

DE SCREENINGTEST VOOR COGNITIE EN COMMUNICATIE (STCC): EEN NIEUW INSTRUMENT VOOR VOLWASSENEN MET NAH

Frank Paemeleire

Arteveldehogeschool en AZ Maria Middelaes Gent

Logopedisten die personen met neurogene communicatiestoornissen behandelen, moeten steeds zicht hebben op de cognitieve mogelijkheden van hun cliënt zodat de therapiedoelstellingen op een aangepast leerniveau geformuleerd worden. In dit artikel geven we een overzicht van de belangrijkste cognitieve en linguïstische functies die noodzakelijk zijn voor adequate communicatie na een niet-aangeboren hersenletsel (NAH). We bespreken twee situaties waar cognitie en logopedie elkaar ontmoeten en geven een overzicht van de logopedische screeningsinstrumenten die in deze situaties gebruikt kunnen worden. We stellen ten slotte een nieuw Nederlandstalig instrument, de ScreeningTest voor Cognitie en Communicatie (STCC) (Paemeleire, 2013) voor. De STCC kan gebruikt worden om de cognitieve en communicatieve functies geïntegreerd te screenen op functie- en activiteitsniveau. We verzamelden normen bij 314 normale proefpersonen en evalueerden de bruikbaarheid van het instrument bij 64 personen met een NAH. Door de STCC vrij te verspreiden hopen we een bijdrage te leveren aan een meer uitgebreid logopedisch assessment bij volwassenen met een neurogene communicatiestoornis.

►► Keywords

cognitieve stoornissen, cognitieve communicatiestoornissen, screening, STCC

Inleiding

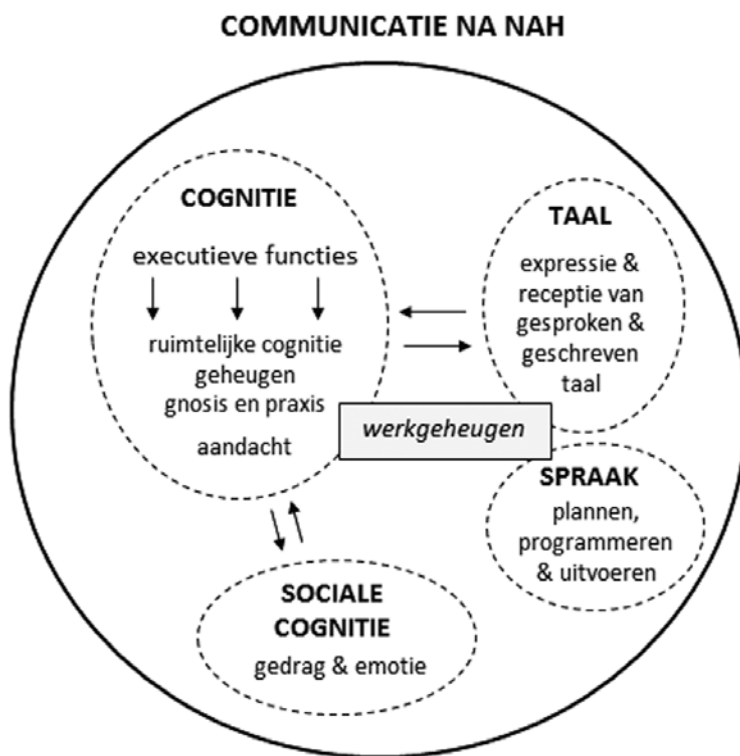
Er is een groeiende interesse vanuit de logopedie voor cognitieve stoornissen bij volwassenen met een niet-aangeboren hersenletsel (NAH) en de invloed die deze stoornissen hebben op de communicatie. Intacte cognitieve functies zijn namelijk een voorwaarde voor adequate communicatie. Cognitieve stoornissen behoren in principe tot het domein van de (neuro)psycholoog maar iedere hulpverlener die met de persoon in contact komt, zal met deze stoornissen geconfronteerd worden. Neurologopedisten moeten dan ook een degelijke basiskennis over cognitieve functies hebben, weten wat de invloed is van cognitieve stoornissen op taal en communicatie, in staat zijn de kenmerken van cognitieve stoornissen te beschrijven en specifieke screeningsinstrumenten betrouwbaar kunnen afnemen. Gegevens in verband met het cognitieve functioneren en het leervermogen in het bijzonder moeten ook gebruikt worden bij het opstellen van de logopedische therapiedoelstellingen. Logopedische doelstellingen worden volgens ons te vaak op een te hoog leerniveau geformuleerd (bijvoorbeeld 'de persoon met afasie gebruikt een semantische zelfcueingstrategie tijdens het spontaan spreken') terwijl er niet altijd stil gestaan wordt of de persoon over de vereiste cognitieve functies beschikt om deze doelstelling te bereiken (bijvoorbeeld anterograde geheugen, prospectief geheugen, initiatiefname en zelfmonitoring).

In dit artikel geven we een overzicht van belangrijke functies voor adequate communicatie na NAH. We bespreken twee situaties waar cognitie en logopedie elkaar ontmoeten en geven een overzicht van screeningsinstrumenten die neurologopedisten vaak gebruiken bij deze populatie. We eindigen met de voorstelling van een nieuw Nederlandstalig instrument: de ScreeningTest voor Cognitie en Communicatie (STCC) (Paemeleire, 2013). In wat volgt hanteren we een brede definitie van NAH waaronder zowel plots ontstane hersenletsels (bijvoorbeeld CVA en hersentrauma) als neurodegeneratieve aandoeningen (bijvoorbeeld MS en dementie van het Alzheimerstype) vallen. Neurologopedisten definiëren we als gespecialiseerde logopedisten die instaan voor het assessment, de behandeling en de begeleiding van personen met neurogene communicatie- en slikstoornissen.

Communicatie na NAH

Cognitie verwijst naar de processen die betrokken zijn bij het verwerken van informatie (Chapey, 2008). Het is een zeer ruim en slecht afgelijnd begrip dat in verschillende vakgebieden zoals klinische neuropsychologie, communicatiewetenschappen en filosofie gebruikt wordt. In de klinische neuropsychologie is er geen consensus over hoe cognitie gedefinieerd en ingedeeld moet worden. Ook over de relatie van cognitie tot begrippen als taal en executieve functies zijn de meningen verdeeld. Bepaalde auteurs zoals Helm-Estabrooks (2002) beschouwen cognitie als de overkoepelende term waaronder functies zoals aandacht, geheugen, visuospatiale functies, executieve functies én taal vallen. Andere auteurs zien taal en cognitie als onafhankelijke maar elkaar beïnvloedende processen (Mackenzie, 2011). Nog andere auteurs zo-

Figuur 1: Een eigen visueel-didactische weergave van functies die noodzakelijk zijn voor adequate communicatie na een niet-aangeboren hersenletsel (NAH).



als Lezak, Howieson & Loring (2004) maken een onderscheid tussen cognitieve functies (waaronder aandacht, geheugen en taal) en executieve functies.

Ongeacht de gehanteerde indeling staat vast dat communicatie een geslaagde interactie tussen een aantal cognitieve, talige en gedragsmatige vaardigheden vereist (Ponsford, Sloan & Snow, 1995). In figuur 1 is een eigen visueel-didactisch model opgenomen waarin enkele belangrijke functies die noodzakelijk zijn voor adequate communicatie na NAH zijn weergegeven. Het betreft uiteraard een simplificatie van een veel complexere realiteit waarbij een persoon simultaan redeneert, communiceert en de eigen prestaties monitort (MacDonald & Johnson, 2005). De interactie en overlap tussen de verschillende domeinen onderstreept het belang dat professionelen van verschillende klinische gebieden bij deze populatie zowel op vlak van assessment als behandeling samenwerken (Ylvisaker, Szekeres & Feeney, 2008). In wat volgt worden de verschillende onderdelen van het model toegelicht.

Cognitie

Intacte cognitie is noodzakelijk voor normale communicatiemogelijkheden (Hopper & Bayles, 2008). In bovenstaand model worden binnen de cognitieve functies executieve functies, ruimtelijke cognitie, geheugen, gnosis, praxis en aandacht onderscheiden. Deze ter-

men worden aan de hand van een definitie en voorbeelden verduidelijkt. Het is belangrijk (zich) te realiseren dat bij de meeste functionele taken verschillende cognitieve functies actief zijn en dat de functies een behoorlijke overlap vertonen.

