuele begeleiding, geboden door de trainer die als persoonlijke begeleider is aangewezen, waarbij persoonlijke ondersteuning, verdieping en integratie worden geboden en krijgen emotionele problemen die in het revalidatieproces naar voren komen de aandacht. Centraal staat het bevorderen van inzicht en de integratie van de verschillende aspecten van het functioneren. Deze begeleiding ondersteunt het proces van realistische doelen leren stellen.

Familiegroep: wekelijks worden er groepsbijeenkomsten gehouden voor naastbetrokkenen van de cursist, gericht op informatieverstrekking en het uitwisselen van ervaringen. Er wordt informatie gegeven over het programma, de gevolgen van hersenletsel en het omgaan met de gevolgen van hersenletsel. Aandacht wordt besteed aan de emotionele gevolgen voor de naastbetrokkenen, het rouwproces dat men doormaakt en de manier van coping.

Familiebegeleiding: wekelijks wordt de gelegenheid geboden voor gezinsbegeleiding, dat gericht is op het leren omgaan met veranderd gedrag, herkenning van reacties en rolpatronen

en bewustwording van de positie van de cursist in het sociale systeem. Ook meer individuele begeleiding, zonder aanwezigheid van de cursist, is mogelijk voor naastbetrokkene

De 18 patiënten die aan dit onderzoek hebben meegewerkt hebben allen de behandeling Intensieve Neurorevalidatie gevolgd. In september 1995 werd in het Revalidatie Centrum Amsterdam voor het eerst begonnen met deze behandelvorm. Van deze eerste groep patiënten zijn 8 patiënten gebruikt voor dit onderzoek. In september 1996 werd de tweede groep behandeld, 5 patiënten zijn van deze groep gebruikt voor het onderzoek. In augustus 1997 werd groep 3 behandeld, hiervan zijn tevens 5 patiënten meegenomen in dit onderzoek.

De behandeling werd gegeven door ervaren klinisch neuropsychologen. Een eventuele verandering op lange, en daarnaast op korte en middellange termijn werd gemeten aan de hand van neuropsychologisch onderzoek en vragenlijsten die werden afgenomen bij de patiënt (pt) en de naastbetrokkene (nb) op vier verschillende momenten; 1) voor deelname aan het programma (voormeting), 2) direct na het programma (nameting), 3) een jaar later (follow1) en 4) drie jaar na beëindiging van het programma (follow3).

Het huidige onderzoek werd gehouden op het Revalidatie Centrum Amsterdam, waar een rustige kamer tot de beschikking van de onderzoeker stond. Anonimiteit en vertrouwelijkheid werd de patiënten en naastbetrokkenen gegarandeerd. De vragenlijsten voor de patiënten werden direct na het neuropsychologisch onderzoek afgenomen of meegegeven aan de persoon, i.v.m. tijdsdruk en vermoeidheid. De vragenlijsten voor de naastbetrokkene en een retour-envelop werden meegegeven aan de patiënt met de vraag deze door de naastbetrokkene te laten invullen. De lijsten dienden in de retour-envelop teruggezonden te worden. Naast deze vragenlijsten wordt er ook gevraagd naar de werkzaamheden van de patiënten om de maatschappelijke reïntegratie te meten, waarbij de werkzaamheden werden ingedeeld in de volgende categorieën: 1) betaald werk, 2) opleiding/werkbegeleidingstraject, 3) vrijwilligerswerk/beschermende werkplek en 4) niet maatschappelijk actief.

De duur van dit totale onderzoek (neuropsychologisch onderzoek en invulling van de vragenlijsten) nam ongeveer een dagdeel in beslag. Er is geen controlegroep samengesteld waardoor er sprake is van een quasi-experimenteel design.

Statistische analyse

Om te onderzoeken of de behandeling effecten heeft op de korte, middellange en lange termijn werd de voormeting vergeleken met de meting direct na (nameting), een jaar na (follow1), en drie jaar na (follow3) de behandeling door middel van univariate variantie-analyses met herhaalde metingen.

Van significantie is sprake bij een $p < .05$ en van een trend is sprake bij een $p < .10$. De test scores, weergegeven in C-scores, percentielen en decielen werden ter vergelijking omgezet naar IQ-scores ($M=100$, $sd=15$). Voor de omzetting van C-scores ($M=5$, $s.d. = 2$, laagste score = 0, hoogste score = 10) wordt de volgende formule gebruikt:

Behaalde C-score - 5

IQ-score= ----- X 15 + 100

2

Voor omzetting van de percentielscores wordt gebruik gemaakt van een tabel waarin een t-waarde gevonden kan worden. De t-waarde wordt dan omgezet in een IQ-score met behulp van de volgende formule: **IQ = 100 +/- t*15**

Hierbij moet gekeken worden of de waarde onder of boven het gemiddelde valt:

Percentielwaarden **onder de 50: 100 - t * 15**

Percentielwaarden **boven de 50: 100 + t * 15**

Voor decielscores geldt hetzelfde als voor percentielscores, met als enige onduidelijkheid bij welk percentiel er gekeken dient te worden. Wanneer iemand in het eerste deciel scoort betekent het dat er tussen de 0% en 10% is gescoord. Er wordt zodoende met het gemiddelde gerekend, in dit voorbeeld dus met 5%.

Als de score **onder het gemiddelde** is (<deciel 5): **IQ-score = 100 - t * 15**

Als de score **boven het gemiddelde** is (>deciel 5): **IQ-score = 100 + t * 15**

Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten beschreven volgend uit de data-analyse van de uitkomsten van het neuropsychologisch onderzoek en de vragenlijsten. Van significantie wordt gesproken bij een $p < 0.05$; er is sprake van een trend bij een $p < 0.10$. Om het effect van de behandeling na te gaan, wordt eerst het effect direct na de behandeling, vervolgens het effect een jaar na de behandeling en ten slotte drie jaar na de behandeling geëvalueerd. In deze gevallen worden de resultaten vergeleken met die van voor de behandeling.

Neuropsychologisch onderzoek

In dit onderzoek is ervoor gekozen om de gebruikte neuropsychologische tests te clusteren in 4 schalen:

- Aandacht en concentratie
- Geheugen
- Niveau van functioneren
- Executief functioneren

In voorgaande onderzoeken naar de invloed van dit behandelprogramma op de cognitieve functies is gekozen voor een beschrijving per testonderdeel. Om een veelvoud aan gegevens te voorkomen is gekozen voor deze clustering, wat de duidelijkheid hopelijk bevordert.

Aandacht en concentratie

In Tabel 1 en Figuur 1 staan de gemiddelde scores ($M=100$, $SD=15$) vermeld die de patiënten hebben behaald op de testen met betrekking tot de aandacht en concentratie. Dit betreffen scores van voor de behandeling (voormeting), direct na de behandeling (nameting), een jaar na de behandeling (follow1) en drie jaar na de behandeling (follow3). De scores op deze tests zijn samengevoegd tot een schaal aandacht en concentratie. De volgende tests zijn bij de patiënten afgenomen:

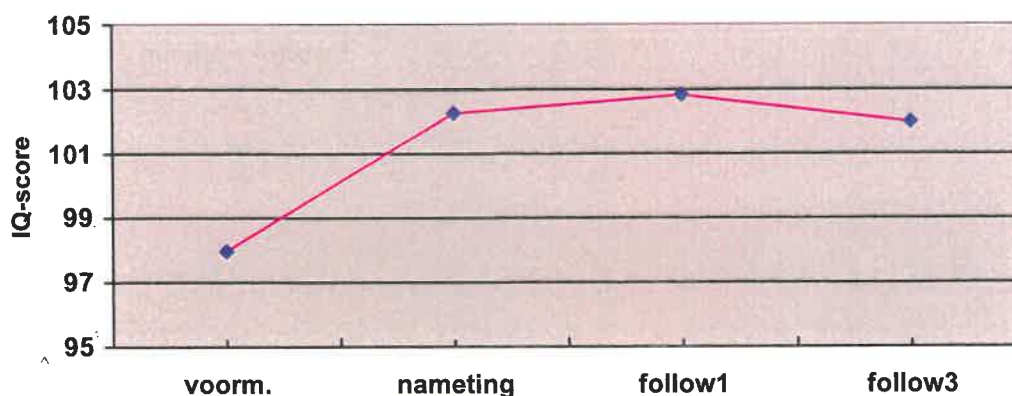
- GIT-Cijferen
- WAIS-Cijferreeksen
- D2-test (snelheid, nauwkeurigheid, efficiëntie regelmaat)
- WMS-R Visueel Geheugen
- Trailmaking Test A
- Trailmaking Test B

- Stroop (kaart 1, 2, 3)
- PASAT

Uit de onderstaande tabel is op te maken dat er op de testen die aandacht en concentratie beogen te meten, gemiddeld een significant hogere score behaald wordt, zowel direct na als een jaar na de behandeling, vergeleken met voor de behandeling. Deze significante vooruitgang beklijft echter niet. Na drie jaar is er geen sprake meer van een significante verbetering ten opzichte van voor de behandeling.

Tabel 1. Gemiddelde scores in IQ-equivalenten op de schaal aandacht en concentratie. De score direct na (nameting), een jaar na (follow1) en drie jaar na (follow3) de behandeling vergeleken met de score voor de behandeling (voormeting), met de bijbehorende F-, n- en p-waarden.

Aand. & concen.	M	M	F	n	p-waarde
Voorm. – nameting	97.956	102.248	8.882	6	0.031
Voorm. – follow1	97.956	102.820	8.292	6	0.035
Voorm. – follow3	97.956	101.983	0.361	6	n.s.



Figuur 1. Gemiddelde scores in IQ-equivalenten op de schaal aandacht en concentratie van de patiënten, met elkaar vergeleken op de verschillende meetmomenten: direct na (nameting), een jaar na (follow1), en drie jaar na (follow3) de behandeling.

Geheugen

In tabel 2 staan de gemiddelde scores ($M=100$, $SD=15$) vermeld, die de patiënten hebben behaald op de testen met betrekking tot het geheugen. Dit betreffen scores van voor de behandeling (voormeting), direct na de behandeling (nameting), een jaar na de behandeling

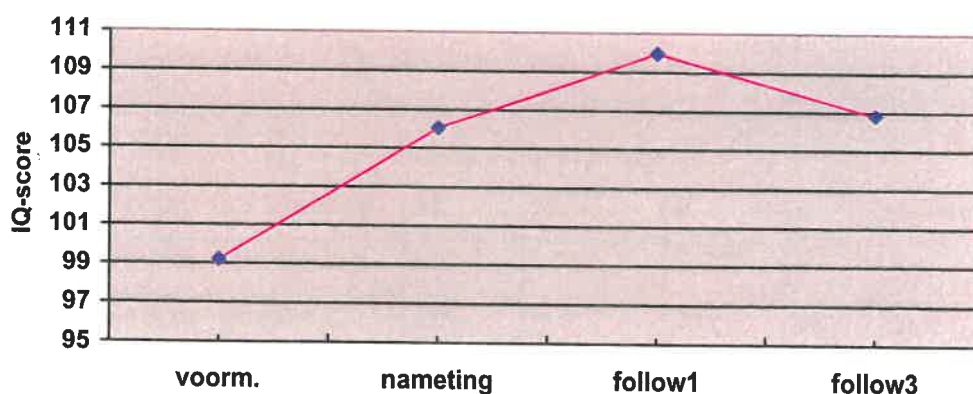
(follow1) en drie jaar na de behandeling (follow3). De scores op deze tests zijn samengevoegd tot een schaal geheugen. De volgende tests zijn bij de patiënten afgenomen:

- Verhaaltje Paul (direct en indirect)
- 15-woordentest (direct, recall, recognitie)
- WMS Visual Paired Associates (direct, recall)

Uit de Tabel 2 en Figuur 2 is op te maken dat er op de testen die geheugen beogen te meten, gemiddeld een significant hogere score behaald wordt, zowel direct na als een jaar na de behandeling, vergeleken met voor de behandeling. Deze significante vooruitgang beklijft echter niet, na drie jaar is er geen sprake meer van een significante verbetering ten opzichte van voor de behandeling.

