

BOSTON ASSESSMENT OF SEVERE APHASIA (BASA): EEN MEERWAARDE BIJ HET ONDERZOEK VAN PERSONEN MET GLOBALE AFASIE?

Lieselot Moerkerke^{1,4}, Frank Paemeleire^{2,3,4} en Erik Robert^{2,4}

¹ AZ Groeninge, Kortrijk

² AZ Maria Middelaes, Gent,

³ Arteveldehogeschool, Gent

⁴ Postgraduaat Neurologische Taal- en Spraakstoornissen, Gent

In het Nederlandstalige taalgebied bestaat er geen formeel taal- en communicatieonderzoek dat specifiek ontwikkeld werd voor personen met globale afasie (PMGA). Er is geen onderzoek dat logopedisten in staat stelt om een baseline op te stellen, te differentiëren binnen deze heterogene groep en evolutie te meten. Bovendien kan er geen grondig onderzoek gebeuren naar prognose en therapie-methodes. Vijf logopedisten hebben tien PMGA getest met een Nederlandse vertaling van de Boston Assessment of Severe Aphasia (BASA) (Helm-Estabrooks, Ramsberger, Morgan, & Nicholas, 1989). Het doel was om na te gaan hoe Vlaamse PMGA scores maar ook om de BASA kritisch te evalueren op het vlak van materiaal, afname, scoring, verwerking en inhoud. Uit dit onderzoek bleek dat de afname van de BASA bij alle tien PMGA mogelijk was. De vijf ervaren neurologopedisten waren unaniem dat de BASA een meerwaarde was bij het assessment van PMGA. Toch werden belangrijke aanbevelingen geformuleerd voor een verdere optimalisatie. Die zouden een aanzet kunnen zijn voor verder onderzoek en eventueel het uitwerken van een nieuw Vlaams onderzoeksinstrument voor PMGA.

Keywords

globale afasie - onderzoek - BASA (Boston Assessment of Severe Aphasia)

Inleiding

Globale afasie is het meest voorkomende afasietype. De frequentie van voorkomen varieert naargelang de tijd post onset en de gehanteerde definitie. Studies in de acute fase rapporteerden percentages van 30,2% (Ali, Bath, Lyden, Bernhardt, & Brady, 2014), 32% (Pedersen, Vinter, & Olsen, 2004), 41% (Brust, Shafer, Richter, & Bruun, 1976) tot zelfs 43% (Scarpa, Colombo, Sorgato, & De Renzi, 1987).

Ondanks de hoge incidentie is er weinig literatuur over globale afasie (Paemeleire, 2006; Sarno & Levita, 1981; van Harskamp, Visch-Brink, & van Amerongen, 1995). Sarno en Levita (1981) schreven dit toe aan (1) het heersende idee dat globale afasie een onomkeerbaar syndroom was, (2) dat personen met de beste prognose het meest aandacht verdienden en (3) dat er, gezien de zeer beperkte output van personen met globale afasie, weinig kon gemeten of geclassificeerd worden.

In de jaren '70 van de vorige eeuw startte een discussie of de behandeling van PMGA wel zinvol was. Marshall (1987) citeerde Schuell, Jenkins en Jimenez-Pabon die in 1964 besloten dat het een harde realiteit was maar dat clinici moesten accepteren dat personen met de meest ernstige vorm van afasie geen functionele taal zouden

winnen en dat de afasie onomkeerbaar was. Ze benadrukten het belang om intensieve therapie te geven aan personen met een milde afasie.

Sarno, Silverman en Sands (1970) waren van mening dat de logopedist zich beter focuste op het 'counselen' van de omgeving. In 1987 wakkerde Marshall de discussie opnieuw aan door te verklaren dat de hoeveelheid therapie gedoseerd moest zijn op basis van het functionele resultaat dat kon bereikt worden. Wertz, Edelman en Parsons (1987) reageerden uitvoerig en vonden dit voorbarige conclusies. Ze stelden dat het meten van de mogelijkheden niet aangepast was. Daarbij werd onder andere Collins geciteerd die in 1986 waarschuwde voor een 'attitude van therapeutisch nihilisme' ten gevolge van onvoldoende sensitieve onderzoeksprocedures die kleine maar significante progressie in verbaal en non-verbaal gedrag niet konden aantonen. Verschillende auteurs deelden deze visie (Peach, 2008; Towey & Pettit, 1980; van Mourik, Verschaeve, Boon, Paquier, & van Harskamp, 1992).