Executieve functies kunnen we definiëren als een set van vaardigheden of processen die noodzakelijk is voor het adequaat oplossen van problemen, planning en organisatie, zelfmonitoring, initiatiefname, foutencorrectie en gedragsregulatie (Evans, 2003). We kiezen voor deze definitie omdat ze er op wijst dat het gaat over een verzameling van (elkaar soms tegenwerkende) functies en dat er niet zoiets bestaat als dé executieve functie (Paemeleire, 2010). Deze functies sturen alle andere cognitieve functies. In het dagelijks functioneren beslissen we bijvoorbeeld actief voor welke stimuli we aandacht hebben en welke strategieën we gebruiken om bepaalde taken te volbrengen (Ward, 2004). Het al dan niet intact zijn van de executieve functies is zeer belangrijk voor de mogelijkheid om te compenseren voor stoornissen in de andere cognitieve functies. Voorbeelden van functiestoornissen op dit niveau zijn perseveratie (= een gedrag blijven uitvoeren wanneer dit niet langer gewenst is), mentale rigiditeit (= de persoon baseert zich op routines en algemeenheden en kan niet meer creatief en spontaan reageren) en gebrek aan zelfcorrectie (Paemeleire, Heirman, Savonet & Van Beneden, 2009).

Een tweede groep cognitieve functies worden samengenomen onder de noemer ruimtelijke cognitie. Ruimtelijke cognitie omvat verschillende vaardigheden zoals aandacht besteden aan verschillende locaties in de ruimte, het integreren van visuele informatie en het manipuleren van objecten in de ruimte, zowel perceptueel als in het geheugen (Nys & Kessels, 2012). Een voorbeeld van een functiestoornis op dit vlak is neglect, een onbewuste verwaarlozing van stimuli die contralateraal aan de zijde van het hersenletsel worden aangeboden.

Het geheugen verwijst naar het encoderen, bewaren en oproepen van verbale, visuele en motorische informatie (Johnstone & Stonnington, 2009). Amnesie is de overkoepelende term voor stoornissen in de geheugenfunctie. Er wordt onder meer een onderscheid gemaakt tussen stoornissen in het bewust opslaan van nieuwe informatie in het langetermijngeheugen (anterograde amnesie) en het verlies van herinneringen van voor het NAH (retrograde amnesie) (Meeter & Hendriks, 2012).

Agnosie wordt gedefinieerd als een stoornis in de herkenning (gnosis) die niet toegeschreven kan worden aan pure sensorische stoornissen, mentale deterioratie, aandachtsstoornissen, afasie of het niet-vertrouwd zijn met de aangeboden stimulus (Martin, 2006). Het verschijnsel beperkt zich steeds tot één modaliteit (visueel, auditief of tactiel). Een persoon met visuele agnosie herkent bijvoorbeeld een prent van een glas niet meer ondanks het feit dat hij de tekening goed waarneemt. Wanneer het voorwerp wordt omschreven ('je kan er water uit drinken') of het geassocieerde gebaar wordt gemaakt ('drinken'), kan het woord onmiddellijk opgeroepen worden.

Apraxie kan gedefinieerd worden als een onvermogen om doelgericht gedrag uit te voeren in afwezigheid van een paralyse (verlamming) of parese (krachtsvermindering) (Dijkerman & Steenbergen, 2012). Personen met praxisstoornissen kunnen onder meer problemen hebben met het op verzoek uitvoeren van bewegingen en het adequaat manipuleren van voorwerpen.

Een laatste cognitieve functie is aandacht. Aandacht is een proces dat verantwoordelijk is voor de selectie van één of meerdere informatiebronnen, het kan hierbij zowel over interne informatie (bijvoorbeeld gedachten) als over externe informatie (bijvoorbeeld zaken die een persoon hoort of ziet) gaan (Boelen, Fasotti & Spikman, 2012). In de klinische praktijk wordt vaak de indeling in gerichte, volgehouden en verdeelde aandacht gebruikt (Johnstone & Stonnington, 2009). Aandacht vormt de ba-

sis voor alle andere cognitieve functies (bijvoorbeeld zonder aandacht kan een persoon geen nieuwe informatie opnemen en opslaan).

In verschillende cognitieve modellen wordt het werkgeheugen gezien als de centrale component van het menselijk denken. Het werkgeheugen speelt een essentiële rol in complexe taken waarbij verschillende stappen tijdelijk vastgehouden moeten worden (zoals een krantenartikel lezen of een bedrag berekenen) (Shah & Miyake, 1999). Met de term werkgeheugen wordt verwezen naar de tijdelijke opslag en verwerking van informatie die nodig is om complexe cognitieve activiteiten uit te voeren (Baddeley, 2003). De tijdelijke opslag zou gebeuren in drie buffers: de *fonologische lus* (waarin verbale informatie door constante herhaling wordt vastgehouden), het *visueel-ruimtelijk kladblok* (waarin visuele informatie tijdelijk wordt vastgehouden) en een *episodische buffer* (waarin tegelijkertijd meerdere aspecten van gebeurtenissen in een multidimensionale code bewaard blijven). Het uitvoeren en op elkaar afstemmen van bewerkingen op informatie zou de taak zijn van het systeem binnen het werkgeheugen dat de *executieve controle* wordt genoemd (Meeter & Hendriks, 2012).

Sociale cognitie

Sociale cognitie kan gedefinieerd worden als alle mentale processen die nodig zijn om tot sociale interacties te komen (Brothers, 1990 in Van Rijn, van 't Wout & Spikman, 2012). Het concept omvat aspecten van gedrag en emotie en wordt vaak opgedeeld in drie fasen: perceptie (aandacht richten op en het waarnemen van relevante informatie bijvoorbeeld gelaatsexpressie), interpretatie (betekenis verlenen bijvoorbeeld zich een beeld vormen van wat de luisteraar voelt) en reactie (responsen selecteren en uitvoeren bijvoorbeeld inhibitie van inadequaat gedrag). Voorbeelden van disfuncties op dit vlak die duidelijk worden in de communicatie zijn ongepast gedrag, emotionele vervlakking en verlies van empathie.

Taal

Taal verwijst naar een communicatiesysteem dat gebruik maakt van woorden en zowel expressieve/receptieve als gesproken/geschreven aspecten omvat. Cognitie en taal zijn intrinsiek en wederkerig verbonden (ASHA, 2005a). Taalstoornissen na een NAH worden afasie genoemd. Er is steeds meer bewijs dat dergelijke taalstoornissen cognitieve processen kunnen verstoren. Personen met afasie blijken bijvoorbeeld slecht te scoren op non-verbale categorisatietaken (Lupyan & Mirman, 2012). Omgekeerd kunnen cognitieve stoornissen taalprocessen verstoren.

Aandachtsstoornissen bijvoorbeeld kunnen de oorzaak zijn van bepaalde fatische stoornissen zoals woordvindingsproblemen of deze stoornissen verergeren (Murray, Keeton & Karcher, 2006). Executieve functiestoornissen kunnen aanleiding geven tot verbale perseveraties, formuleringsproblemen en reductie van spontane taal (Paemeleire, 2006). Stoornissen in het werkgeheugen kunnen problemen geven met het leren van (een nieuwe) taal, begrijpend lezen van een tekst en auditief taalbegrip (Baddeley, 2003).

Spraak

Spraak ten slotte verwijst naar het plannen en programmeren (spraakapraxie) en uitvoeren (dysartrie) van spraakbewegingen.

Cognitie en neurologopedie

Uit het voorgaande wordt duidelijk dat een neurologopedist over het muurtje van de discipline moet durven kijken. Multidisciplinaire samenwerking met betrekking tot assessment, therapie en begeleiding is geen luxe maar noodzaak. Er zijn twee situaties waar neurologopedie en klinische neuropsychologie elkaar ontmoeten. Er kan ten eerste sprake zijn van comorbiditeit: de persoon met een verworven neurogene spraak- of taalstoornis heeft bijkomende cognitieve stoornissen. Ten tweede kunnen cognitieve stoornissen de oorzaak zijn van problemen in de communicatie. In dit geval spreken we van cognitieve communicatiestoornissen. Deze twee situaties worden in wat volgt toegelicht.