Tabel 2. De gemiddelde scores in IQ- equivalenten op de schaal geheugen. De score direct na (nameting), een jaar na (follow1) en drie jaar na (follow3) de behandeling vergeleken met de score voor de behandeling (voormeting), met de bijbehorende F-, n- en p-waarden.

Geheugen	M	M	F	n	p-waarde
Voorm. – nameting.	99.178	106.035	7.665	7	0.032
Voorm. – follow1	99.178	109.951	14.229	7	0.009
Voorm. – follow3	99.178	106.795	2.553	7	n.s.



Figuur 2. Gemiddelde scores in IQ-equivalenten op de schaal geheugen van de patiënten, met elkaar vergeleken op de verschillende meetmomenten: direct na (nameting), een jaar na (follow1), en drie jaar na (follow3) de behandeling.

Niveau van functioneren

In Tabel 3 staan de gemiddelde scores ($M=100$, $SD=15$) vermeld, die de patiënten hebben behaald op de testen met betrekking tot het (intellectueel) niveau functioneren. Dit betreffen scores van voor de behandeling (voormeting), direct na de behandeling (nameting), een jaar na de behandeling (follow1) en drie jaar na de behandeling (follow3). De scores op deze tests zijn samengevoegd tot een schaal intelligentie. De volgende tests zijn bij de patiënten afgenomen:

- GIT Legkaarten
- GIT Cijferen
- GIT Woordmatrijzen
- GIT Wooropnoemen 1
- GIT Woordopnoemen 2
- WAIS Begrijpen
- WAIS Overeenkomsten
- WAIS Blokpatronen
- WAIS Plaatjes Ordenen

Uit de onderstaande tabel is op te maken dat er op de testen die aandacht beogen te meten, geen significant hogere score behaald wordt, direct na en drie jaar na de behandeling, vergeleken met voor de behandeling. De gegevens van het intellectueel functioneren van de patiënten een jaar na de behandeling (follow1) ontbreken.

Tabel 3. De gemiddelde scores in IQ- equivalenten op de schaal niveau van functioneren. De score direct na (nameting), een jaar na (follow1) en drie jaar na (follow3) de behandeling vergeleken met de score voor de behandeling (voormeting), met de bijbehorende F-, n- en p-waarden.

Niveau van function.	M	M	F	n	p-waarde
Voorm. – nameting.	114	114.4	0.045	6	n.s.
Voorm. – follow1	114	m.v.	m.v.	m.v	m.v.
Voorm. – follow3	114	114.52	0.008	6	n.s.

Executieve functies.

In Tabel 4 staan de gemiddelde scores ($M=100$, $SD=15$) vermeld, die de patiënten hebben behaald op de testen met betrekking tot de executieve functies. Dit betreffen scores van voor de behandeling (voormeting), direct na de behandeling (nameting), een jaar na de behandeling (follow1) en drie jaar na de behandeling (follow3). De scores op deze tests zijn samengevoegd

tot een schaal executief functioneren. De volgende tests zijn bij de patiënten afgenomen:

- WISC Doolhoven, tijd en fouten
- GIT Woordopnoemen 1
- GIT Woordopnoemen 2
- Trailmaking Test B
- Stroop Kaart 3

Uit de onderstaande tabel is op te maken dat er op de testen die de executieve functies beogen te meten, geen significant hogere score behaald wordt, direct na, een jaar na en drie jaar na de behandeling, vergeleken met voor de behandeling.

Tabel 4. De gemiddelde scores in IQ- equivalenten op de schaal executief functioneren. De score direct na (nameting), een jaar na (follow1) en drie jaar na (follow3) de behandeling vergeleken met de score voor de behandeling (voormeting), met de bijbehorende F-, n- en p-waarden.

Executief funct.	M	M	F	n	p-waarde
Voorm. – Nameting.	110.491	111.063	0.110	9	n.s.
Voorm. – Follow1	110.491	115.016	2.768	9	n.s.
Voorm. – Follow3	110.491	108.605	0.171	9	n.s.

Vragenlijsten

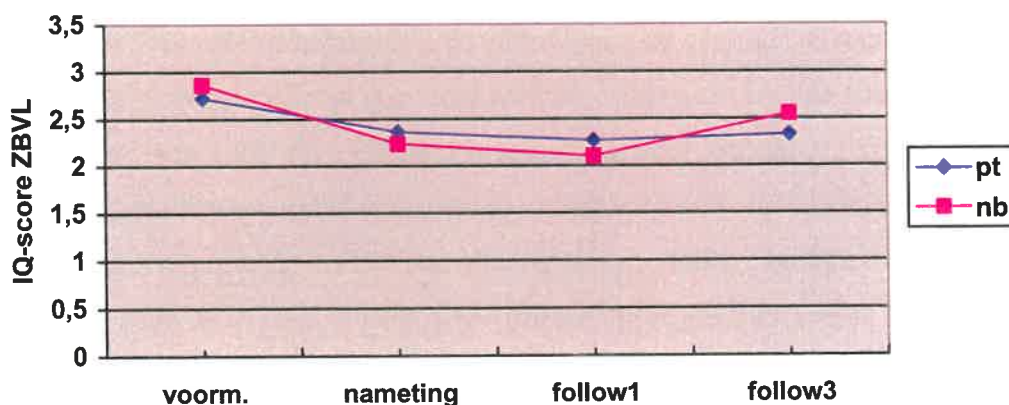
Zelfbeeldenvragenlijst (ZBVL)

De Zelfbeelden Vragenlijst is onderverdeeld in zeven schalen; initiatief, cognitieve functies, (on) afhankelijk gedrag, zelfcontrole, stemming begrip van emotioneel gedrag, expressie van emotioneel gedrag. De vragenlijst heeft als doel het ziekte-inzicht vast te stellen. In Tabel 5 staan de totaalscores vermeld van de patiënten en naastbetrokkenen op vier verschillende meetmomenten.

Uit de onderstaande tabel valt op te maken dat de totaalscore van de patiënten op deze vragenlijst bij de nameting significant lager is dan bij de voormeting. Dit effect beklijft een jaar later (follow1). Drie jaar na beëindiging van het programma is dit afgezwakt en is er sprake van een trend. In dezelfde tabel is terug te vinden dat het oordeel van de naastbetrokkene bij de nameting significant lager is dan bij de voormeting. Dit effect beklijft een jaar later (follow1), echter drie jaar na de behandeling is er geen verschil meer in de totaalscore van de naastbetrokkenen vergeleken met de voormeting.

Tabel 5: Zelfbeeldenvragenlijst; Totaalscore van de patiënt (pt) en de naastbetrokkene (nb) op de verschillende meetmomenten: voor de behandeling (voorm.), direct na (nameting), een jaar na (follow1) en drie jaar na (follow3) beëindiging van het behandelprogramma.

Zelfbeeldenvragenlijst	M	M	F	n	p-waarde
pt: voorm. - nameting	2.722	2.358	5.515	9	0.047
pt: voorm. – follow 1	2.722	2.267	6.993	9	0.030
pt: voorm. – follow 3	2.722	2.328	4.097	9	0.078
nb: voorm.- nameting	2.861	2.231	16.262	7	0.007
nb: voorm.- follow1	2.861	2.100	55.396	7	0.000
nb: voorm.- follow3	2.861	2.547	2.553	7	n.s.



Figuur 3. Zelfbeeldenvragenlijst; Totaalscore van de patiënten (pt) en de naastbetrokkenen (nb) op de verschillende meetmomenten: voor de behandeling (voorm.), direct na (nameting), een jaar na (Follow1) en drie jaar na (follow3) beëindiging van het behandelprogramma

In Tabel 6 en Figuur 4 staan de scores vermeld die de patiënten behaald hebben op de afzonderlijke schalen van de Zelfbeeldenvragenlijst. Hieruit blijkt dat de patiënten op 'Schaal 2: Cognitieve functies' direct na de behandeling geen significante verbetering waarnemen. Een jaar na de behandeling geven de patiënten aan wel een significante verbetering aan op deze schaal, vergeleken met de voormeting. Dit effect beklijft bij de meting drie jaar na beëindiging van de behandeling.

Uit dezelfde Tabel 6 is op te maken dat de patiënten bij de nameting een lichte vooruitgang ervaren op 'Schaal 3: (On) afhankelijk gedrag', vergeleken met de voormeting, er is sprake van een trend. Een jaar na afloop van het behandelprogramma is de vooruitgang op deze schaal sterker en kan significant genoemd worden, vergeleken met de voormeting. Echter, drie jaar na afloop van het behandelprogramma is deze vooruitgang niet meer significant te noemen.

Tevens is te zien dat voor 'Schaal 4: Zelfcontrole' in de tijd dezelfde significanties gevonden worden. De patiënten geven ook hier aan bij de nameting een lichte vooruitgang te ervaren op deze schaal, vergeleken met de voormeting. Bij de meting een jaar na de behandeling wordt de vooruitgang sterker en kan weer significant genoemd worden. Drie jaar na afloop van het behandelprogramma is de vooruitgang op deze schaal minder sterk en kan niet langer significant genoemd worden, vergeleken met de voormeting.

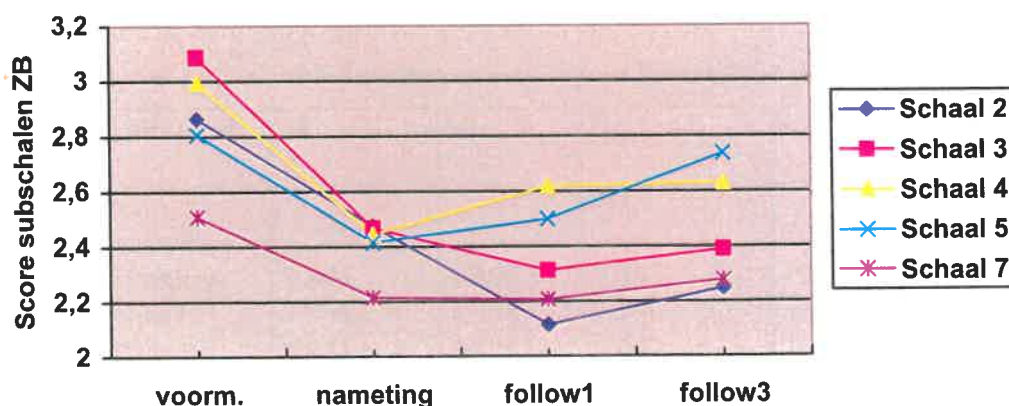
Er is te zien dat voor 'Schaal 5: Stemming' in de tijd wederom dezelfde significanties gevonden worden. Ook hier geven de patiënten aan bij de nameting een lichte vooruitgang te ervaren op deze schaal, vergeleken met de voormeting. Bij de meting een jaar na de

behandeling wordt de vooruitgang sterker en kan weer significant genoemd worden. Drie jaar na afloop van het behandelprogramma is de vooruitgang op deze schaal wederom minder sterk en kan niet langer significant genoemd worden, vergeleken met de voormeting.