Assessment bij PMGA

Het is een hele uitdaging om PMGA te evalueren (Hinkley, 2013; Nakase-Thompson et al., 2005). Vaak wordt geconcludeerd dat PMGA niet te testen zijn of resulteert het onderzoek enkel in het vaststellen van de stoornissen. Het vaststellen van de restmogelijkheden wordt genegeerd (Paemeleire, 2006; Peach, 2008; Threats, 2009).

De International Classification of functioning, disability and health (ICF) (WHO, 2001) had een grote impact op de inhoud van het logopedische handelen. De mogelijkheden van de persoon met afasie werden in termen van functies, activiteiten en participatie beschreven en de beïnvloedende externe en persoonlijke factoren werden in kaart gebracht (Simmons-Mackie, Threats, & Kagan, 2005). Op alle niveaus moest de ernst van de stoornis of de beperking bepaald worden (Hinckley, 2013; Threats, 2009). Zo kan iemand, bijvoorbeeld, vaak beter functioneren in de eigen omgeving dan in een artificiële therapie- of onderzoeksetting (Threats, 2009). Daarenboven moet een onderzoek van afasie, volgens de American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) volgende aspecten identificeren en beschrijven: sterktes en zwaktes op vlak van gesproken en geschreven taal die de communicatie beïnvloeden, het effect van de taalstoornis op de activiteiten en participatie, contextuele factoren die hinderen of faciliteren en de impact op de kwaliteit van leven van de persoon met afasie en zijn omgeving (<http://www.asha.org/PRPSpecificTopic.aspx?folderid=8589934663§ion=Assessment>). Die aspecten zijn fundamenteel in functie van de diagnose, de prognose, het onderzoek, het plannen van de interventie en het meten van de outcome (Coelho, Ylvisaker, & Turkstra, 2005) en zijn duidelijk gebaseerd op de ICF. Dat het ICF centraal moet staan in het onderzoek (en de behandeling) van PMGA leidt geen twijfel maar gezien communicatie niet enkel tot stand komt via taal is het ook essentieel om zowel verbale als non-verbale aspecten van communicatie in beeld te brengen om een optimaal zicht te krijgen op de communicatieve (rest)mogelijkheden van de PMGA.

In de literatuur worden verschillende onderzoeken beschreven die gebruikt worden bij PMGA. Dit kan de indruk wekken dat er voldoende onderzoeksinstrumenten zijn maar het is belangrijk dit te nuanceren: de meeste zijn Engelstalig en niet vertaald. Bovendien slagen de onderzoeksinstrumenten op functieniveau er vaak niet of onvoldoende in om zowel de beperkingen als de restmogelijkheden na te gaan omdat ze enkel de linguïstische vaardigheden meten. De Akense Afasie Test (AAT) (Graetz, De Bleser, & Willmes, 1992) kan bijvoorbeeld wel de differentiële diagnose van globale afasie stellen, maar resulteert vaak in een bodemscore. In het Afasie Interventie Schema (NAIS) (Wielaert, Jünger, & Berns, 2012) worden voor personen met een ernstige afasie verschillende stoornisgerichte onderzoeken opgesomd. Voorbeelden zijn de Screeling (Visch-Brink, van de Sandt-Koenderman, & El Hachioui, 2010), de Semantische Associatie Test (SAT) (Visch-Brink, Stronks, & Denes, 2005), de Akense