Comorbiditeit

Comorbiditeit is bij bepaalde neurodegeneratieve ziektebeelden (bijvoorbeeld personen met de ziekte van Parkinson) en bepaalde populaties (bijvoorbeeld personen met een traumatisch hersenletsel) eerder regel dan uitzondering. Zo komen neurogene spraakstoornissen (dysartrie en spraakapraxie) zelden geïsoleerd voor als gevolg van of teken van neurologische schade (Mackenzie, 2011). Zeker bij degeneratieve ziektebeelden zoals de ziekte van Parkinson, Multiple Sclerose, Amyotrofe Lateraal Sclerose en de ziekte van Huntington werden comorbide cognitieve stoornissen reeds uitgebreid beschreven (Yorkston, Miller & Strand, 2004). Klinische ervaring leert ons dat de meeste personen met afasie ook niet enkel afasie hebben (Nicholas, Sinotte & Helm-Estabrooks, 2005). Comorbide cognitieve stoornissen zoals problemen met aandacht en concentratie, leer- en geheugenstoornissen, vertraagde verwerking van informatie en stoornissen in de executieve functies komen in veel gevallen voor (Bastiaanse & Prins, 2006). Voorbeelden van

diagnoses bij comorbiditeit zijn: 'unilaterale upper motor neuron dysartrie met hemispatieel neglect' en 'globale afasie met executieve functiestoornissen'.

De beslissingen over de logopedische behandeling van personen met neurogene communicatiestoornissen worden beïnvloed door de cognitieve status van de persoon (Mackenzie, 2011). 'Revalideren is leren' (Kessels et al., 2012) is een terecht gebruikte slogan in de klinische praktijk. Revalidatie bestaat vaak uit iets opnieuw aanleren (bijvoorbeeld normale grammaticale structuren bij een persoon met Broca-afasie), iets nieuws leren (bijvoorbeeld trager spreektempo bij een persoon met hypokinetische dysartrie) of iets afleren (bijvoorbeeld vermijden om te spreken in lange, complexe zinnen bij een persoon met conductie-afasie). Gross & Schutz (persoonlijke communicatie, 2014) onderscheiden op basis van het leervermogen van de persoon vijf niveaus van interventies: (1) omgevingsaanpassingen, (2) stimulus-respons conditionering, (3) vaardigheidstraining, (4) strategietraining en (5) cognitieve cyclus. In bijlage 1 worden deze therapie-opties meer in detail besproken en aan de hand van eigen logopedische voorbeelden geconcretiseerd.

Cognitieve communicatiestoornissen

Ook bij personen zonder een neurogene spraak- of taalstoornis kan de communicatie na een NAH gestoord zijn. Vroeger was er geen algemeen aanvaarde terminologie wat betreft de communicatiestoornissen die het gevolg zijn van cognitieve stoornissen (Larkins, 2007). Er werden tal van slecht afgelijnde en overlappende termen gebruikt zoals language of confusion, cognitief-linguïstische stoornissen, subklinische afasie, stoornissen in de hogere taalfuncties, dynamische afasie, niet-fatische taalstoornissen en rechterhemisfeercommunicatiestoornissen. Uiteindelijk zorgde de Amerikaanse beroepsvereniging ASHA voor uniformiteit door de overkoepelende term *cognitieve communicatiestoornissen* naar voren te schuiven. De term cognitieve communicatiestoornissen is te verkiezen omdat hij enerzijds een verklaring geeft en anderzijds breed gebruikt kan worden bij onder meer dementie, traumatische/prefrontale hersenschade, rechterhemisfeerdisfunctie en *whiplash associated disorders* (whiplash en hersenschudding). Deze stoornissen kunnen zowel op verbale (spreken, begrijpen, schrijven en lezen) als non-verbale (gebaren, gelaatsexpressie, tekenen, ...) communicatie betrekking hebben (ASHA, 2005b).

Logopedisch test- en behandel materiaal voor personen met cognitieve communicatiestoornissen is schaars (zie

Kimbarow, 2011). In Vlaanderen behoren cognitieve communicatiestoornissen niet tot de vergoedbare stoornissen in de nomenclatuur. In Amerika daarentegen is het de mening van de ASHA dat logopedisten een cruciale rol spelen in de screening, het assessment, de diagnostiek en de behandeling van kinderen, adolescenten en volwassenen met cognitieve communicatiestoornissen (ASHA, 2005b). In wat volgt focussen we ons op het assessment van cognitie en de rol die de neurologopedist hierbij kan spelen.

Assessment van cognitie

De verschillende disciplines samen moeten de diagnostische puzzel bij NAH doen passen (Lambrecht & Hermans, 2013). Psychologen, ergotherapeuten en logopedisten zijn de disciplines die betrokken zijn bij de neuropsychologische revalidatie (Johnstone & Stonington, 2009). Het is dan ook logisch dat deze drie disciplines samen het assessment van cognitieve stoornissen voor hun rekening nemen. Uiteraard zal iedere discipline vanuit zijn eigen referentiekader en binnen de krijtlijnen van de eigen deontologische code én persoonlijke expertise de persoon anders bekijken. Het belangrijkste is dat er binnen het multidisciplinaire team een duidelijke taakverdeling is zodanig dat de persoon alle zorg krijgt die nodig is en zinloze overlapping wordt vermeden.

De gouden standaard binnen de cognitieve diagnostiek is een uitgebreid neuropsychologisch onderzoek door een ervaren psycholoog met bijkomende scholing in de klinische neuropsychologie (al dan niet aangevuld met een functioneel ergotherapeutisch onderzoek of een logopedisch onderzoek met focus op taal en communicatie). Uitgebreide testing is echter in veel situaties niet mogelijk. Een korte, gerichte screening in de acute fase kan voldoende zijn om zowel stoornissen als restmogelijkheden te detecteren en te kwantificeren waardoor duidelijk wordt welke zaken aangepakt moeten worden én welke mogelijkheden de persoon heeft om compensatiestrategieën toe te passen (ASHA, 2003). Idealiter gebeurt ook deze cognitieve screening door neuropsychologen maar de praktijk leert ons dat zij in veel klinische settings in Vlaanderen ontbreken of dat ze de screening in overleg overlaten aan ergotherapeuten of logopedisten. De neurologopedist kan dus in teamoverleg en op voorschrift van een arts betrokken worden bij de cognitieve screening van personen met NAH. De resultaten van de logopedische screening kunnen aanleiding geven tot een meer gedetailleerd, uitgebreid assessment door een neuropsycholoog (Mackenzie, 2011).

De neurologopedist gebruikt voor de screening algemene (bijvoorbeeld de ACE-R) en disciplinespecifieke (bijvoorbeeld het RHCO) instrumenten die verder in de tekst besproken worden. De screening door een niet-neuropsycholoog vervangt op geen enkele manier een neuropsychologisch onderzoek en klassieke neuropsychologische tests zoals de Wisconsin Card Sorting Test (Berg, 1948) en de Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome (Wilson, Alderman, Burgess, Emslie & Evans, 1996) mogen niet door de neurologopedist afgenomen worden omdat ze een specifiek kwalificatieniveau vereisen. De gegevens die verkregen worden tijdens een cognitieve screening door de neurologopedist worden louter beschrijvend weergegeven en vergeleken met de normeringsgegevens. De neurologopedist kan en mag geen uitspraak doen over de onderliggende reden van de geobserveerde cognitieve stoornissen. Het diagnostisch onderzoek en de interpretatie van de gegevens is voorbehouden aan klinisch neuropsychologen. De screening beperkt zich ook tot de cognitieve en linguïstische functies, aspecten met betrekking tot gedrag en emotie behoren exclusief tot het domein van de neuropsycholoog. De invloed van de stoornissen op het dagelijks functioneren (activiteiten/participatie) valt dan weer voornamelijk onder het takenpakket van de ergotherapeut.