Ten slotte is in Tabel 6 en Figuur 7 is te zien dat voor 'Schaal 7: Expressie emotioneel gedrag' bij de nameting een lichte vooruitgang wordt ervaren vergeleken met de voormeting. Er is sprake van een trend. Zowel een jaar als drie jaar na afloop van deze dagbehandeling is dit effect verdwenen en worden er geen significanties meer gevonden in de scores van de patiënten.

Tabel 6: Subschalen Zelfbeeldenvragenlijst; Score van de patiënten (pt) op de verschillende meetmomenten: voor de behandeling (voorm.), direct na (nameting), een jaar na (follow1) en drie jaar na (follow3) beëindiging van het behandelprogramma.

Zelfbeeldenvragenlijst	M	M	F	n	p-waarde
Schaal 1: Initiatief					
Pt: voorm.- nameting	2.5	2.222	2.632	9	n.s.
Pt: voorm.- follow1	2.5	2.148	2.072	9	n.s.
Pt: voorm.- follow3	2.5	2.141	1.771	9	n.s.
Schaal 2: Cognitieve functies					
Pt: voorm.- nameting	2.863	2.474	2.970	9	n.s.
Pt: voorm.- follow1	2.863	2.114	15.174	9	0.005
Pt: voorm.- follow3	2.863	2.247	10.302	9	0.012
Schaal 3: (On) afhankelijk gedrag					
Pt: voorm.- nameting	3.088	2.466	4.877	9	0.058
Pt: voorm.- follow1	3.088	2.311	6.447	9	0.035
Pt: voorm.- follow3	3.088	2.388	3.021	9	n.s.
Schaal 4: Zelfcontrole					
Pt: voorm.- nameting	2.993	2.444	4.511	9	0.066
Pt: voorm.- follow1	2.993	2.617	6.621	9	0.033
Pt: voorm.- follow3	2.993	2.629	2.391	9	n.s.
Schaal 5: Stemming					
pt: voorm.- nameting	2.805	2.416	5.091	9	0.054
pt: voorm.- follow1	2.805	2.500	6.127	9	0.038
pt: voorm.- follow3	2.805	2.736	0.226	9	n.s.
Schaal 6: Begrip emotioneel en sociaal gedrag					
pt: voorm.- nameting	2.055	2.155	0.228	9	n.s.
pt: voorm.- follow1	2.055	1.968	0.161	9	n.s.
pt: voorm.- follow3	2.055	1.877	0.493	9	n.s.
Schaal 7: Expressie emotioneel en sociaal gedrag					
Pt: voorm. – nameting	2.507	2.214	2.214	2.214	0.082
Pt: voorm. – follow1	2.507	2.206	2.206	2.206	n.s.
Pt: voorm. – follow3	2.507	2.276	2.276	2.276	n.s.



Figuur 4; Zelfbeeldenvragenlijst; score van de patiënten op Schaal 2: Cognitieve functies, Schaal 3: (On)Afhankelijk gedrag, Schaal 4: Zelfcontrole, Schaal 5: Stemming en Schaal 7: Expressie emotioneel gedrag op de verschillende meetmomenten: voor de behandeling (voorm.), direct na (nameting), een jaar na (follow1) en drie jaar na (follow3) beëindiging van het behandelprogramma.

Groninger Sociale Beperkingenlijst

Het doel van deze vragenlijst is het verzamelen van informatie omtrent het sociaal functioneren van de patiënt en het inventariseren van de beperkingen hierin. De lijst bestaat uit vier sociale rollen. Te weten: zelfverzorgingsrol, gezinsrol, partnerrol en burgerrol. Deze rollen zijn vervolgens weer onder te verdelen in een aantal dimensies. De patiënten hadden de volgende antwoordmogelijkheden: 1 = nooit, 2 = soms, 3 = vaak, 4 = altijd. Aangezien een aantal items negatief zijn geformuleerd, zijn deze voor de berekeningen gehercodeerd.

A. Zelfverzorgingsrol

De gegevens omtrent de "Zelfverzorgingsrol" zijn terug te vinden in Tabel 7. Daarin is te zien dat er op de dimensies "Persoonlijke verzorging" en "Zelfpresentatie" bij de patiënten geen significant verschil is in oordeel tussen de voormeting en de nameting (direct na). Ook een jaar later (follow1) en bij de meting na drie jaar (follow3) worden geen significanties bereikt.

Tabel 7: Groninger Sociale Beperkingen Lijst; Score op de dimensies "Persoonlijke verzorging" en "Zelfpresentatie" van de Zelfverzorgingsrol van de patiënten (pt). De score direct na (nameting), een jaar na (follow1) en drie jaar na (follow3) de behandeling vergeleken met score voor de behandeling (voormeting).

GSB Zelfverzorgingsrol	M	M	F	n	p-waarde
Dimensie 1: Persoonlijke verzorging					
Pt: voorm. – nameting	3.846	3.884	0.381	13	n.s.
Pt: voorm. – follow1	3.846	3.884	0.170	13	n.s.
Pt: voorm. – follow3	3.846	3.846	0.000	13	n.s.
Dimensie 2: Zelfpresentatie					
Pt: voorm. – nameting	3.326	3.538	2.342	13	n.s.
Pt: voorm. – follow1	3.326	3.538	0.739	13	n.s.
Pt: voorm. – follow3	3.326	3.538	0.009	13	n.s.

B. Gezinsrol.

De gegevens omtrent het functioneren van de patiënten in de "Gezinsrol" zijn weergegeven in Figuur 5 en in Tabel 8. De patiënten behalen op de dimensie "Sfeer" direct na de behandeling (nameting), vergeleken met de voormeting, een hogere score; er is sprake van een trend. Een jaar later (follow1) wordt er significant hoger gescoord dan bij de voormeting en ook na drie jaar (follow3) is de score significant hoger dan bij de voormeting. Op de dimensie "Economische zelfstandigheid" geven de patiënten bij de nameting een gelijkwaardige score als bij de voormeting. Ook een jaar later, bij de eerste follow-up (follow1), en drie jaar na behandeling (follow3) wijkt de score niet significant af van de voormeting.

Tabel 8: Groninger Sociale Beperkingenlijst; Score op de dimensies ‘‘Sfeer’’ en ‘‘Economische zelfstandigheid’’ van de gezinsrol van de patiënten (pt). De score direct na (nameting), een jaar na (follow1) en drie jaar na (follow3) de behandeling vergeleken met score voor de behandeling (voormeting).

GSB Gezinsrol	M	M	F	n	p-waarde
Dimensie 1: Sfeer					
pt: voorm. – nameting	3.230	3.461	3.893	13	0.072
pt: voorm. – follow1	3.230	3.504	8.813	13	0.012
pt: voorm. – follow3	3.230	3.582	5.703	13	0.034
Dimensie 2 Economische zelfstandigheid					
pt: voorm. – nameting	3.528	3.557	0.036	13	n.s.
pt: voorm. – follow1	3.528	3.634	0.823	13	n.s.
pt: voorm. – follow3	3.528	3.634	0.699	13	n.s.

C. Partnerrol.

Deze rol wordt hier vertegenwoordigd door slechts een dimensie, en wel ‘‘Emotionele band’’. Dit heeft als reden dat er van de andere dimensie ‘‘Sexuele band’’ te weinig informatie beschikbaar is. In Figuur 5 en Tabel 9 is terug te vinden dat de patiënten op de dimensie ‘‘Emotionele band’’ zowel bij de nameting als bij de eerste follow-up meting een jaar na behandeling, geen significant andere score aangeven dan bij de voormeting. Drie jaar na behandeling (follow3) is de score wel significant hoger dan bij de voormeting.

Tabel 9: Groninger Sociale Beperkingen Lijst; Score op de dimensie ‘‘Emotionele band’’ van de ‘‘Partnerrol’’ van de patiënten (pt). De score direct na (nameting), een jaar na (follow1) en drie jaar na (follow3) de behandeling vergeleken met score voor de behandeling (voormeting).

GSB Partnerrol	M	M	F	n	p-waarde
Dimensie 1 Emotionele band					
pt: voorm. – nameting	3.120	3.321	2.509	7	n.s.
pt: voorm. – follow1	3.120	3.133	0.004	7	n.s.
pt: voorm. – follow3	3.120	3.464	14.688	7	0.009

D. Burgerrol.

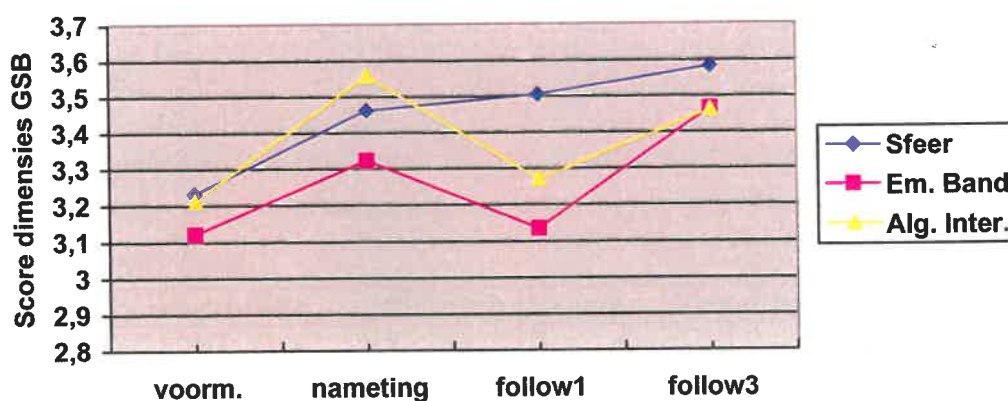
In dezelfde Figuur 5 en Tabel 10 is te zien dat op de dimensie ‘‘Algemene interesse’’ de patiënten direct na de behandeling (nameting) significant hogere scores behalen ten opzichte

van de voormeting. Een jaar later wordt geen significantie bereikt, echter bij de meting na drie jaar (follow3) zijn de scores wederom significant hoger, vergeleken met de voormeting.

In Tabel 10 is tevens te zien dat er op de dimensie ‘Belangen van anderen’ de patiënten geen significant verschillende score laten zien op geen van de meetmomenten (nameting, follow1 en follow3), vergeleken met de voormeting.

Tabel 10: Groninger Sociale Beperkingen Lijst; Score op de dimensies ‘Algemene Interesse’ en ‘Belangen van anderen’ van de ‘Burgerrol’ van de patiënten (pt). De score direct na (nameting), een jaar na (follow1) en drie jaar na (follow3) de behandeling vergeleken met score voor de behandeling (voormeting).