Afasie Test (AAT) (Graetz, De Bleser, & Willmes, 1992) en de Psycholinguistic Assessment of Language Processing in Aphasia (PALPA) (Bastiaanse, Bosje, & Visch-Brink, 1995). Uit eigen klinische ervaring weten we dat deze onderzoeksinstrumenten een vrij goed taalbegrip en cognitief functioneren vereisen, waardoor een afname bij PMGA vaak niet mogelijk is. Eén Nederlandstalige testbatterij is specifiek voor PMGA samengesteld: de Globale Afasie Neuropsychologische Batterij (GANBA) (van Mourik, Verschaeve, Boon, Paquier, & van Harskamp, 1992). De GANBA onderzoekt aan de hand van bestaande neuropsychologische tests (in oorspronkelijke of aangepaste vorm) basale cognitieve functies zoals aandacht/concentratie, geheugen, intelligentie, visuele perceptie, auditieve perceptie en taalbegrip. Op basis van het neuropsychologisch profiel, worden 3 types onderscheiden. Type 1 is de groep met relatief bewaarde basale cognitieve functies. Dit zijn goede kandidaten voor intensieve therapie. Type 2 presteert variabel op de GANBA. De leervoorwaarden zijn niet optimaal en moeten in de therapie eerst getraind worden. Bij type 3 is een afname van de GANBA niet/nauwelijks mogelijk. Gerichte therapie is zodoende onmogelijk en richt zich op het optimaliseren van het communicatief klimaat. De GANBA is niet gepubliceerd en er moet nog verder psychometrisch onderzoek gebeuren op vlak van betrouwbaarheid, validiteit en normering (van der Voort & Wiegers, 2014).

Op vlak van activiteiten, participatie en factoren is er zeker een positieve ontwikkeling en bestaan er al verschillende Nederlandstalige onderzoeksinstrumenten: het Utrechts Communicatie Onderzoek (UCO) (Pijfers, Vries, & Messing-Petersen, 1985), het Communicatieprofiel (Wielaert & Visch-Brink, 1990), de Scenariotest (van der Meulen, Gelder-Houthuizen, Wiegers, Wielaert, & van de Sandt-Koenderman, 2008) en Partners van Afasiepatiënten Conversatie Training (PACT) (Wielaert & Wilkinson, 2012).

Bij het onderzoeken van PMGA vallen veel therapeuten evenwel nog steeds terug op onderzoekend behandelen, zelf samengestelde oefentaken en observaties. Hoewel dit ook veel belangrijke informatie geeft in functie van diagnostiek en het verder therapeutisch handelen, is er in de klinische praktijk nood aan een aangepast en sensitief onderzoek. Internationaal bestaat er één Amerikaanse genormeerde en gevalideerde test voor personen met een ernstige afasie: de Boston Assessment of Severe Aphasia – BASA (Helm-Estabrooks, Ramsberger, Morgan, & Nicholas, 1989). De vertaling en aanpassing van de BASA werd gebruikt als uitgangspunt om na te

gaan of dit een aangepast onderzoeksinstrument is bij PMGA.

Belang van een aangepast testinstrument voor PMGA

Vooreerst is het belangrijk te weten dat PMGA een heterogene groep vormen (Hinckley & Nash, 2007; Paemeleire, 2006; Peach, 2008; Sarno & Levita, 1981; Steele, 2009; van Mourik, Verschaeve, Boon, & van Harskamp, 1992; van Harskamp, Visch-Brink, & van Amerongen, 1995). Gezien de grote variatie in de groep van PMGA is het belangrijk om via uitgebreid onderzoek te differentiëren en tot een persoonlijk profiel te komen. Dit kan onderzoek met betrekking tot globale afasie in de toekomst relevanter maken (prognose, beïnvloedende factoren, therapievatbaarheid, therapieprogramma's, ...). In de literatuur zijn enkele indelingen van globale afasie te vinden. Er is de indeling van Vignolo, Boccardi en Ceverni (1986) die vooral gebaseerd was op spontane taal en gedrag. De GANBA (van Mourik, Verschaeve, Boon, Paquier, & van Harskamp, 1992) definieert drie types op basis van het neuropsychologisch profiel. Aan de hand van de screening Robert-Van Rumst (1992) wordt gedifferentieerd op basis van de mogelijkheden om de moedertaal van vreemde talen te onderscheiden. Dit resulteert in 3 grote subtypes: zuiver globaal, subglobaal en gemengd globaal. Elk type wordt, op basis van de expressieve mogelijkheden, nog eens opgesplitst in een plus- en minvorm. Deze test is niet gepubliceerd. Geen enkele indeling wordt algemeen aanvaard.