Het is belangrijk dat neurologopedisten hun professionele grenzen kennen én dat doorverwijzers en leden van het interdisciplinaire team rekening houden met deze grenzen. Dit vraagt een continu proces van feedback waarbij de neurologopedist aangeeft wat binnen de eigen kennis, vaardigheden en deontologische code valt (ASHA, 2003). De doorverwijzende arts kan de screening van cognitie en communicatie door de neurologopedist namelijk verwarren met een uitgebreid neuropsychologisch onderzoek. Het is de verantwoordelijkheid van de neurologopedist om de arts feedback te geven bij een doorverwijzing die buiten de eigen expertise ligt (bijvoorbeeld 'differentieel diagnose dementie versus depressie' of 'neuropsychologische tests in functie van ontslagbeleid').

Beschikbare instrumenten

In de Angelsaksische literatuur worden er verschillende logopedische screeningsinstrumenten voor cognitieve stoornissen en cognitieve communicatiestoornissen beschreven. We vermelden de meest gebruikte: de Cognitive Linguistic Quick Test (Helm-Estabrooks, 2001), de Arizona Battery for Communication Disorders in Dementia (Bayles & Tomoeda, 1993), de Burns Brief Inventory of communication and cognition (Burns, 1997), de Ross Information Processing Assessment (Ross-Swain, 1996),

de Functional Assessment of Verbal Reasoning and Executive Strategies (MacDonald & Johnson, 2005), de Rapid Assessment of Problem Solving (Marshall et al., 2003) en de Mini inventory of right brain injury (Pimental & Knight, 2000). Voor een volledig overzicht verwijzen we naar de website van de ASHA (<http://www.asha.org/assessments.aspx>).

Voor het Nederlandse taalgebied worden er voornamelijk vertalingen en/of aanpassingen van anderstalige cognitieve screeningsinstrumenten gebruikt. De bekendste voorbeelden zijn de Vlaamse versie van de Mini Mental State Examination (MMSE): de Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R) (Savonet, Van Beneden, Willemarck & Paemeleire, 2008) en de Montreal Cognitive Assessment-Dutch version (MoCA) (Nasreddine, 1996). Eind 2014 verschijnt de Dutch Revised SMMSE (DRS) (Roggeman, Willemarck & Goeminne, 2013). De DSR is de Vlaamse bewerking van de Severe MMSE (Harell et al., 2000) en is geschikt voor het screenen van cognitief erg zwakke personen. Deze cognitieve screeningsinstrumenten kunnen gratis gedownload worden via www.neurocom.be en www.mocatest.org. Daarnaast is er een aantal Nederlandstalige instrumenten voor het onderzoeken van cognitieve communicatiestoornissen uitgegeven. De bekendste voorbeelden zijn de Nederlandse vertaling en bewerking van de Arizona Battery for Communication Disorders of Dementia (ABCD) (Dharmaperwira-Prins, Bayles & Tomoeda, 1993), het Rechter Hemisfeer Communicatie Onderzoek (RHCO) (Dharmaperwira-Prins, 2000) en de Test voor Communicatiestoornissen bij Dementie (TCD) (Dharmaperwira-Prins, 2010). Deze instrumenten hebben hun bruikbaarheid in de praktijk bewezen maar zijn erg beperkt wat betreft normeringsgegevens. Een ander groep tests die in de klinische praktijk gebruikt wordt, zijn vertalingen van anderstalige tests die niet officieel uitgegeven zijn zoals Inferentie kort (van Loon-Vervoorn & van der Velden, 2004), de Rapid Assessment of Problem Solving (RAPPS) (Willems, Paemeleire & Eijsackers, 2013) en de Speed and Capacity of Language-Processing Test (SCOLP) (Van Cauwenberghe, 2005). Soms worden ook instrumenten die oorspronkelijk ontwikkeld werden voor kinderen (in aangepaste vorm) afgenomen. Voorbeelden hiervan zijn het onderdeel verzwegen betekenis van de Taaltest voor Kinderen (van Bon & Hoekstra, 1982) en de verkorte Holversmittest (van der Velden, van Loon-Vervoorn & Jonkers, 2003). Tenslotte gebruiken bepaalde instellingen een zelf samengestelde testbatterij. Als voorbeeld halen wij de Screening Cognitieve Communicatieproblemen (SCC, 2005) van het revalidatiecentrum De Hoogstraat in

Utrecht aan. De SCC bestaat uit vragenlijsten (voor de revalidant, voor de directe betrokkenen en voor de verpleging), observatielijsten (taalbegrip, taalproductie en interactie) en een verzameling bestaande tests (de Token Test, de verkorte Boston Benoemtest, Inferentie kort en dieren opnoemen van SAN) (Wijma, 2011).

Uit klinische ervaring weten we dat er voor personen met lichtere cognitieve stoornissen weinig logopedische screeningsinstrumenten voorhanden zijn. Wij volgden dan ook het advies van Turkstra, Coelho & Ylvisaker (2005) om een actieve rol te spelen in het ontwikkelen van instrumenten die tegemoet komt aan de klinische noden voor deze doelgroep. Dit resulteerde in de Cognitief-Linguïstische Test (COLT) (Paemeleire, 2008). Op basis van een uitgebreide klinische testfase in het Algemeen Ziekenhuis Maria Middelaars (Gent) en een eerste normeringsonderzoek door studenten Bachelor in de logopedie van de Arteveldehogeschool (Hebben, 2009; Herbiet, 2009; Groix, 2009 & Lamaire, 2009) werd de COLT grondig herwerkt tot de ScreeningTest voor Cognitie en Communicatie (STTC) (Paemeleire, 2013). De STCC is een screening waarbij de werking van verschillende functies geïntegreerd nagegaan worden. Het is geen diagnostisch onderzoek waarbij uitspraak kan gedaan worden over specifieke functies of de oorzaak van het disfunctioneren. Het is een test en geen observatie-instrument vermits er gestandaardiseerde afname- en scoringsregels en (voorlopige) normatieve data zijn. In wat volgt wordt het instrument meer in detail besproken.

Screeningstest voor cognitie en communicatie (STCC)

De STCC kan gebruikt worden om de cognitieve en communicatieve functies van volwassenen op functie- en activiteitsniveau geïntegreerd te screenen. Voor een volledige testafname moet de persoon over een relatief goed taalbegrip beschikken en in staat zijn om relatief vlot te lezen en te schrijven waardoor hij dus niet geschikt is voor personen met een matige of ernstige afasie. De STCC bestaat uit zeven subtests waarvan de namen van de subtests zijn heel eenvoudig en verwijzen naar de activiteit die uitgevoerd moet worden (bijvoorbeeld 'woorden zoeken' in plaats van 'alternerende verbale vlotheidstaak'). De STCC kan in verschillende sessies afgenomen worden of de onderzoeker kan slechts enkele subtests kiezen. Als er meerdere subtests worden afgenomen, moeten deze wel in de opgegeven volgorde aangeboden worden. De afnameduur van de STCC bedraagt ongeveer 30 minuten. In tabel 1 is een overzicht te vinden van de cognitieve functies die vermoedelijk

Tabel 1. Overzicht van de cognitieve functies die vermoedelijk met de ScreeningTest voor Cognitie en Communicatie (Paemeleire, 2013) worden nagegaan.

	executief	spatieel	geheugen	aandacht	gnosis	praxis
1. Tekst begrijpen		X	X	X		
2. Beroepen opnoemen	X		X	X		
3. Woorden zoeken	X		X	X		
4. Tekst schrijven	X	X		X	X	X
5. Foto's benoemen		X		X	X	
6. Verhaal navertellen	X		X	X		
7. Getallen zoeken	X	X	X	X		X

met iedere subtest worden nagegaan. Alle taken werden nieuw ontwikkeld maar zijn variaties op tests die behoren tot het klassieke neuropsychologische testarsenaal (zie Lezak, Howieson & Loring, 2004). De verschillende aspecten van validiteit werden echter nog niet nagegaan. Wat de talige aspecten betreft, komen zowel expressie als receptie van gesproken en geschreven taal aan bod. Verschillende subtests (1,4 en 6) overstijgen het zinsniveau en moeten onder tijdsdruk (2, 4, 5 en 7) uitgevoerd worden waardoor de sensitiviteit in verhouding tot klassieke taaltests (zoals de AAT) vermoedelijk hoger is.