GSB Burgerrol	M	M	F	n	p-waarde
Dimensie 1					
Algemene interesse					
pt: voorm. – nameting	3.211	3.557	7.281	13	0.019
pt: voorm. – follow1	3.211	3.269	0.187	13	n.s.
pt: voorm. – follow3	3.211	3.461	5.571	13	0.036
Dimensie 2					
Belangen van anderen					
pt: voorm. – nameting	3.200	3.404	2.581	13	n.s.
pt: voorm. – follow1	3.200	3.292	0.618	13	n.s.
pt: voorm. – follow3	3.200	3.307	1.034	13	n.s.



Figuur 5: Groninger Sociale Beperkingen Lijst; score op de dimensies ‘Sfeer’ van de ‘Gezinsrol’, ‘Emotionele band’ van de ‘Partnerrol’ en ‘Algemene interesse’ van de ‘Burgerrol’. De score direct na (nameting), een jaar na (follow1) en drie jaar na (follow3) de behandeling vergeleken met de score voor de behandeling (voorm.)

Maatschappelijke reïntegratie

In Tabel 11 die hieronder is de maatschappelijke reïntegratie weergegeven op vijf meetmomenten van 16 patiënten, die deelnamen aan het behandelprogramma. Uit deze tabel valt af te leiden, dat er voor het ongeval (premorbid) slechts twee personen niet maatschappelijk actief waren, acht personen verrichtten betaald werk en 6 personen waren bezig met een opleiding.

Voor de behandeling (voormeting) waren dertien van de zestien patiënten niet-maatschappelijk actief, de overige drie betrokkenen verrichtten op dat moment betaald werk.

Bij de meting direct na de behandeling (nameting) waren vier personen niet-maatschappelijk actief, drie personen deden betaald werk en vijf personen hielden zich bezig met vrijwilligerswerk/beschermd werk. Door vier personen werd een opleiding gevolgd.

Als gekeken wordt naar de situatie een jaar na de behandeling (follow1), dan valt op dat nu slechts een persoon maatschappelijk niet actief is. Het aantal mensen dat betaald werk verricht stijgt naar vijf. Vrijwilligerswerk/beschermd werk wordt op dit meetmoment ook door meer mensen verricht, namelijk door zeven personen. Een opleiding wordt genomen door drie personen

Ten slotte kan opgemerkt worden dat drie jaar na de behandeling (follow3) nog steeds slechts een persoon niet-maatschappelijk actief is, acht personen betaald werk verrichten en vijf personen vrijwilligerswerk/beschermd werk verrichten. Twee personen houden zich bezig met een opleiding.

Tabel 11. Maatschappelijke deelname van de patiënt op vijf momenten: voor het ongeval (premorbid), voor de behandeling (voormeting), direct na de behandeling (nameting), een jaar na de behandeling (follow1) en drie jaar na de behandeling (follow3).

Maatschappelijke reïntegratie	Premorb	Voorm	Nameting	Follow1	Follow3
Betaald werk	8	3	3	5	8
Opleiding/werkbegeleidingstraject	6	0	4	3	2
Vrijwilligerswerk/beschermd werk	0	0	5	7	5
Niet-maatschappelijk actief	2	13	4	1	1

Overzicht significante verbeteringen

Hieronder wordt in Tabel 12 een overzicht gegeven van de significante verbeteringen die gevonden zijn in dit onderzoek. Opvallend is dat de meeste significante verbeteringen behaald worden direct na en een jaar na de behandeling. Bij de meting drie jaar na de behandeling zijn veel verbeteringen verminderd of zelfs weer verdwenen.

Tabel 12. Overzicht van de gevonden significante verbeteringen op verschillende meetmomenten; direct na de behandeling (nameting), een jaar na de behandeling (follow1), drie jaar na de behandeling (behandeling), vergeleken met voor de behandeling.

Onderzoeksgebieden	Nameting	Follow1	Follow3
Aandacht & concentratie	**	**	-
Geheugen	**	**	-
ZB – totaal; pt	**	**	*
ZB – totaal; nb	**	**	-
ZB: Cognitieve functies; pt	-	**	**
ZB: (On)afhankelijk gedrag; pt	*	**	-
ZB: Zelfcontrole; pt	*	**	-
ZB: Stemming; pt	*	**	-
ZB: Expressie emot. en soc. gedrag; pt	*	-	-
GSB: Sfeer; pt	*	**	**
GSB: Emotionele band; pt	-	-	**
GSB: Algemene interesse; pt	**	-	**

** = significante verbetering t.o.v. voormeting ($p < 0.05$)

* = trend t.o.v. voormeting ($0.05 < p < 0.10$)

- = geen significante verbetering t.o.v. voormeting ($p > 0.10$)

Discussie

Deze scriptie beoogt primair de veranderingen in zelfbeeld in kaart te brengen, die ontstaan na het volgen van het programma Intensieve Neurorevalidatie. Aan dit onderzoek namen 18 personen mee met een overwegende dysexecutieve problematiek. Het vormen van een nieuw zelfbeeld kan opgevat worden als een executieve functie. Na traumatisch hersenletsel ervaren hersenletselpatiënten gevolgen op cognitief, emotioneel, sociaal-maatschappelijk en gedragsmatig gebied. Deze gevolgen leiden onherroepelijk tot een verandering in zelfbeeld.

Het zelfbeeld van mensen wordt voor een groot deel bepaald door de rol die zij vervullen als burger, partner, vader en als individu. Veranderingen in een van deze rollen, kan leiden tot een verandering in het beeld dat de persoon heeft van zichzelf. Door de executieve problematiek die de patiënten ervaren wordt het vormen van een nieuw zelfbeeld voor deze hersenletselpatiënten extra bemoeilijkt. In het behandelprogramma Intensieve Neurorevalidatie wordt getracht door middel van compensatiestrategieën het vormen van een nieuw en positief zelfbeeld te stimuleren.

In dit onderzoek is het korte termijn effect (direct na de behandeling), het middellange termijn effect (een jaar na behandeling) en het lange termijn effect (drie jaar na de behandeling) van het programma Intensieve Neurorevalidatie op een aantal gebieden in kaart gebracht die in meer of mindere mate zijn gerelateerd aan het vormen van een zelfbeeld.

Het cognitief functioneren is in voorgaande onderzoeken reeds onderzocht. De behandeling 'Intensieve Neurorevalidatie' bleek uit voorgaand onderzoek geringe effecten te hebben op het cognitief functioneren. Van deze cognitieve functies is het executief functioneren het meest interessant, daar het vormen van een zelfbeeld opgevat kan worden als een executieve functie. Het sociaal maatschappelijk functioneren en de maatschappelijke participatie zijn vaak bepalend voor het zelfbeeld van individuen en zijn in dit onderzoek op vier meetmomenten geïnventariseerd. De onderzoeksgebieden luiden:

- Cognitief functioneren:
 - Aandacht en concentratie
 - Geheugen
 - Niveau van functioneren
 - Executief functioneren
- Sociaal maatschappelijk functioneren

- Maatschappelijke participatie
- Zelfbeeld

De effecten van de behandeling zullen hieronder per gebied besproken worden.

Cognitief functioneren

Op het gebied van cognitie werden een aantal significante verbeteringen gevonden. Een objectieve maat voor cognitie werd geleverd door het neuropsychologische onderzoek. Een subjectieve maat werd verkregen door de schaal 'Cognitieve Functies' van de 'Zelfbeeldenvragenlijst'.

Neuropsychologisch onderzoek

Hier werd gevonden dat de *aandacht en concentratie*, gemeten door de genoemde neuropsychologische tests, zowel direct na, als een jaar na de behandeling verbeterd is ten opzichte van de situatie voor de behandeling. Drie jaar na de behandeling is de aandacht en concentratie weer op het niveau van voor de behandeling.

Het *geheugen* van de patiënten, zoals gemeten door de neuropsychologische tests, is gemiddeld genomen zowel direct na, als een jaar na de behandeling verbeterd, vergeleken met voor de behandeling. Drie jaar na de behandeling is de geheugenfunctie niet significant anders vergeleken met voor de behandeling.

Het *niveau van functioneren* en het *executief functioneren* blijven gedurende alle meetmomenten (voormeting, nameting, follow1 en follow3) op een gelijkwaardig niveau. Er kunnen op deze gebieden dan ook geen veranderingen waargenomen worden.

Er is slechts een korte termijn effect gevonden op het gebied van de aandacht en concentratie en het geheugen. Echter, op de lange termijn (meting na 3 jaar) zijn deze functies weer op het niveau van voor de behandeling. Het behandelprogramma heeft geen enkele invloed gehad op het niveau van functioneren en executieve functies, gemeten door de beschreven neuropsychologische tests.

De invloed van het behandelprogramma op de 'objectieve' maat van cognitieve functies lijkt niet te beklijven en kan zodoende als gering beschouwd worden. Hierbij dient vermeld te worden dat het programma de personen strategieën aanleert om met de cognitieve beperkingen om te gaan. Deze strategieën kunnen de oorzaak zijn van de veranderingen op dit gebied, maar lijken niet te beklijven.

Het behandelprogramma heeft dus een kleine invloed op het objectief gemeten cognitief functioneren. Deze resultaten komen voor een deel overeen met bevindingen in de literatuur. Zo stellen Ben-Yishay en medewerkers (1985) dat de verbetering in de cognitieve functies toe te schrijven is aan een algemene verbetering in de mogelijkheid om gerichte aandacht ("focused attention") vast te houden en een verbeterde mogelijkheid om efficiënt informatie te verwerken.

Vragenlijst

De subjectieve waarneming van cognitie door de patiënten is terug te vinden in 'Schaal 2: Cognitieve functies' van de 'Zelfbeeldenvragenlijst'. De patiënten geven hier aan dat de cognitieve functies direct na de behandeling niet verbeterd zijn ten opzichte van voor de behandeling. Echter, zowel een jaar, als drie jaar na de behandeling schatten de patiënten hun cognitieve functies hoger in dan voor de behandeling.

Objectief-subjectief

Bij de 'objectieve' maat van de cognitieve functies wordt er dus een vooruitgang gevonden in aandacht en concentratie en het geheugen. Deze verbetering beklijft echter niet. De subjectieve maat van het cognitief functioneren laat een ander beeld zien. Hier wordt op de korte termijn (nameting) geen directe verbetering ervaren, vergeleken met de voormeting. Echter, bij de meting een jaar na en drie jaar na de behandeling worden de cognitieve functies als significant beter ervaren door de patiënten. De cognitieve functies verbeteren op de lange termijn dus feitelijk niet. De patiënten ervaren echter wel een verbetering in cognitieve functies op de lange termijn. Het beeld dat zij van hun cognitieve functies hebben verbeterd en beklijft op de lange termijn.