Daarnaast is de behandeling van afasie onlosmakelijk verbonden met het assessment. Het is essentieel om een baseline vast te stellen waarop de interventie zich baseert. Bij PMGA moet je de aandacht focussen op de functies waar je enige restvaardigheden ziet want deze functies maken het meest kans op progressie (Wapner-Gardner, 1979; van Harskamp, Visch-Brink, & van Amerongen, 1995). De restvaardigheden kunnen een springplank zijn om het therapieplan op te bouwen en de communicatie te optimaliseren (Helm-Estabrooks, Ramsberger, Morgan, & Nicholas, 1989). Het is een feit dat niet alle PMGA in aanmerking komen voor langdurige, individuele stoornisgerichte therapie (Paemeleire, 2010; van Mourik, Verschaeve, Boon, Paquiers, & van Harskamp, 1992). Deze groep moet onderscheiden worden van de groep die hier wel baat bij heeft. Zo kan een aangepaste therapie geselecteerd worden.

Aangepast onderzoek beïnvloedt niet enkel de therapie maar kan ook helpen om verder op zoek te gaan naar

prognostische factoren. Uiteraard zijn de aard, lokalisatie en grootte van het letsel zeer belangrijke factoren in het voorspellen van herstel (Plowman, Hentz, & Ellis, 2011) maar naast de neuro-anatomische data kunnen ook gedragsdata waardevolle informatie bieden. Intacte executieve functies zijn bijvoorbeeld een belangrijke prognostische factor voor een goede respons op taaltherapie (Fillingham, Sage, & Lambon, 2005; Lambon & Fillingham, 2007; Lambon, Snell, Fillingham, & Conroy, 2010) en niet-linguïstische communicatietherapie (Nicholas, Sinotte, & Helm-Estabrooks, 2005, 2011; Paemeleire, 2010; Purdy, 2002; Purdy & Koch, 2006; Ramsberger, 2005; van de Sandt-Koenderman, Wieggers, Wielaert, Duivenvoorden, & Ribbers, 2007). De identificatie van factoren die gerelateerd zijn aan een goede dan wel slechte prognose is belangrijk.

Verder is het niet gemakkelijk om de mogelijkheden en beperkingen van PMGA in te schatten. Het is de verantwoordelijkheid van de logopedist om hier zicht op te hebben en de omgeving goed te informeren (Parr, 2007). Een sterke behoefte tot communicatie bij de PMGA leidt bijvoorbeeld vaak tot het overschatten van het taalbegrip (van Harskamp, Visch-Brink, & van Amerongen, 1995).

Tot slot mag men niet vergeten dat afasie een dynamisch karakter heeft. Evolutie kan slechts objectief vastgesteld worden wanneer er een aangepast en sensitief testinstrument voorhanden is.

Beperkingen bij het onderzoek van globale afasie

Traditionele afasieonderzoeken richten zich enkel op taalfuncties en zijn ontwikkeld voor personen met een gemiddelde ernstgraad waardoor ze slechts beperkt bruikbaar zijn bij PMGA.

Bovendien zijn er vaak verschillende nevenstoornissen (Dharmaperwira-Prins & Maas, 1994; Nicholas, Sinotte, & Helm-Estabrooks, 2005; Paemeleire, 2010) aanwezig zoals: motorische stoornissen (hemiparese/-plegie, apraxie), visuele stoornissen (hemianopsie) en niet-talige cognitieve stoornissen (neglect, aandacht en executieve functies) (Gialanella, Bertolinelli, Lissi, & Prometti, 2011; Nicholas, Sinotte, & Helm-Estabrooks, 2011). Dat is te verklaren door de overlappende neuro-anatomische basis van die functies, maar ook door de grootte van het letsel. De oorzaak van globale afasie is meestal een groot letsel dat zowel pré- als post-rolandische gebieden treft (Corijn, 2005; Mazzocchi & Vignolo, 1979; Peach, 2008). Vooral de niet-talige cognitieve stoornissen die gepaard