Bij de eerste subtest stelt de proefleider acht vragen over een tekst die de persoon in stilte één keer heeft gelezen. Sommige vragen peilen naar informatie die letterlijk in de tekst vermeld wordt (reproductie), voor andere vragen moet de persoon redeneren (inferentie). De tweede subtest is een semantische woordvlotheidstaak: de persoon moet tien verschillende beroepen opnoemen binnen één minuut. De derde subtest is een complexe alternerende woordvlotheidstaak waarbij de persoon steeds een nieuw woord moet zoeken uit een andere categorie. Als er een woord uit de categorie dieren aangeboden wordt, moet de persoon een woord uit de categorie fruit geven en omgekeerd. Als de persoon een fout maakt, worden de regel steeds opnieuw uitgelegd (nagaan van leervermogen). De score bestaat uit het aantal correct opgenoemde woorden maar de fouten worden ook uitgebreid kwalitatief geanalyseerd (zelfcorrecties, regelfouten, wisselfouten en perseveratieve fouten). Bij subtest vier moet de persoon gedurende maximum vijf minuten een verhaal schrijven over een complexe situatieprent. De resultaten op deze subtest worden beoordeeld aan de hand van het aantal correct weergegeven informatie-eenheden, het aantal geschreven woorden per minuut en de bondigheidsindex (= de verhouding tussen het aantal geschreven woorden en het aantal correct weergegeven

informatie-eenheden). De vijfde subtest is een benoemtaak onder tijdsdruk: de persoon moet binnen één minuut 30 kleurfoto's benoemen. De foto's zijn afkomstig uit het ANOMIX-programma (Paemeleire, Olson & Savonet, 2005) en beelden laagfrequente woorden af wat bepaald werd via het SUBTLEX-NL corpus (Keuleers, Brysbaert & New, 2010). Bij de zesde subtest wordt een verhaal voorgelezen en moet de persoon vervolgens het verhaal zo goed mogelijk navertellen. Het aantal correct weergegeven informatie-eenheden wordt geteld (maximaal 18). De laatste subtest is een visuele zoektaak: de persoon moet getallen in opklimmende volgorde doorstrepen in een raster. De 99 getallen zijn at random over het blad verspreid. De score bestaat uit het aantal correct aangeduide getallen gedurende vijf minuten.

De STCC vormt een aanvulling op het beschikbare testmateriaal en mag niet gezien worden als een alles omvattend screeningsinstrument. Bepaalde cognitieve functies en processen zoals uitgestelde reproductie van verbale informatie en visueel non-verbaal geheugen komen bijvoorbeeld niet aan bod.

Normering en verspreiding

De waarde van een screening wordt bepaald door verschillende factoren zoals sensitiviteit, specificiteit, validiteit, betrouwbaarheid en bruikbaarheid (Kalf & de Beer, 2004). Deze factoren werden voorlopig nog niet formeel getoetst. Er werden wel duidelijke en volledige afname- en scoringsregels geformuleerd die aan verschillende beoordelaars werden voorgelegd. De bruikbaarheid van het instrument werd vervolgens bij 64 volwassenen (30 mannen en 34 vrouwen) met een neurologische ziekte of aandoening nagegaan (Van Landeghem, 2009; Maeremans, 2009; Van de Vyver & Heyndrickx, 2011; Mathees & Meskens, 2011; Herremans & Meirhaeghe, 2012). In tabel 2 zijn de gegevens van deze proefpersonen te vinden. De STCC bleek

Artikels

Tabel 2. Overzicht van de klinische populaties waarbij de bruikbaarheid van de STCC werd uitgetest.

	N	Geslacht		Leeftijd		
	aantal	man	vrouw	min	max	gemiddeld
Ziekte van Parkinson	15	6	9	54	87	73
Multiple Sclerose	10	2	8	35	73	52
Ziekte van Huntington	19	6	13	30	64	48
Traumatisch hersenletsel	9	8	1	17	47	28
CVA in rechterhemisfeer	11	8	3	58	85	73

een zinvol en weinig belastend screeningsinstrument voor deze doelgroepen maar door motorische en/of visuele beperkingen konden niet altijd alle subtests afgenomen worden. Er werd dan ook besloten om voor iedere subtest afzonderlijk normeringsgegevens te voorzien.

Studenten van de opleiding Bachelor in de Logopedie van de Arteveldehogeschool verzamelden in het kader van Bachelorproeven data bij 314 normale proefpersonen (Heinen, 2010; Van Overwalle & Van der Heijden, 2010; Mathees & Meskens, 2011; Herremans & Meirhaeghe, 2012). De proefpersonen moesten tussen 18 en 90 jaar zijn en beschikken over voldoende gehoor en visus (al dan niet met gebruik van een hoorapparaat of bril). Ze moesten het Nederlands als moedertaal hebben of volledig tweetalig zijn en dit zowel gesproken als geschreven. De proefpersonen moesten ook in staat zijn om gedurende één uur zittend aan een tafel getest te worden. Er werden op voorhand enkele exclusiecriteria voor deelname aan de normale proefgroep geformuleerd. Een eerste exclusiecriteria was een score op de Vlaamse MMSE van lager dan 27/30 (voor personen jonger dan 70 jaar) en lager dan 25/30 (voor personen ouder dan 70 jaar). Deelnemers aan het onderzoek mochten ook geen neurologische of psychiatrische voorgeschiedenis hebben. Met deze exclusiecriteria probeerden we personen met bestaande cognitieve stoornissen uit te sluiten. Omdat er in de STCC verschillende taken zijn waarbij geschreven taal moet verwerkt worden, werden ook personen met premorbide lees- en schrijfstoornissen niet toegelaten. Er werden gegevens verzameld in verband met leeftijd, geslacht, handvoorkeur, opleidingsniveau en beroep. Wat betreft opleidingsniveau maakten we een indeling in drie groepen: niveau 1 ('laag' = basisonderwijs werd voltooid), niveau 2 ('middel' = secundair onderwijs werd voltooid) en niveau 3 ('hoog' = hoger onderwijs werd voltooid). In bijlage 2 is te vinden met welke opleidingsniveaus van het Europees Kwalificatieraamwerk deze groepen overeenkomen. Alle proefpersonen tekenden een geïnformeerde toestemming. De testproce-

sure bestond uit de afname van de Vlaamse MMSE uit de ACE-R (Savonet, Van Beneden, Willemarck & Paemeleire, 2008), de Zelfevaluatie van Aandacht- en Geheugen (ZAG) (Paemeleire, 2007 in Paemeleire, Savonet & Van Beneden, 2007) en alle subtests van de STCC. Er vond ook steeds een afsluitend gesprek plaats waarin de ervaring van de proefpersoon met de subtests van de STCC bevestigd werd. Er werd een audio-opname van de testafname gemaakt, die na het verwerken van de data vernietigd werd. Iedere proefpersoon kreeg een code toebedeeld en de testresultaten werden vervolgens anoniem verwerkt door middel van ANOVA's en ANCOVA's in het programma IBM SPSS Statistics 21.0. Per subtest werd, rekening houdend met leeftijd, geslacht en/of opleidingsniveau, een cut-off score bepaald. De cut-off score is de score die 'normaal/ongestoord' van 'abnormaal/gestoord' onderscheidt (Lezak, Howieson & Loring, 2004). In de STCC hanteren we het arbitraire, maar vaak gebruikte criterium van twee of meer standaarddeviaties van het normale gemiddelde als cut-off score (Bastiaanse, Bosje & Visch-Brink, 1995). Daarnaast werden de normen van de normaalgroep gepresenteerd via percentielen wat een meer genuanceerde vergelijking mogelijk maakt.