Mogelijke oorzaken van de cognitieve vooruitgang

Als men de resultaten van de patiënten op het neuropsychologisch onderzoek bekijkt, ziet men dat er door de patiënten op slechts twee gebieden een vooruitgang geboekt is:

- Aandacht en concentratie
- Geheugen

Het is echter onduidelijk waaruit deze vooruitgang voortkomt. De mogelijkheid bestaat dat de verbeteringen geen gevolg zijn van de behandeling, maar het gevolg zijn van een andere oorzaak. Het is echter, gezien het feit dat er geen gebruik gemaakt is van een

controlegroep, niet mogelijk vast te stellen of deze verbetering in testprestaties ook zonder behandeling aangetoond zouden kunnen worden. Onwaarschijnlijk is echter dat de resultaten een gevolg zijn van een natuurlijk herstel, deze fase waren alle deelnemers al gepasseerd. Mogelijk is dat er een test-hertest effect is opgetreden, aangezien de patiënten de testen meerdere malen hebben moeten uitvoeren. Ook kan motivatieverschil debet zijn aan de vooruitgang. De patiënten wilden graag aan de groep deelnemen en zouden om de kans aangenomen te worden te vergroten, (on)bewust minder gepresteerd kunnen hebben op de testen. Na de behandeling is de wil waarschijnlijk groter om aan te tonen dat de behandeling daadwerkelijk effect op hun heeft gehad. Als laatste kan opgemerkt worden dat de nervositeit die mogelijk bij aanvang van het onderzoek invloed heeft gehad op de testprestaties, later in het onderzoek minder parten heeft gespeeld.

Nut van het neuropsychologisch onderzoek

De vraag blijft in hoeverre het noodzakelijk is de cognitieve trainingen onderdeel van het programma te laten blijven. Eerder is benadrukt dat het bewustworden van de patiënt voor wat betreft zijn cognitief (dis)functioneren kan leiden tot het inzicht wat nodig is om de juiste compensatiestrategieën aan te leren. Het zelfinzicht dat op deze wijze gecreëerd wordt komt (zoals eerder aangetoond) de behandeling alleen maar ten goede. Het subjectieve oordeel van de patiënt is dat er wel sprake is van een positief effect op het cognitief functioneren van de patiënt. De vraag rijst vervolgens in hoeverre de neuropsychologische testen meten wat zij pretenderen te meten. Het lijkt onwaarschijnlijk de gevonden discrepantie tussen objectief en subjectief cognitief functioneren enkel en alleen te verklaren als gevolg van post-behandelings optimisme. Mogelijk is dat beide meetmethoden iets anders vaststellen. Het cognitief functioneren in de testsituatie komt wellicht niet geheel overeen met de cognitieve aspecten benodigd in het dagelijks leven. Dit zou voor een deel opgeheven kunnen worden door in de neuropsychologische testen meer van het dagelijks leven te laten afspiegelen. Zij zouden op deze manier ook een duidelijker beeld van de werkelijke vooruitgang van de patiënt kunnen weergeven. Ook zouden de zwakke plakken van de betrokkenen beter naar voren komen, zoals die zich 'buiten' voordoen, zodat er tijdens de behandeling meer gericht aan gewerkt zou kunnen worden.

Zoals eerder opgemerkt is het moeilijk gebleken om frontale functies in testen te vatten. Dysexecutief functioneren kan zich uiten in tal van situaties en heeft betrekking op veel aspecten van functioneren, zoals plannen, probleem oplossen en sociaal uitvoerende functies. Een simpele maat voor executief functioneren is er dan ook niet.

Alles te samen genomen geven de resultaten omtrent het cognitief functioneren een vrij tweeslachtig beeld weer. Gezien de resultaten op de ‘objectieve’ maat (de neuropsychologische testen) is er geen sprake van een algehele vooruitgang in cognitief functioneren, een uitkomst die ook niet verwacht werd. De verbetering in aandacht en concentratie en geheugen zijn alleen op de korte termijn te zien en beklijven niet. Subjectief (gemeten met Schaal 2: Cognitieve functies van de Zelfbeeldenvragenlijst) gezien, zijn de patiënten van mening dat de cognitieve functies op de lange duur verbeteren. Deze ervaren verbetering beklijft wel over de jaren.

Deze discrepantie zou kunnen wijzen op het feit dat er bij de patiënten door het behandelprogramma een verbetering is ontstaan in het niveau van inzicht, waardoor ze beter met de beperkingen hebben leren omgaan. Ze hebben geleerd in te zien waar het probleem zit en de compensatiestrategieën geleerd beter te gebruiken.

Sociaal maatschappelijk functioneren

Een van de belangrijkste doelen van de “Intensieve Neurorevalidatie” is de verbetering van sociaal maatschappelijk functioneren. Hiermee gepaard gaan namelijk allerlei belangrijke factoren die de kwaliteit van het leven kunnen verbeteren, zoals de financiële situatie, de daginvulling, het hebben van sociale contacten, het nuttig voelen, de band met familieleden, etc.

Het doel van de gebruikte vragenlijst; de Groninger Sociale Beperkingen Lijst, is het verzamelen van informatie over het sociaal functioneren en het inventariseren van beperkingen hierin. Bij de ontwikkeling van dit instrument is uitgegaan van de sociale roltheorie. Een persoon neemt in zijn leven een veelvoud aan rollen. Door traumatisch hersenletsel kunnen een of meerdere van deze rollen wegvallen of veranderen. Dit kan dan weer gevolgen hebben voor het zelfbeeld dat de persoon van zichzelf heeft.

Als gekeken wordt naar de Groninger Sociale Beperkingen Lijst blijkt dat de patiënt direct na de behandeling een (lichte) verbetering aangeeft, in vergelijking met de situatie van voor de behandeling, op de volgende aspecten:

- Gezinsrol: Sfeer (trend)
- Burgerrol: Algemene interesse

Een jaar na de behandeling geven de patiënten op slechts een dimensie een verbetering aan in vergelijking met de situatie van voor de behandeling, namelijk de dimensie Sfeer. Drie

jaar na de behandeling wordt een verbetering opgemerkt in vergelijking met de situatie van voor de behandeling op de volgende aspecten:

- Gezinsrol: Sfeer
- Partnerrol: Emotionele Band
- Burgerrol: Algemene Interesse

Concluderend kan gesteld worden dat het behandelprogramma Intensieve Neurorevalidatie op lange termijn positieve invloed heeft op bepaalde gebieden van sociaal functioneren van de patiënt. Zo heeft er drie jaar na de behandeling volgens de patiënt een duidelijke verbetering plaatsgevonden op de sfeer binnen het gezin, op de emotionele band met de partner en op de algemene interesse.

Maatschappelijke reïntegratie

Van 16 patiënten is bekend hoe de maatschappelijke deelname drie jaar na de behandeling is. Daaruit blijkt dat 15 van de 16 personen maatschappelijk actief zijn. Van deze personen hebben er 8 betaald werk. Dit is een aantal dat eveneens gevonden werd bij de premorbide situatie. Voor het ongeval waren 14 personen maatschappelijk actief. Na het ongeval en voor de behandeling waren 13 personen niet-maatschappelijk actief en waren er drie personen met een betaalde baan. Bij de metingen een jaar na en drie jaar na de behandeling wordt gevonden dat slechts 1 persoon maatschappelijk niet actief is.

In de literatuur wordt op het gebied van werkhervatting gevonden dat negen maanden na het afronden van een werkhervattingsprogramma 65% nog steeds in de 'open work market' in dienst was, dat 15% productief werk deed op beschermde werkplekken en dat 20% werkeloos was. (Ben-Yishay e.a., 1985). In het onderzoek van Christensen et al. (1992) was er in het aantal uren werk en type werk op vier meetmomenten een significante afname te zien tussen preinjury niveau (voor ongeval) en pretreatment niveau (voor ongeval). Tussen het pretreatment niveau en het posttreatment niveau (na behandeling) is er een significante verbetering zichtbaar. De daaropvolgende verbetering tussen posttreatment niveau en follow-up niveau was niet significant (Christensene.a., 1992).

Binnen het behandelprogramma Intensieve Neurorevalidatie wordt getracht het maatschappelijk functioneren van de patiënten te verbeteren. De patiënten worden direct geholpen door middel van een werkbegeleidings-traject dat zij ingaan. Tevens wordt er indirect getracht een verbetering te bewerkstelligen, door functies positief te beïnvloeden die

nodig zijn voor een geslaagde maatschappelijke participatie. Op de volgende manieren wordt indirect getracht de maatschappelijke participatie te verbeteren.

- verbetering van het cognitief functioneren verhoogt de mogelijkheid om werk dan wel studie te hervatten en zorgt er voor dat de patiënten minder afhankelijk zijn van hun naastbetrokkenen.
- positieve verandering in het gedrag brengt een vooruitgang met zich mee in de zelfactivatie en zelfinitiatie van de patiënten. In het dagelijks leven brengt dit voordelen met zich mee. Het nemen van initiatief en het komen tot handelen ligt immers ten grondslag aan alle vaardigheden. Vooruitgang in initiatief, planning en organisatievermogen maken de patiënten minder afhankelijk bij het uitvoeren van activiteiten die niet routinematig zijn. De patiënten zijn daardoor beter in staat zich staande te houden in de maatschappij. Er wordt dus getracht de executieve functies van de patiënten te verbeteren.
- Verbetering in het sociaal functioneren en de sociale competentie kan met zich meebrengen dat de patiënten beter in staat zijn om sociale situaties te beoordelen en zich daardoor meer aangepast gaan gedragen. Als patiënten beter in staat zijn zowel sociale situaties als eigen competenties te beoordelen is het mogelijk dat ze sociaal adequaat gedrag vertonen. (Prigatano, 1991a).

Zelfbeeld

Het is voor de patiënten moeilijk om zichzelf te zien zoals ze geworden zijn na het ongeval, om hun huidige mogelijkheden en beperkingen te kennen, te accepteren en te aanvaarden en om hun gedrag en prestaties kritisch te beoordelen. In het behandelprogramma Intensieve Neurorevalidatie wordt gestreefd een realistisch, nieuw en positief zelfbeeld te vormen. Dit wordt gedaan door gedurende de behandeling compensatiestrategieën toe te passen. Een voorwaarde voor het hebben van een realistisch zelfbeeld is het hebben van ziekte-inzicht. Een objectieve maat voor ziekte-inzicht is echter niet voorhanden.

Op de *Zelfbeeldenvragenlijst* is in het oordeel van de patiënten over hun zelfbeeld een duidelijke verbetering zichtbaar; zij vinden meer positieve en minder negatieve eigenschappen op zichzelf van toepassing dan voor de behandeling. Dit is op alle momenten zichtbaar, dus direct na, een jaar na en drie jaar na de behandeling. De verbetering na drie jaar is echter minder sterk dan de overige meetmomenten (er is sprake van een trend). De verbetering blijkt dus wel, maar is minder sterk dan bij de metingen direct na en een jaar na de behandeling. De naastbetrokkenen geven direct na (nameting) en een jaar na (follow1)

behandeling een duidelijke verbetering aan, ten opzichte van de situatie voor de behandeling. Drie jaar na behandeling (follow3) is dit effect verdwenen; voor de naastbetrokkenen geldt zodoende dat het behaalde effect niet beklijft en na verloop van tijd verdwijnt.

De mate van overeenstemming tussen de patiënt en de naastbetrokkene op de totaalscore van de 'Zelfbeeldenvragenlijst' is groot. Dit pleit voor een grote mate van ziekte-inzicht. Vraagtekens kunnen echter gezet worden bij de objectiviteit van deze maat.