gaan met globale afasie zorgen voor beperkingen op het vlak van onderzoek. Het staat vast dat er een grote variatie is in het cognitief functioneren bij personen met afasie (Hinckley & Nash, 2007) en de niet-cognitieve status niet te voorspellen is op basis van de taalfunctie (Helm-Estabrooks, Bayles, Ramage, & Bryant, 1995; Helm-Estabrooks, 2002; Helm-Estabrooks & Nicholas, 2013; van Mourik et al, 1995). Bij standaard onderzoek van personen met afasie wordt meestal geen rekening gehouden met de problemen op vlak van executieve functies, geheugen en aandacht (Paemeleire, 2010). Neuropsychologische onderzoeken zijn dan weer niet aangepast aan personen met een taalstoornis en hebben geen normen voor deze groep (Baldo, Dronkers, Wilkins, Ludy, Raskin, & Kim, 2005; Beijer, Gotwalt, & Geurts, 2000; Hinckley & Nash, 2007; Paemeleire, 2006). Het is bijgevolg niet gemakkelijk om zicht te krijgen op de niet-talige cognitieve functies, maar dit is wel essentieel want (1) cognitie beïnvloedt de gezondheid (sterftcijfer, zelfstandigheid, navolgen van gezondheidsregels, valrisico), de therapie en de therapie-outcome (Donovan, Kendall, Heaton, Kwan, Velozo, & Duncan, 2008; Hinckley, 2013), (2) het maximaliseren van het therapie-effect kan enkel wanneer de niet-linguïstische vaardigheden geëvalueerd worden (Hachioui et al., 2014), (3) cognitieve problemen kunnen de talige mogelijkheden en de revalidatie bij afasie negatief beïnvloeden (Crosson, 2000) en (4) cognitie heeft een voorspellende waarde op de functionele communicatie (Ramsberger, 2005) en de functionele transfer van de getrainde communicatievaardigheden (Helm-Estabrooks & Nicholas, 2013). Met andere woorden, bij beslissingen met betrekking tot de therapie, mag de niet-talige cognitieve status niet genegeerd worden (Baldo, Dronkers, Wilkins, Ludy, Raskin, & Kim, 2005; Hinckley, 2011).

Boston Assessment of Severe Aphasia (BASA)

Helm-Estabrooks, Ramsberger, Morgan en Nicholas (1989) ontwikkelden bijna 30 jaar geleden de BASA als instrument om de restvaardigheden van personen met een ernstige of globale afasie te identificeren en te kwantificeren. De testafname duurt 30 tot 40 minuten en kan in een therapielokaal of aan bed gebeuren. Het stimulusmateriaal en de taken zijn geselecteerd op basis van klinische en experimentele evidentie die aantoont dat personen met een ernstige afasie toch mogelijkheden behouden om linguïstische en paralinguïstische informatie te verwerken. Bij de afname van de BASA moeten 15 onderdelen gevolgd worden die gelijkaardige items (in totaal 61) groeperen. Er zijn linguïstische (woorden matchen aan afbeelding, benoemen, herhalen, ...) en niet-linguïstische items (tekenen, begrip van getallen en munten, gebaren herkennen,

praxis, visuo-spatieële vaardigheden, ...). Zie tabel 1 voor een gedetailleerd overzicht.

Tabel 1. Onderdelen van de BASA en percentages per item-cluster.