De kwantitatieve score op een subtest is interessant omdat we hierdoor de prestatie van de persoon kunnen vergelijken met de normgegevens van de normale proefgroep. Daarnaast is het van belang om een uitgebreide kwalitatieve beschrijving van het gedrag van de persoon tijdens de screening te geven. Het geobserveerde gedrag moet hierbij met de correcte terminologie beschreven worden zonder dat er direct een interpretatie aan verbonden wordt. Hetzelfde gedrag kan namelijk verschillende oorzaken hebben (Kessels et al., 2012). Typische vragen voor een kwalitatieve analyse zijn: Hoe schat de persoon de prestaties in nadat de instructies werden gegeven? Houdt de persoon zich aan de beperkingen van de taak? Welke strategieën worden tijdens de uitvoering gebruikt? Welke soort fouten worden gemaakt? Hoe is

het werktempo? Hoe evalueert de persoon achteraf de eigen prestatie? Op het scoreformulier van de STCC worden per subtest specifieke suggesties gegeven voor de kwalitatieve analyse.

Besluit

De neurologopedist moet bij de start van iedere behandeling op de hoogte zijn van de cognitieve mogelijkheden van de persoon zodat de therapiedoelstellingen op een aangepast leerniveau geformuleerd worden. Indien dit niet het geval is, zal de therapie niet effectief zijn wat leidt tot frustratie bij de behandelaar, de omgeving en de persoon. Deze informatie kan verzameld worden aan de hand van multidisciplinaire gegevens (waaronder een neuropsychologisch of ergotherapeutisch onderzoek), observatie, homo- en hetero-anamnese en de eigen afname van gestandaardiseerde screeningsinstrumenten. De ScreeningTest voor Cognitie en Communicatie (Paemeleire, 2013) is een aanvulling op het beschikbare logopedische screeningsmateriaal voor personen waarbij cognitieve stoornissen of cognitieve communicatiestoornissen vermoed worden. We gaven een aanzet tot normering door het verzamelen van gegevens bij 314 normale Vlaamse proefpersonen. De STCC wordt onder een *creative commons* licentie (type BY-NC-SA) verspreid. Deze licentie laat toe om de STCC mits bronvermelding gratis te gebruiken en te kopiëren. Het instrument mag echter niet voor commerciële doeleinden gebruikt worden en afgeleide werken moeten onder identieke voorwaarden verspreid worden. De handleiding, het testmateriaal, het scoreformulier en de normeringsgegevens kunnen gedownload worden via www.neurocom.be. Bij het pakket hoort ook een Excel-bestand dat op basis van de leeftijd en het opleidingsniveau van de persoon automatisch een beschrijvende interpretatie van de prestaties per subtest geeft. Door de STCC vrij te verspreiden hopen we een bijdrage te leveren aan meer uitgebreide logopedische diagnostiek bij volwassenen met een NAH. In volgende artikels worden de zeven subtests van de STCC verder uitgewerkt.

Dankwoord

Onze dank gaat in de eerste plaats uit naar alle proefpersonen die meewerkten aan de normeringstudie, alle studenten die de data verzamelden en alle personen met NAH die hun mening gaven over eerdere versies van de STCC. Daarnaast dank ik neurologopediste Marijke Van Rumst (Algemeen ziekenhuis Maria Middelaes Gent), psycholoog Wouter Lambrecht (Hersenletselpraktijk Gent en NAH-unit Psychiatrisch Centrum Caritas Melle), psychologe Yvonne van der Voort (Afasieteam Rijndam revalidatiecentrum Rotterdam) en logopedist/klinisch

linguïst Hannelore van der Velden (Revalidatiecentrum de Hoogstraat Utrecht) en de logocollega's van het *cognitieteam* (AZ Maria Middelaes) voor de kritische beschouwingen op dit artikel. Ten slotte ben ik Dr. Schutz (Claremont, California) erkentelijk voor het enthousiasme en het ter beschikking stellen van zijn nog niet uitgegeven manuscript over interventiemodellen bij NAH.

Referenties

- American Speech-Language-Hearing Association. (2003). *Evaluating and treating communication and cognitive disorders: approaches to referral and collaboration for speech-language pathology and clinical neuropsychology [Technical Report]*. Geraadpleegd op 24 februari 2014 via www.asha.org/policy.
- American Speech-Language-Hearing Association (2005b). *Roles of Speech-Language Pathologists in the Identification, Diagnosis, and Treatment of Individuals With Cognitive-Communication Disorders [Position Statement]*. Geraadpleegd op 24 februari 2014 via www.asha.org/policy.
- American Speech-Language-Hearing Association. (2005a). *Knowledge and skills needed by speech-language pathologists providing services to individuals with cognitive-communication disorders [Knowledge and Skills]*. Geraadpleegd op 24 februari 2014 via www.asha.org/policy.
- Baddeley, A. (2003). Working memory and language: an overview. *Journal of communication disorders*, 23, 189-208.
- Bayles, K.A. & Tomoeda, C.K. (1993). *Arizona Battery for Communication Disorders of Dementia (ABCD)*. Tucson, AZ: Canyonlands Publishing Inc.
- Boelen, D., Fasotti, L. & Spikman, J. (2012). Aandacht en executieve functies. In Kessels, Eling, Ponds, Spikman & Van Zandvoort (red.), *Klinische neuropsychologie* (pp. 245-266). Amsterdam: Uitgeverij Boom.
- Bon, W.J.H. van & Hoekstra, J.G. (1982). *Taaltests voor kinderen*. Nijmegen: KUN.
- Burns, M.S. (1997). *Burns brief inventory of communication and cognition*. San Antonio: TX: psychological corporation.
- Chapey, R. (2008). Cognitive stimulation: stimulation of recognition/comprehension, memory and convergent, divergent, and evaluative thinking. In R. Chapey (red.), *Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders* (pp. 469-506). USA: Wolters Kluwer.

- De Hoogstraat (2005). *Screening Cognitieve Communicatieproblemen*. Geraadpleegd op 24 februari 2014 via <http://www.dehoogstraat.nl/images/products/263/Screening%20cognitieve%20communicatieproblemen.pdf>
- Dharmaperwira-Prins, R. (2010). *Onderzoek voor communicatiestoornissen bij dementie*. Heemstede: uitgave in eigen beheer.
- Dharmaperwira-Prins, R.I.I. (2000). *Communicatiestoornissen bij rechterhemisfeerdysfunctie. Rechter hemisfeer Communicatie Onderzoek (RHCO)*. Houten: Bohn Stafleu Van Lochem.
- Dharmaperwira-Prins, R.I.I. , Bayles, K.A. & Tomoeda, C.K. (1993). *Nederlandse vertaling en bewerking van de 'Arizona Battery for Communication Disorders of Dementia (ABCD)'*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Dijkerman, C. & Steenbergen, B. (2012). *Actie en motoriek*. In Kessels, Eling, Ponds, Spikman & Van Zandvoort (red.), *Klinische neuropsychologie* (pp. 291-312). Amsterdam: Uitgeverij Boom.
- Gross, Y. & Schutz, L. (1986). Intervention models in neuropsychology. In B. Uzzell & Y. Gross (red.), *The Clinical Neuropsychology of Intervention* (pp. 179-204) New York: Martinus-Nijhoff.
- Harrell, L.E., Marson, D., Chatterjee, A., & Parrish, J.A. (2000). The Severe Mini-Mental State Examination: A new neuropsychological instrument for the bedside assessment of severely impaired patients with Alzheimer Disease. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 14(3), 168 – 175.
- Hebben, M. (2009). *Verbal fluency test: profession naming – gegevens met behulp van de cognitief-linguïstische test [Bachelorproef]*. Gent: Arteveldehogeschool Bachelor in de Logopedie.
- Heinen, L. (2010). *Uitbreiding Vlaamse normering van de Cognitief-Linguïstische Test (COLT) voor personen tussen 50 en 70 jaar: cognitieve functies bij alternerende verbale woorsvlotheid [Bachelorproef]*. Gent: Arteveldehogeschool Bachelor in de Logopedie.
- Helm-Estabrooks, N. (2001). *Cognitive linguistic Quick Test*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Helm-Estabrooks, N. (2002). Cognition and aphasia: a discussion and a study. *Journal of Communication Disorders*, 35(2), 171-186.
- Herbiet, E. (2009). *Zag, klachten en relatie met testen. Verzameling van gegevens met de Cognitief-Linguïstische Test (COLT) als hulpmiddel [Bachelorproef]*. Gent: Arteveldehogeschool Bachelor in de Logopedie.
- Herremans, N., & Meirhaeghe, M. (2012). *Uitbreiding van de Vlaamse normering van de Cognitief-Linguïstische Test (COLT) en bruikbaarheid van de COLT bij personen met een rechterhemisfeerdisfunctie [Bachelorproef]*. Gent: Arteveldehogeschool Bachelor in de Logopedie.
- Hopper, T. & Bayles, K.A. (2008). Management of Neurogenic Communication Disorders Associated with Dementia. In R. Chapey (red.), *Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (pp 988-1008). New York: Lippincott Williams & Wilkins.
- Hula, W.D. (2011). Attention. In M.L. Kimbarow (red.), *Cognitive communication disorders* (pp 1-44). San Diego: Plural Publishing
- IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- Johnstone, B., Stonnington, H. H. (2001). *Rehabilitation of neuropsychological disorders*. UK: Psychology Press.
- Johnstone, B., Stonnington, H. H. (2009). *Rehabilitation of neuropsychological disorders (second edition)*. UK: Psychology Press.
- Kalf, H. & de Beer, J. (2004). *Evidence-based logopedie. Logopedisch handelen gebaseerd op wetenschappelijke evidentie*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum
- Keuleers, E., Brysbaert, M., & New, B. (2010). SUBTLEX-NL: A new frequency measure for Dutch words based on film subtitles. *Behavior Research Methods*, 42 (3), 643-650.
- Kimbarow, M.L. (2011). *Cognitive communication disorders*. San Diego: Plural Publishing.
- Lamaire, E. (2009). *Een scoringswijze voor het schriftelijk beschrijven van een situatieprent (subtest uit de COLT). Aanzet tot normaalnormering van de Cognitief Linguïstische Test (COLT) [Bachelorproef]*. Gent: Arteveldehogeschool Bachelor in de Logopedie.
- Lambrecht, W. & Hermans, N. (2013). *Breinzicht: toegepaste neuropsychologie bij niet-aangeboren hersenletsels*. Gent: Academia Press.
- Larkins, B. (2007). The application of the ICF in Cognitive-communication disorders following traumatic brain injury. *Seminars in Speech and Language*, 28, 334-342.
- Loon-Vervoorn, W.A. van & Velden, H. van der (2004). *Het gebruik van Inferentie Kort*. Intern document: Revalidatiecentrum De Hoogstraat/Universiteit Utrecht: vakgroep Psychonomie.