Wanneer gekeken wordt naar de afzonderlijke schalen van de *Zelfbeeldenvragenlijst* dan kan opgemerkt worden dat direct na de behandeling de patiënten een lichte verbetering aangeven t.o.v. voor de behandeling op de volgende aspecten:

- (On)afhankelijk gedrag (trend)
- Zelfcontrole (trend)
- Stemming (trend)
- Expressie van emotioneel en sociaal gedrag (trend)

Als gekeken wordt naar de situatie een jaar na de behandeling vergeleken met de situatie voor de behandeling, dan geven de patiënten een verbetering aan op de volgende aspecten:

- Cognitieve functies
- (On) afhankelijk gedrag
- Zelfcontrole
- Stemming

Drie jaar na de behandeling wordt slechts op het aspect cognitieve functies een significante verbetering ervaren door de patiënt in vergelijking met de situatie voor de behandeling.

De patiënten ervaren dus direct na de behandeling een lichte verbetering in het (on)afhankelijk gedrag dat zij vertonen, in de zelfcontrole die zij bezitten, in de stemming en in de expressie van emotioneel en sociaal gedrag. Een jaar later ervaren de patiënten een sterke verbetering in hun cognitieve functies, in het (on)afhankelijk gedrag dat zij vertonen in de zelfcontrole die ze bezitten en in de stemming, vergeleken met voor de behandeling. Drie jaar na de behandeling ervaren de patiënten slechts een sterke verbetering in hun cognitieve functies, vergeleken met voor de behandeling. Er kan een vraag gesteld worden bij het gegeven dat de visie van de patiënt op het (on)afhankelijk gedrag, de zelfcontrole en de stemming direct na en een jaar na de behandeling significant verbetert, maar na drie jaar weer

op het niveau zit van voor de behandeling. Hoe komt het dat na drie jaar het zelfbeeld op deze gebieden weer op het niveau zit van voor de behandeling? Wellicht dient er bij het behandelprogramma meer aandacht geschonken te worden aan de nazorg. Zo kan gedacht worden aan een geleidelijke afbouw van het behandelprogramma, of bijvoorbeeld een laagfrequent, groepsgewijs follow-up contact. Tevens is het opmerkelijk te noemen dat de naastbetrokkenen in het geheel niet betrokken worden bij de nazorg. Duidelijk is echter dat deze naastbetrokkenen in belangrijke mate bijdragen aan het zelfbeeld dat de patiënten van zichzelf hebben.

Verbanden

Uit dit onderzoek is gebleken dat het zelfbeeld van patiënten na het volgen van deze behandeling op de korte en middellange termijn verbetert. De naastbetrokkenen geven aan dat zij tevens een verbetering ervaren in het zelfbeeld van de patiënt op de korte, middellange en zelfs de lange termijn. Deze grote mate van overeenstemming impliceert, dat dit verbeterde zelfbeeld tevens realistisch te noemen is.

Het zelfbeeld dat een individu wordt voor een deel bepaald door de sociale rollen die hij/zij vervult. Het is gebleken dat de patiënt op de lange termijn een aantal verbeteringen ervaart in sociaal functioneren. Wellicht dat deze verbeterde sociale situatie heeft bijgedragen aan een verbeterd zelfbeeld.

De maatschappelijke positie is tevens in grote mate bepalend voor het zelfbeeld van een persoon. De sterke maatschappelijke reïntegratie die uit dit onderzoek blijkt, zou bijgedragen kunnen hebben aan de totstandkoming van het verbeterde zelfbeeld.

Het vormen van een zelfbeeld is een executieve functie. Er zijn echter geen significante verbeteringen aangetoond in dit aspect van cognitief functioneren. Wel is er een verbetering aangetoond op de korte en middellange termijn op de aandacht en concentratie en het geheugen. Mogelijk is door het verbeterde cognitief functioneren, de maatschappelijke positie en het sociaal functioneren van de patiënt verbeterd. Dit zou dan kunnen leiden tot een verbeterd zelfbeeld.

Beperkingen van het onderzoek

Enkele aspecten van dit onderzoek beperken het stellen van conclusies over de bovenvermelde resultaten:

- Er is geen gebruik gemaakt van een controlegroep, waardoor een verschil in scores zowel aan spontaan herstel als wel een effect van het programma toegeschreven kan worden, hoewel hierbij gezegd dient te worden dat de meeste deelnemers de fase van spontaan herstel (2 jaar) voorbij waren en de mening van de naastbetrokkenen diende ter objectivering. Als gevolg hiervan kan niet met zekerheid worden vastgesteld of de gevonden positieve resultaten een direct gevolg zijn van de behandeling. Hypothetisch gezien zou de verbetering ook opgetreden kunnen hebben zonder behandeling of door middel van een andere methode.
- Er is een beperkte vergelijking mogelijk met andere studies, want elke studie heeft andere begripsbepalingen van b.v. werkhervatting, er worden verschillende programma's aangeboden voor wat betreft type, duur en intensiteit van revalidatie en er worden verschillende soorten groepen onderzocht, voor wat betreft leeftijd, soort letsel, ernst van het letsel e.d. (High e.a., 1995; Hall & Cope, 1995).
- Hall en Cope (1995) en High en medewerkers (1995) leveren kritiek op de meetinstrumenten die bij dit soort onderzoek vaak gebruikt worden, aangezien deze vaak niet direct de verschillende functies zoals ze in het dagelijks leven nodig zijn meten.
- Het geringe aantal patiënten is een beperking geweest in dit onderzoek, waardoor individuele verschillen een onevenredig groot effect kunnen hebben op de eindresultaten. Klinisch onderzoek doen is een moeizaam proces. In de praktijk van alle dag wordt er veel tijd vrijgemaakt voor hulpverlening. Voor systematisch onderzoek is duidelijk minder tijd beschikbaar. Dit heeft zijn negatieve gevolgen voor onder andere de data-verzameling, die niet optimaal lijkt te functioneren, waardoor bij dit onderzoek uiteindelijk gebruik gemaakt kon worden van een kleinere onderzoeksgroep dan vooraf op gehoopt.
- Patiënten zijn in dit onderzoek op vier momenten onderzocht. Van de meeste neuropsychologische testen en vragenlijsten zijn geen parallel versies beschikbaar, waardoor test-hertest effecten in dit onderzoek niet uit te sluiten zijn.

Aanbevelingen

Een aantal punten waar bij vervolgonderzoek of voortzetting van de behandeling op gelet zou kunnen worden staan hieronder weergegeven.

1. Bij volgend onderzoek zouden patiënten toegevoegd kunnen worden, zodat er een grotere groep ontstaat en de resultaten zodoende meer betrouwbaar zouden zijn.
2. Er zou gekeken kunnen worden of andere vragenlijsten, die een groter gebied bestrijken dan de vragenlijsten die hier zijn gebruikt, geschikt zouden zijn voor dit onderzoek.
3. De behandeling zou uitgebreid kunnen worden met een gestructureerde nazorg. Op deze manier kan getracht worden het afzakken van de effecten die in de loop der jaren na behandeling ontstaat te gaan. Het blijkt dat de meeste deelnemers enige begeleiding na afloop van het programma gemist hebben. Individuele begeleiding die gedurende een bepaalde periode na de behandeling zou kunnen worden aangeboden zou kunnen leiden tot betere resultaten op de langere termijn. In de huidige opzet van het behandelprogramma is er na een maand en na drie maanden een terugkomdag georganiseerd voor de patiënten. Aangezien een aantal verbeteringen niet beklijft en na een en/of drie jaar weer op het niveau terugvalt, zou het wellicht raadzaam zijn deze terugkomdagen niet te beperken tot de twee genoemde tijden. Organisatie van meerdere terugkomdagen en/of een intensievere individuele begeleiding na beëindiging van het behandelprogramma zou er toe kunnen bijdragen dat nieuw aangeleerd gedrag of een verbetering in functies niet uitdooft. Hopelijk zal hierdoor een verbetering die direct na de behandeling gevonden wordt, ook nog zichtbaar zijn op de lange termijn.
4. De demografische gegevens zouden meegenomen kunnen worden in de analyses, om zodoende nog meer inzicht te krijgen in het slagen of falen van de behandeling. Zo zou bijvoorbeeld de comaduur een belangrijke rol kunnen spelen in het benutten van de behandeling, of de leeftijd waarop het letsel is opgetreden een factor kunnen zijn in de maatschappelijke herintreding.
5. Zoals eerder opgemerkt wordt bij dit onderzoek geen gebruik gemaakt van een controlegroep. Aan het vormen van een controlegroep met mensen die eigenlijk wel in aanmerking zouden komen voor de "Intensieve Neurorevalidatie" kleven echter ethische bezwaren. Men zou deze groep een behandeling moeten onthouden, waarbij ze de kans ontnomen wordt te verbeteren in haar functioneren. Wel bestaat de mogelijkheid een controlegroep te vormen met patiënten die een andere soort behandeling ondergaan. Er zouden variaties in het huidige programma aangebracht kunnen worden. Vanuit deze variaties zouden de verschillende behandelingsstrategieën vergeleken kunnen worden met

elkaar. Op deze manier krijgen beide groepen een goede behandeling en kan tevens het verschil in effectiviteit bekeken worden

6. Door het behandelend team als derde partij aan te wijzen voor de beoordeling van een eventuele verbetering in het functioneren, zou de objectiviteit vergroot kunnen worden.
7. Er zouden controlevragen aan de vragenlijsten toegevoegd kunnen worden om er de positieve of negatieve antwoordstijlen uit te halen.
8. Het vergroten van het inzicht in de eigen beperkingen is van groot belang. De mate van inzicht in bijvoorbeeld het cognitief functioneren bepaalt voor een groot gedeelte het verloop van de vooruitgang en daarbij ook de mogelijkheden tot maatschappelijke reïntegratie. Een gedeelte van de behandeling zal zich hier dus op moeten blijven richten, ondanks de enigszins teleurstellende resultaten op de neuropsychologische testen. De nadruk zou dan niet alleen moeten liggen op de verbetering van het functioneren (zoals gebleken is deze vooruitgang gering) maar meer op het inzien van beperkingen en het herkennen van de gevolgen daarvan.
9. Het lijkt boven alles van groot belang de individualiteit van de patiënt niet uit het oog te verliezen. Bij onderzoek dat gericht is op het bepalen van de effectiviteit van de behandeling wordt de aandacht veelal gericht op de groep als geheel. Echter, als onderzoek moet leiden tot verbetering van de behandelingsmethode is het goed de effecten te relateren aan de individuele verschillen. Dit kan vervolgens bijdragen aan een verbeterde individuele begeleiding waarbij de persoonlijke klachten en problemen centraal staan.

Tot slot

Het is gebleken dat de "Intensieve Neurorevalidatie" wel degelijk bijdraagt tot het vormen van een positiever, nieuw zelfbeeld. Het is tot op zekere hoogte een doeltreffende revalidatiemethode die bijdraagt in het verhogen van de kwaliteit van leven, niet alleen voor de persoon zelf, maar ook voor de mensen om hem heen. Dat de behandeling leidt tot een functionele adaptatie op de lange termijn levert echter ook een groot maatschappelijk relevant, socio-economisch voordeel op. De verminderde klachten leiden tot minder medische consumptie en een aanzienlijk aantal mensen met hersenletsel kunnen op deze manier weer hun toetrede doen op de arbeidsmarkt. Dit alles geeft aanleiding dergelijke behandelmethoden nader te onderzoeken, te verbeteren maar vooral voort te zetten.