Itemcluster: auditief begrip (16 items)	
• Sociale begroeting	
• Persoonlijk relevante ja/nee-vragen	
• Eenvoudige conversatie	
• Matchen van gesproken woorden aan munten	
• Lokalisatie op de kaart	
• Matchen van gesproken woorden aan een actie-afbeelding	... %
Itemcluster: praxis (6 items)	
• Buccofaciale praxis	
• Ledematenpraxis	... %
Itemcluster expressie (verbaal / via gebaren) (21 items)	
• /aa/ Aanhouden	
• Nazeggen	
• Zingen	
• Benoemen van voorwerpen	
• Beschrijven van een actie-afbeelding	
• Bekende gezichten	
• Emotionele woorden/zinnen lezen	
• Beschrijven van symbolen	... %
Itemcluster: leesinhoudelijk begrip (11 items)	
• Correcte maand selecteren	
• Matchen van nummer aan gesproken woord	
• Matchen van nummer aan het tonen van 3 vingers	
• Matchen van geschreven woord met actie-afbeelding	
• Matchen van geschreven woord met bril en munten	
• Matchen van Swastika aan Hitler	... %
Itemcluster: herkennen van gebaren (2 items)	
• Matchen van gebaar aan een actie-afbeelding	
Itemcluster: schrijven (1 item)	
• Naam schrijven	... %
Itemcluster: visuo-spatieële vaardigheden(3 items)	
• Mens tekenen	
• Matchen van designs	
• Geheugen voor designs	
BASA totaalscore (61 items)	... %

Elke reactie wordt op vier manieren gescoord: (1) modaliteit: een verbale reactie (V) of een reactie via gebaren (G), (2) communicatieve kwaliteit: volledig, gedeeltelijk of niet communicatief, (3) perseveratie en (4) emotie. Wanneer de PMGA weigert, wordt dit eveneens genoteerd (W). Elke reactie (V of G) wordt onafhankelijk van elkaar gescoord op vlak van communicatieve kwaliteit.

In een eerste (kwalitatieve) analyse worden alle reacties verwerkt. Dit leidt tot een volledige inventarisatie en toont het aantal reacties (per modaliteit) en hoe communicatief deze reacties zijn. Ook de reacties met emotie en de perseveraties worden (per modaliteit) opgeteld.

In de tweede (kwantitatieve) analyse wordt enkel rekening gehouden met volledig communicatieve reacties. De score van elk item wordt, afhankelijk van taakvereisten en -inhoud, onderverdeeld in vijf itemclusters: 'auditief begrip', 'praxis', 'expressie (G en V)', 'leesinhoudelijk begrip' en 'andere'. Bij het laatste itemcluster worden 'herkennen van gebaren', 'schrijven' en 'visuo-spatieële vaardigheden' samengeteld wegens te weinig items.

Aan de hand van de normtabellen worden de scores omgezet naar standaardscores en percentielen. De BASA-normen reflecteren niet de prestaties van een nationaal representatieve controlegroep maar wel van personen met ernstige beperkingen in hun communicatieve mogelijkheden die de diagnose 'ernstige afasie' (n=64) of 'globale afasie' (n=47) kregen. De prestaties kunnen vergeleken worden met de volledige controlegroep of de subgroep van de PMGA. De totaalscore geeft een algemene maat voor de communicatieve vaardigheden.

In dit onderzoek werd een vertaling en aanpassing van de BASA uitgetest bij Vlaamse PMGA. De onderzoeksvragen hierbij waren:

Onderzoeksvraag 1: Hoe scoren Vlaamse PMGA op de BASA?

Onderzoeksvraag 2: Hoe wordt de BASA geëvalueerd door vijf ervaren neurologopedisten op vlak van materiaal, afname, scoring, verwerking en inhoud?

Methodologie

Instrumentarium

De Amerikaanse BASA werd in eerste instantie door de eerste auteur integraal vertaald. Er vond geen 'back-translation' plaats maar de vertaling werd wel nagekeken door de derde auteur. Vervolgens werden een aantal testitems vervangen. Redenen hiervoor waren dat ze niet aangepast waren aan onze cultuur of dat ze verouderd en/of onduidelijk waren.