- MacDonald, S. & Johnson, C.J. (2005). Assessment of subtle cognitive-communication deficits following acquired brain injury: a normative study of the Functional Assessment of Verbal Reasoning and Executive Strategies (FAVRES). *Brain Injury*, 19(11), 895-902.
- Mackenzie, C. (2011). Cognition and its assessment in motor speech disorders. In Lowit & Kent (red.), *Assessment of motor speech disorders* (pp 141-156). San Diego: Plural Publishing Inc.
- Maeremans, S. (2009). *Cognitief-Linguïstische stoornissen en klachten bij personen met Multiple Sclerose [Bachelorproef]*. Gent: Arteveldehogeschool Bachelor in de Logopedie.
- Marshall, R.C., Karow, C.M., Morelli, C.A., Iden, K.K., & Dixon, J. (2003). A clinical measure for the Assessment of Problem Solving in brain-injured adults. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12, 333-348.
- Martin, G.N. (2006). *Human Neuropsychology (second edition)*. London: Pearson Education Limited.
- Mathees, M., & Meskens, B. (2011). *Uitbreiding van de Vlaamse normering van de Cognitief-Linguïstische Test (COLT) [Paemeleire, 2008]: normale proefpersonen tussen 30 en 50 jaar [Bachelorproef]*. Gent: Arteveldehogeschool Bachelor in de Logopedie.
- Meeter, M. & Hendriks, M. (2012). Geheugen. In Kessels, Eling, Ponds, Spikman & Van Zandvoort (red.), *Klinische neuropsychologie* (pp. 197-218). Amsterdam: Uitgeverij Boom.
- Murray, L.L., Keeton, R.J., & Karcher L. (2006). Treating attention in mild aphasia: Evaluation of attention process training -II. *Journal of communication Disorders*, 39, 37-60.
- Nys, G. & Kessel, R. (2012). Ruimtelijke cognitie. In Kessels, Eling, Ponds, Spikman & Van Zandvoort (red.), *Klinische neuropsychologie* (pp. 173-195). Amsterdam: Uitgeverij Boom.
- Paemeleire, F. (2006). Communicatiestoornissen na prefrontale letsels. *Logopedie en Foniatrie*, 78, 362-370.
- Paemeleire, F. (2010). Personen met afasie én executieve functiestoornissen: implicaties voor diagnostiek en behandeling. *Logopedie*, 23(3), 23-34.
- Paemeleire, F., Heirman, M., Savonet, A. & Van Beneden, G. (2009). Behandeling van volwassenen met executieve stoornissen na een niet-aangeboren hersenletsel. *Signaal*, 67, 4-25.
- Paemeleire, F., Olson, M. & Savonet, A. (2005). *ANOMIX. Werkboek woordvindingsproblemen*. Destelbergen: Sig.
- Paemeleire, F., Savonet, A., & Van Beneden, G. (2007). *FOCUMIX. Werkboek aandachtsproblemen bij volwassenen*. Destelbergen: Sig.
- Pimental, P.A. & Knight, J.A. (2000). *Mini Inventory of Right Brain Injury (MIRBI-2)*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Ponsford, J., Snow, P., & Sloan, S. (1995). *Traumatic Brain Injury: Rehabilitation For Everyday Adaptive Living*. UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Roggeman, E., Willemarck, N & Goeminne, L. (2013). Dutch Revised SMMSE (DRS): adaptatie van de SMMSE, een screeningsinstrument voor personen met ernstige cognitieve stoornissen [postgraduaatscriptie]. Gent: Arteveldehogeschool postgraduaat Neurologische Taal- en Spraakstoornissen.
- Ross-Swain, D. (1996). *Ross Information processing Assessment-2*. Austin, YZ: pro-Ed.
- Savonet, A., Van Beneden, G., Willemarck, N., & Paemeleire, F. (2008). De Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R): Vlaamse vertaling en aanpassing van een cognitieve screening. *Logopedie*, 21 (3), 34-39.
- Shah, P. & Miyake, A. (1999). Models of working memory: an introduction. In Miyake & Shah (red.), *Models of working memory: mechanisms of active maintenance and executive control* (pp. 3-29). UK: Cambridge University Press.
- Turkstra, L.S., Coelho, C. & Ylvisaker, M. (2005). The use of standardized tests for individuals with cognitive-communications disorders. *Seminars in Speech and Language*, 26(4), 215-222.
- Van Cauwenberghe, N. (2005). *Vlaamse aanpassing en normering van de SCOLP [Bachelorproef]*. Gent: Arteveldehogeschool Bachelor in de Logopedie.
- Van de Vyver, E. & Heyndrickx M. (2011). *Cognitief-linguïstische problemen bij personen met de ziekte van Huntington [Bachelorproef]*. Gent: Arteveldehogeschool Bachelor in de Logopedie.
- Van Landeghem, K. (2009). *Cognitief-linguïstische stoornissen en klachten bij personen met ziekte van Parkinson [Bachelorproef]*. Gent: Arteveldehogeschool Bachelor in de Logopedie.

Van Overwalle, L., & Van der Heijden, N. (2010). *Aanzet tot Vlaamse normering van de Cognitief-Linguïstische Test (COLT) voor personen ouder dan 70 jaar [Bachelorproef]*. Gent: Arteveldehogeschool Bachelor in de Logopedie.

Van Rijn, S., van 't Wout, M & Spikman, J.. (2012). Emotie en sociale cognitie. In Kessels, Eling, Ponds, Spikman & Van Zandvoort (red.), *Klinische neuropsychologie* (pp. 267-290). Amsterdam: Uitgeverij Boom.