Literatuur

Adams, J.H., Scott, G., Parker, L.S., Graham, D.I. & Doyle, D. (1980). The contusion index: a quantitative approach to cerebral contusions in head injury. *Journal of Neuropathology and applied Neurobiology*, 6, 319-324

Allen, C.C., & Ruff, R.M. (1990). Self-rating versus neuropsychological performance of moderate versus severe head-injured patients. *Brain Injury*, 4, 7-17.

Balen, H.G.G. van, Beers, K & Groet, E. (1991). *Revalidatie van volwassenen met verworven hersenletsel*. In: J.M.H. de Moor e.a., pt. 70-89.

Balen, H.G.G. van, et al (2001). A cognitive rehabilitation approach to long-term consequences following brain-injury: Dutch practice. In: W. Brouwer et al., *Cognitive Rehabilitation*. Amsterdam: Boom.

Barco, P.P., Crosson, B., Bolesta, M.M., Werts, D., & Stout, R. (1991). Training awareness and compensation in postacute head injury rehabilitation. In J.S. Kreutzer & P.H. Wehman (Eds.), *Cognitive rehabilitation for persons with traumatic brain injury*, (pt. 129-146), Baltimore: Paul H. Brookes.

Beers, K.A. (1990). Traumatisch hersenletsel. In: de Moor, van Balen, Beers & de Vos (Eds.) *Revalidatie Psychologie*. Assen: Van Gorcum.

Ben-Yishay, Y., Rattok, J., Lakin, P., Piasetsky, E.G., Silver, S., Zide, E. & Ezrachi, O. (1985). Neuropsychological rehabilitation: Quest for a holistic approach. *Seminars in Neurology*, 5, 252-259.

Ben-Yishay, Y., Daniels-Zide, E. (2000) Examined Lives: Outcomes After Holistic Rehabilitation. *Rehabilitation Psychology*, 2, 112-127.

Berquist, T.F., & Jacket, M.P. (1993). Awareness and goal setting with the traumatically brain injured. *Brain Injury*, 7, 275-282.

Boake, C. (1991). Social skills training following head injury. In J.S. Kreutzer & P.H. Wehman (Eds.), *Cognitive rehabilitation for persons with traumatic brain injury*, (pt. 181-189), Baltimore, MA: Paul H. Brookes.

Brooks, D.N., Aughton, M.E., Bond, M., Jones, P. & Rizvi, S. (1980). Cognitive sequale in relationship to early indices of severity of brain damage after severe blunt head injury. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 43, 529-534.

Brooks, N. & Lincoln, N.B. (1984). *Assessment for rehabilitation*. In: Wilson & Moffat (Eds.).

Brooks, D.N., Campsie, L., Symington, D. e.a. (1991). The five year outcome of severe blunt head injury: a relative's view. *Journal of Neurology, neurosurgery and psychiatry*, 49, 764-770.

- Cicerone, K.E. & Tupper, D.E. (1986). Cognitive assessment in the neuropsychological rehabilitation of head-injured adults. In B.P. Uzell & Y. Gross (Eds.). *Clinical neuropsychology of intervention* (pt 59-83). Boston: Martinus Nijhoff.
- Crepeau, F., & Scherzer, P. (1993). Predictors and indicators of work-status after traumatic brain injury: a meta-analysis. *Neuropsychological Rehabilitation*, 3, 5-35.
- Crosson, B., et al (1989). Awareness and compensation in postacute head injury rehabilitation. *Head Trauma Rehabilitation*; 4 (3):46-54. Aspen Publishers.
- Damasio, A.R. (1994). *Descartes' Error. Emotion, Reason and the Human Brain*. New York: Grasset Putnam.
- Deaton, A.V. (1986). Denial in the aftermath of traumatic brain injury: its manifestations, measurement, and treatment. *Rehabilitation Psychology*, 31 (4), 231-240.
- Deaton, A.V. (1991) Group interventions for cognitive rehabilitation. In J.S. Kreutzer & P.H. Wehman (Eds.), *Cognitive rehabilitation for persons with traumatic brain injury*, (pt. 191-200), Baltimore, MA: Paul H. Brookes.
- Delmonico, R.L., Hanley-Peterson, P., & Englander, J. (1998). Group psychotherapy for persons with traumatic brain injury: Management of frustration and substance abuse. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 13, 10-22.
- Dembo, T. (1960). A theoretical and experimental inquiry into concrete values and value systems. In B. Kaplan & S. Wapner (Eds.), *Perspectives in psychological theory*. New York: International Press.
- Devinsky, O. (1992). *Behavioural Neurology: 100 maxims*. London: Edward Arnold.
- Diller, L., & Weinberg, J. (1981). Some current issues of remediation. In S.B. Filskov & T.J. Boll (Eds.). *Handbook of clinical neuropsychology* (pt 702-733). New York: Wiley.
- Erikson, E.H. (1950). *Childhood and society*. New York: Norton.
- Fleming, J.M., Strong, J., & Ashton, R. (1996). Self-awareness of deficits in adults with traumatic brain injury: how best to measure? *Brain Injury*, 10, 1-15.
- Fleming, J.M., Strong, J., Ashton, R., & Hassell, M. (1997). A 1-year longitudinal study of severe traumatic brain injury in Australia using the sickness impact profile. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 12, 27-40.
- Ford, B. (1976). Head injuries-What happens to survivors. *The medical journal of Australia*, 1, 603-605.
- Gainotti, G. (1993). Emotional and psychological problems after brain injury. *Neuropsychological Rehabilitation*, 3, 259-277.

- Garske, G.G., & Thomas, K.R. (1992). Self-reported self-esteem and depression: Indexes of psychological adjustment following severe traumatic brain injury. *Rehabilitation Counseling Bulletin*, 36, 44-51.
- Geurts, M. (1994). Belangenorganisaties. In L.A.J. de Vos & H. Eilander (Red.). *Hersenletsel, gevolgen voor de getroffen en de omgeving*. Lisse: Swets en Zeitlinger.
- Golden, C.J., Moses, J.A., Coffman, J.A., Miller, W.R., & Strider, F.D. (1983). *Head Injury. Clinical Neuropsychology, Interface with neurologic and psychiatric disorders*. New York: Grune & Stratton.
- Goldstein, K. (1959). Notes on the development of my concepts. *Journal of Individual Psychology*, 15, 5-14.
- Graaf, A., de (1996). *Traumatisch hersenletsel, lange termijn gevolgen van een contusio cerebri op cognitief, gedragsmatig, emotioneel en sociaal gebied*. Amsterdam: Doctoraalscriptie Vrije Universiteit
- Hinkeldey, N.S., & Corrigan, J.D. (1990). The structure of head-injured patients' neurobehavioural complaints: A preliminary study. *Brain Injury*, 4, 115-134.
- Hillier, S.L., & Metzger, J. (1997). Awareness and perceptions of outcomes after traumatic brain injury. *Brain Injury*, 11, 525-536.
- Jennett, B & Teasdale, G. (1981). *Management of head injuries*. Contemporary Neurology Series, 20. Philadelphia: F.A. Davis Company.
- Jorritsma, Tj. J. & Vink, M. (1998). Intensieve neurorevalidatie werpt vruchten af. *Medisch Contact*, 53, 1345-1346.
- Kort, A.C., de, Rulkens, M.P., IJzerman, M., Maathuis, C.G.B.(2001). *Het Come Back programma: klinische en poliklinische revalidatie na niet-aangeboren hersenletsel*. Emmen: VRA-Voorjaarssymposium
- Laing, R.O. (1962). *Ontological insecurity in psychoanalysis and existential philosophy*. New York: Dutton.
- Lam, C.S., McMahon, B.T., Priddly, D.A. & Gehred-Schultz, A. (1988). Deficit awareness and treatment performance among traumatic head injury adults. *Brain Injury*, 2 (3), 235-242.
- Lezak, M.D. (1978). Living with the characterologically altered brain injured patient. *Journal of clinical psychiatry*, 39, 592-598.
- Lezak, M.D. (1982). The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology*, 17, 281-297.
- Luria, A.R. (1966). *Higher cortical functions in man*. London: Tavistock Publications.
- McAllister, T.W. (1997). Evaluation of brain injury related disturbances in community mental health centres. *Community Mental Health Journal*, 33, 341-357.

McKinlay, W.W., Brooks, D.N., Bond, M.R., Martinage, D.P., Marshall, M.M. (1981). The short term outcome of severe blunt head injury as reported by relatives of the injured persons. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 44, 527-533

Minderhoud, J.M., & Zomeren, A.H. van (1984). *Traumatische hersenletsels*. Utrecht/Antwerpen: Bohn, Scheltema & Holkema.

Morton, M.V., & Wehman, P. (1995). Psychosocial and emotional sequelae of individuals with traumatic brain injury: a literature review and recommendations. *Brain Injury*, 9, 81-92.

Palm, J. (1991). *Veranderd leven; begeleiding na hersenletsel*. Assen: van Gorcum

Ponsford, J., & Kinsella, G. (1991). The use of a rating scale of attentional behaviour. *Neuropsychological Rehabilitation*, 1, 241-257.

Ponsford, J.L., Olver, J.H., & Curran, C. (1995). A profile of outcome: 2 years after traumatic brain injury. *Brain Injury*, 9, 1-10.

Ponsford, J.L., Olver, J.H., Curran, C. & Ng, K. (1995). Prediction of employment status 2 years after traumatic brain injury. *Brain Injury*, 9, 11-20.

Prigatano, G.P. (1983). Personality and psychosocial consequences after brain injury. *Neuropsychological Rehabilitation after brain injury*. Baltimore: John Hopkins University Press.

Prigatano, G.P., Fordyce, D.J., Zeiner, H.K., Roueche, J.R., Repping, M. & Wood, B.C. (1986). *Neuropsychological rehabilitation after brain injury*. Baltimore: John Hopkins University Press.

Prigatano, G.P., & Altman, I.M. (1990). Impaired awareness of behavioural limitations after traumatic brain injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 71, 1058-1064.

Prigatano, G.P. (1991). Disturbances of self-awareness of deficit after traumatic brain injury. In Prigatano, G.P. & Schacter, D.L. (Eds.), *Awareness of deficits following brain injury: theoretical and clinical issues* (pt. 111-126). New York: Oxford University Press.

Prigatano, G.P. (1995). Personality and social aspects of memory rehabilitation. In A.D. Baddely, B.A. Wilson, & F.N. Watts (Eds.), *Handbook of memory disorders* (pt. 603-614). Chichester: John Wiley

Prigatano, G.P. (1999). *The principles of neuropsychological rehabilitation*. New York, NY, USA : Oxford University Press.

Rooijen, M. van (1992). De relatie hersenletsel en identiteit bij traumapatiënten Amsterdam: Afstudeerscriptie Vrije Universiteit.

Russel, W.R. (1971). *The Traumatic Amnesias*. London: Oxford University Press.

Saan, R.J., Zomeren, A.H. van & Deelman, B.G. (1986). Psychologisch onderzoek bij mensen met een traumatisch hersenletsel. In: B.G. Deelman e.a., *Ontwikkelingen in de klinische psychologie*. Houten: Van Loghum Slaterus.