Velden, J.A.P.M. van der, Loon-Vervoorn, W.A. van & R. Jonkers (2003). Zinsbegrip bij afasie: samenstelling van een verkorte versie van de Holversmittest voor zinsbegrip. *Logopedie en Foniatrie*, 6, 109-196.

Ward, A. (2004). *Attention: a neuropsychological approach*. London: Psychology Press.

Wijma, S. (2011). *De Screening Cognitieve Communicatieproblemen. De ontwikkeling van een screening voor patiënten met niet-aangeboren-hersenletsel, zonder afasie, met communicatieproblemen*. Masterscriptie Speech and Language Pathology. Groningen: Rijksuniversiteit.

Willems, B., Paemeleire, F., & Eijsackers, A. (2013). *Rapid Assessment for problem solving bij traumatisch hersenletsel: een vergelijking met cognitieve en linguïstische tests [postgraduaatscriptie]*. Gent: Arteveldehogeschool postgraduaat Neurologische Taal- en Spraakstoornissen.

Wilson, B. (2009). *Memory rehabilitation. Integrating theory and practice*. The Guilford Press: New York.

Wilson, B. (2013). *The Assessment, Evaluation and Rehabilitation of Everyday Memory Problems: Selected Papers of Barbara A. Wilson*. London: Psychology Press.

Yorkston, K.M., Miller, R.B., & Strand, E.A. (2004). *Management of Speech and Swallowing in Degenerative Diseases*. Austin Texas: Pro-ed.

Correspondentieadres

Frank Paemeleire

Lector Opleiding Bachelor in de Logopedie en de Audiologie, Afstudeerrichting Logopedie, Arteveldehogeschool Associatie Universiteit Gent, e-mail: frank.paemeleire@arteveldehs.be

Projectleider Postgraduaat opleiding Neurologische Taal- en Spraakstoornissen (NTSS) www.neurocom.be
Logopedist Dienst voor Logopedie & Afasiologie, AZ Maria Middelaars Gent, Kortrijksesteenweg 1026, 9000 Gent.

BIJLAGE 1: INTERVENTIEMODELLEN BIJ COGNITIEVE REVALIDATIE

"A theory of rehabilitation without a model of learning is like a vehicle without an engine"

(Baddeley, 1993 in Wilson, 2013)

Onderstaand overzicht is gebaseerd op een nog niet gepubliceerd boekhoofdstuk van Schutz & Wanlass (persoonlijke communicatie, 2014). Het betreft een bewerking van het nog steeds vaak geciteerde boekhoofdstuk van Gross & Schutz (1986) over interventiemodellen. Schutz & Wanlass maakten op basis van leertheorieën een hiërarchisch model waarin volgende interventies onderscheiden worden.

(1) Omgevingsmodificatie

- Kern van dit interventiemodel: het veranderen van de omgeving met als doel gedrag te stimuleren/faciliteren en barrières/problemen te beperken
- Voordelen: er wordt geen actieve deelname van de persoon zelf verwacht. Het leermodel is universeel toepasbaar. Het vereist erg weinig tijd en inspanning van de therapeut
- Nadelen: de omgeving zorgt voor continue verandering wat intensief kan zijn voor de mantelzorgers
- Voorbeelden op vlak van cognitie: verwijderen van afleiders, een dagschema aanbieden, personen cues geven om tot actie over te gaan, kalenders en klokken aanbrengen
- Voorbeelden op vlak van communicatie: trager spreken, korte zinnen gebruiken en inhoudswoorden beklemtonen waardoor het taalbegrip van de persoon verbetert, achtergrondlawaai verminderen, bezoekers aanleren om niet door elkaar te spreken in bijzijn van de persoon

(2) Gedragsmodificatie

- Kern van dit interventiemodel: positief gedrag stimuleren door er aangename gevolgen aan te verbinden, negatief gedrag afremmen door er negatieve gevolgen aan te verbinden
- Voordelen: er is slechts een heel basale vorm van leren noodzakelijk. Er wordt enkel passieve medewerking van de persoon gevraagd.
- Nadelen: het leren beperkt zich tot de situatie waarin het leren plaatsvond (geen transfer) en tot het gedrag dat geconditioneerd werd (geen generalisatie), het leren kan vlug uitdoven wanneer de bekrachtiging niet meer aanwezig is
- Voorbeelden op vlak van cognitie: via intensieve positieve bekrachtiging personen leren om dagschema's te volgen en notities te nemen om het geheugen te ondersteunen
- Voorbeelden op vlak van communicatie: tijdens groepstherapie wordt sociaal onaangepast gedrag negatief bekrachtigd (geen aandacht) en sociaalwenselijk gedrag positief bekrachtigd (extra aandacht)

(3) Vaardigheidstraining

- Kern van dit interventiemodel: het verbeteren van een specifieke vaardigheid door de combinatie van educatie en zeer veel herhaling
- Voordelen: de persoon kan beter worden in een specifieke taak of activiteit
- Nadelen: de persoon moet over een goede leerbaarheid beschikken en actief kunnen deelnemen aan de training
- Voorbeelden op vlak van cognitie: aandachtstraining, nieuwe vaardigheden aanleren die iemand nodig heeft in een nieuwe job, ADL-training
- Voorbeelden op vlak van communicatie: een persoon met dysartrie leert om een letterkaart in een oefensituatie te gebruiken

(4) Strategietraining

- Kern van dit interventiemodel: de persoon leert om flexibel strategieën te gebruiken om problemen in verschillende situaties op te lossen
- Voordelen: de persoon gebruikt zijn restmogelijkheden om zo optimaal mogelijk te functioneren
- Nadelen: de persoon moet actief meewerken en de strategieën moeten begrepen, aanvaard en vrijwillig gebruikt worden. Dit model vereist veel training en/of educatie en de persoon moet over goede zelfmonitoringvaardigheden beschikken.
- Voorbeelden op vlak van cognitie: een persoon met neglect leert om de strategie 'zoek eerst de linkerkant van een voorwerp' in verschillende situaties toe te passen (krant lezen, boek zoeken in een boekenkast, ...)
- Voorbeelden op vlak van communicatie: een persoon met afasie leert omschrijvingen gebruiken telkens wanneer hij/zij een woord niet kan vinden

(5) De cognitieve cyclus

- Kern van dit interventiemodel: de persoon leert om zichzelf een doel te stellen, in te schatten hoe het zal lukken, een plan te maken, het plan uit te voeren, de uitvoering (in relatie tot het doel) te evalueren en opnieuw een doel te stellen (systematisch metacognitief zelfmanagement)
- Voordelen: dit is de hoogste vorm van leren en functioneren
- Nadelen: dit leren vereist een heel goed leervermogen en goede executieve functies zodanig dat de persoon zich aan nieuwe en complexe omgevingseisen kan aanpassen
- Voorbeelden op vlak van cognitie: de persoon leert gebruik maken van een stap-voor-stap oplossingsstelsel (metacognitief schema) waarvan iedere stap uitgevoerd wordt met gesproken zelfinstructie
- Voorbeelden op vlak van communicatie: een persoon met afasie leert om zijn dagelijkse communicatie zelfstandig en spontaan te ondersteunen met de App Gespreksboek Plus

BIJLAGE 2: GEHANTEERDE OPLEIDINGSNIVEAUS IN STCC NORMERING

In onderstaande tabel bezit iemand een kwalificatie- of opleidingsniveau wanneer de genoemde opleiding succesvol voltooid werd (http://nl.wikipedia.org/wiki/Europees_Kwalificatieraamwerk)

STCC niveau	EQF*	Vlaanderen	Nederland
1 <i>laag</i>	1	Lager onderwijs	VMBO-BB & MBO-1
	2	Tweede graad bso	VMBO-kader, VMBO-GL, VMBO-t & MBO-2
	3	Tweede leerjaar derde graad BSO	MBO-3
2 <i>middel</i>	4	ASA & TSO & KSO	MBO-4 & HAVO & VWO
	5	HB05	Associate degree
3 <i>hoog</i>	6	Bachelor, Universiteit & Hogeschool	Bachelor, Universiteit (WO) & Hogeschool (HBO)
	7	Master, Universiteit	Master, Universiteit (WO)
	8	Doctor	Doctor & Medisch specialist

*EQF = European Qualifications Framework