Sherer, M., Boake, C., Levin, E., Silver, B.V., Ringholz, G., & High, W.M. (1998). Characteristics of impaired awareness after traumatic brain injury. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4, 380-387.

Spikman, J.M., Deelman, B.G., & Zomeren, A.H. van (2000). Executive functioning, attention and frontal lesions in patients with chronic CHI. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 22, 325-338.

Spikman, J.M. (2001). *Attention, mental speed and executive control after closed head injury: deficits, recovery and outcome*. Proefschrift, Rijksuniversiteit Groningen.

Spikman, J.M. (2002). *Aandacht, mentaal tempo en executieve controle na traumatisch hersenletsel*. Neuropraxis 4.

Stuss, D.T., & Gow, C.A. (1992). "Frontal Dysfunction" after traumatic brain injury. *Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Behavioural Neurology*, 5, 272-282.

Teasdale, G., & Jennet, B. (1974). Assessment of coma and impaired unconsciousness. *Lancet*, 1974, ii:81-83.

Tyerman, A., & Humphrey, M. (1984). Changes in self-concept following severe head-injury. *International Journal of Rehabilitation Research*, 7, 11-23.

Vilkki, J., Ahola, K., Holst, P., Ohman, J., Servo, A. & Heikanen, O. (1994). Prediction of psychosocial recovery after head injury with cognitive tests and neurobehavioural ratings. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 16, 325-338.

Vink, M. (1996). *Eindrapport Intensieve Neurorevalidatie, de ontwikkeling van een behandelprogramma*. Amsterdam: Revalidatie Centrum Amsterdam.

Wit, A. de (1995). *Een ingrijpende gebeurtenis; Patiënten en naast-betrokkene over de gevolgen van traumatisch hersenletsel op emotioneel en sociaal gebied*. Amsterdam: Vrije Universiteit (ongepubliceerde scriptie)

Zomeren, A.H. van, & Burg, W.H. van den (1985). Residual complaints of patients two years after severe head injury. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 48, 21-28.

Zomeren, A.H. van, & Saan, R.J. (1990). Psychological and social sequelae of severe head injury. In R. Braakman (Ed.), *Handbook of Clinical Neurology, Vol. 13: Head Injury* (pt 397-420). Amsterdam: Elsevier Science Publishers.

Bijlage A: Indeling van de items van de Zelfbeeldenvragenlijst.**Schaal 1: Initiatief**

- * item 1 energiek – futloos
- * item 7 ik heb doorzettingsvermogen – ik heb geen doorzettingsvermogen
- * item 8 doortastend – niet doortastend
- * item 10 spontaan – niet spontaan
- * item 22 initiatief nemend – initiatiefloos
- * item 37 actief – passief

Schaal 2: Cognitieve functies

- * item 13 flexibel – inflexibel
- * item 14 kritisch – niet kritisch
- * item 18 ik kan mij goed concentreren – ik kan mij niet goed concentreren
- * item 23 vergeetachtig – niet vergeetachtig
- * item 27 ik kan mij goed uitdrukken – ik kan mij slecht uitdrukken
- * item 29 overschat mijzelf – schat mijzelf goed in
- * item 34 onoplettend – opmerkzaam
- * item 39 ik kan anderen begrijpen – ik kan anderen niet begrijpen
- * item 44 ik wordt door anderen goed begrepen – ik word door anderen niet begrepen
- * item 45 ik kan de lijn in een verhaal goed volgen – ik kan de lijn in een verhaal slecht volgen
- * item 46 ik vertel onsamenhangend en spring van de hak op de tak – ik vertel samenhangend en blijf bij mijn onderwerp

Schaal 3: (On)afhankelijk gedrag

- * item 2 onzeker – zeker
- * item 4 ik weet wat ik wil – ik weet niet wat ik wil
- * item 20 volwassen – kinderlijk
- * item 28 afhankelijk – zelfstandig
- * item 35 zelfvertrouwen – geen zelfvertrouwen

Schaal 4: Zelfcontrole

- * item 3 opgewonden – kalm
- * item 5 onredelijk – voor rede vatbaar
- * item 11 impulsief - nadenkend
- * item 16 veranderlijk – stabiel
- * item 19 slordig – netjes
- * item 25 onbeheerst – beheerst
- * item 26 ontspannen – prikkelbaar
- * item 31 agressief – rustig
- * item 41 ik heb mezelf goed onder controle – ik heb mezelf niet goed onder controle

Schaal 5: Stemming

- * item 6 zorgelijk – zorgeloos
- * item 12 slecht gehumeurd - goed gehumeurd
- * item 21 levenslustig – neerslachtig
- * item 33 vriendelijk – onvriendelijk

Schaal 6: Begrip van emotioneel en sociaal gedrag

- * item 15 humorloos – gevoel voor humor
- * item 24 ik voel anderen goed aan – ik voel anderen slecht aan
- * item 32 gevoelig – ongevoelig
- * item 38 ik kan zien hoe iemand zich voelt – ik kan niet zien hoe iemand zich voelt
- * item 47 ik begrijp de clou van grapjes niet – ik begrijp de clou van grapjes

Schaal 7: Expressie van emotioneel en sociaal gedrag

- * item 9 teruggetrokken – gestel op gezelschap
- * item 17 onverschillig – belangstellend
- * item 30 egocentrisch – gericht op anderen
- * item 36 sociaal – niet sociaal
- * item 40 ik kan emoties goed uitdrukken – ik kan emoties niet goed uitdrukken
- * item 42 ik voel me emotioneel betrokken bij wat ik doe – ik voel me niet emotioneel betrokken bij wat ik doe
- * item 43 ik maak grapjes die niet begrepen worden – ik maak grapjes die goed aanslaan

Bijlage B: Indeling van de items van de Groninger Sociale Beperkingen Lijst**Rol 1: ZELFVERZORGING****Dimensie 1: Persoonlijke verzorging**

- * vraag 2 Ik besteed aandacht aan mijn persoonlijke verzorging (wassen, douchen, tanden poetsen en dergelijke).
- * vraag 4 Mensen in mijn omgeving zeggen tegen me dat ik niet goed voor mezelf zorg.

Dimensie 2: Zelfpresentatie

- * vraag 1 Ik zie er netjes en verzorgd uit
- * vraag 8 Ik zorg ervoor dat mijn kleren er schoon uitzien.

Rol 2: GEZINSROL**Dimensie 1: Bijdragen aan de sfeer en het instandhouden**

- * vraag 12 Als thuis dingen gedaan worden (uitgaan, spelletjes, tv kijken, enz.) doe ik daar aan mee
- * vraag 13 Ik doe mijn deel van het werk in ons gezin.
- * vraag 15 Mijn huisgenoten zeggen tegen me dat ze zich ergeren aan de manier waarop ik mij in huis gedraag.
- * vraag 17 Anderen bij ons thuis ergeren zich over de manier waarop ik mijn deel van het werk in ons gezin doe.
- * vraag 18 Er wordt tegen mij gezegd dat ik te weinig rekening met anderen in ons gezin houd.
- * vraag 20 Anderen doen mijn deel van het werk binnen het gezin omdat ik er niet tegen opgewassen ben.
- * vraag 21 Ik zorg ervoor dat het thuis voor iedereen gezellig is.

Dimensie 2: Aandeel in de economische zelfstandigheid.

- * vraag 14 Ik kan goed met mijn geld uitkomen.
- * vraag 16 Ik kom financieel in de problemen, omdat ik slordig met geld omga of mijn rekeningen te laat betaal.
- * vraag 19 Er is in ons gezin ruzie over de uitgaven die ik doe.
- * vraag 22 Ik maak in ons gezin door mijn gedrag onnodige schulden.

ROL 3: PARTNERROL; DE RELATIE MET PARTNER**Dimensie 1: Emotionele band**

- * vraag 23 Ik kan goed met mijn partner opschieten.
- * vraag 24 Ik bespreek mijn persoonlijke problemen met mijn partner
- * vraag 25 Ik kan bij mijn partner aankloppen voor hulp of ondersteuning.
- * vraag 26 Mijn partner ergert zich duidelijk aan mijn gedrag.
- * vraag 27 Ik heb ruzie met mijn partner
- * vraag 28 Mijn partner en ik doen veel dingen samen (uitgaan, op bezoek gaan, TV kijken, enz.)
- * vraag 29 Ik heb de hulp van mijn partner nodig om me staande te houden.
- * vraag 30 Mijn partner kan bij mij terecht als hij hulp of ondersteuning nodig heeft.
- * vraag 31 Mijn partner zegt tegen me dat ik hem onvoldoende steun bij zijn problemen.

- * vraag 32 Ik ga mijn partner uit de weg.
- * vraag 33 Mijn partner kan goed met mij opschieten
- * vraag 34 Mijn partner bespreekt zijn persoonlijke problemen met mij.
- * vraag 35 Ik erger mij duidelijk aan het gedrag van mijn partner.
- * vraag 36 Mijn partner heeft mijn hulp nodig om zich staande te houden.
- * vraag 37 Ik zeg tegen mijn partner dat hij mij onvoldoende ondersteunt bij mijn problemen.
- * vraag 38 Mijn partner gaat mij uit de weg

**Rol 4: BURGERROL; INTERESSE IN EN DEELNAME AAN HET
MAATSCHAPPELIJK LEVEN**

Dimensie 1: Algemene interesse

- * vraag 7 Ik ben goed op de hoogte van het dagelijks nieuws.
- * vraag 10 Mensen uit mijn omgeving zeggen tegen me dat ik me niet genoeg interesseer in wat er om me heen gebeurt.

Dimensie 2: Belangen van (anderen in) de maatschappij

- * vraag 3 Ik kan goed met andere mensen opschieten.
- * vraag 4 Er wordt tegen me gezegd dat ik me tegenover anderen beter moet gedragen.
- * vraag 6 Ik houd me aan de regels zoals die voor iedereen gelden.
- * vraag 9 Ik kan goed opschieten met de mensen bij ons in de buurt.
- * vraag 11 Ik heb ruzie met (sommigen van) onze buren.

* indien geen partner: vraag 23 t/m 38 toegepast op naastbetrokkene.

Bijlage C

Opleidingsniveaus

Codering volgens het systeem van Verhage.

- Niveau 1** minder dan 6 klassen LO; ZMLK-school.
- Niveau 2** LOM-onderwijs; MLK-school; 6 klassen LO (met of zonder doublures).
- Niveau 3** 8 klassen LO; 1 jaar ULO, 2 jaar MAVO, VGLO, VBO, 2 jaar HAVO; 1 jaar LTS, 2 jaar Atheneum.
- Niveau 4** LTS (A en B niveau); 3 jaar MAVO; Banketbakkersdiploma; LEAO; Kinderbescherming A en B: LNHO (A en B niveau); Lagere Land- en Tuinbouwschool; ITO; INHO.
- Niveau 5** LTS (C-niveau); LNHO (C-niveau); 3 jaar HAVO of Atheneum; MAVO-4: Middelbare landbouwschool.
- Niveau 6** HTS; Sociale Academie; PA; andere HBO-opleidingen: HAVO; Atheneum; Gymnasium; Lyceum; HEAO; MO (lerarenopleiding); HBS; MMS.
- Niveau 7** Universitaire opleiding; Technische Hogeschool; Landbouw Hogeschool.