Procedure

De multicentrische studie gebeurde in AZ Groeninge Kortrijk en AZ Maria Middelaes Gent. Beide Ethische



Comités gaven de toestemming voor dit onderzoek. Drie neurologopedisten van AZ Groeninge Kortrijk en twee neurologopedisten van AZ Maria Middelaes Gent waren bereid om tien PMGA met de BASA te onderzoeken. Alle logopedisten hadden een ruime ervaring (tussen de 7 en 38 jaar) in de neurologopedie. Het onderzoek werd op video vastgelegd en na afname, indien mogelijk, zowel door de logopedist die de afname deed als de eerste auteur (onafhankelijk van elkaar) gescoord (n=5).

Na alle afnames kwamen de vijf neurologopedisten samen en evalueerden, in een panelgesprek, de positieve en negatieve aspecten van de BASA (materiaal, afname, scoring, verwerking en inhoud).

Deelnemers

De deelnemers werden (tussen 1/12/2015 en 17/3/2016) gerekruteerd in AZ Groeninge Kortrijk en AZ Maria Middelaes Gent. Het inclusiecriteria was de diagnose globale afasie aan de hand van de AAT (Graetz, De Bleser, & Willmes, 1992) of het klinisch oordeel van een ervaren logopedist. Exclusiecriteria waren (op basis van dossierstudie) premorbide cognitieve stoornissen en onvoldoende alertheid. In totaal werden tien PMGA geïncludeerd. In tabel 2 op de volgende bladzijde vindt u gegevens van de deelnemers. Een AAT-afname was bij vijf deelnemers niet mogelijk. De twee deelnemers met een hoge score op het 'Naspreken' werden, volgens de classificatie van de AAT, als globale afasie gediagnosticeerd omdat ze

Tabel 2. Proefgroep PMGA.

PMGA	Geslacht	Leeftijd	Tijd post onset	Letsel	Token Test (AAT) (*)	Nasprenken (AAT)	Schrijftaal (AAT)	Benoe-men (AAT)	Taal-begrip (AAT)
1	M	65 jaar	1,5 maanden	iCVA linker ACM-gebied	4 (pc 18)	0 (pc 1)	0 (pc 3)	0 (pc 4)	40 (pc 4)
2	V	72 jaar	7 maanden	Hemorragische omvorming na trombolyse bij iCVA linker ACM-gebied	0 (pc 6)	97 (pc 41)	0 (pc 3)	0 (pc 4)	21 (pc 4)
3	M	78 jaar	20,7 maanden	iCVA linker ACM-gebied	0 (pc 6)	39 (pc 13)	0 (pc 3)	0 (pc 4)	37 (pc 3)
4	M	64 jaar	12 maanden	iCVA linker ACM-gebied en hemorragische transformatie in de basale ganglia	5 (pc 5)	---	---	---	---
5	M	78 jaar	20 jaar	iCVA links fronto-pariëtaal (corticaal en subcorticaal)	---	---	---	---	---
6	M	70 jaar	10,4 maanden	iCVA linker ACM-gebied	---	---	---	---	---
7	M	70 jaar	3 dagen	iCVA linker ACM-gebied	0 (pc 6)	0 (pc 1)	0 (pc 3)	0 (pc 4)	40 (pc 4)
8	V	75 jaar	1 maand	iCVA linker ACM-gebied	0 (pc 6)	101 (pc 44)	0 (pc 3)	0 (pc 4)	38 (pc 4)
9	M	75 jaar	7,57 jaar	iCVA linker ACM-gebied	---	---	---	---	---
10	V	50 jaar	22 dagen	iCVA linker ACM-gebied	2 (pc 14)	---	---	---	---

iCVA = ischemisch CVA hCVA = hemorragisch CVA ACM = arteria cerebri media (*) = goedscore Token Test --- = afname niet mogelijk

een percentielscore lager dan 60 hadden (een transcorticale afasie vereist percentiel 60).

Resultaten

Onderzoeksvraag 1: Hoe scoren Vlaamse PMGA op de BASA?

De eerste analyse is de 'Samenvatting van de BASA-scores' (zie figuur 1). Deze vrij complexe analyse is gebaseerd op alle reacties van de deelnemer. Eerst worden alle reacties, zowel reacties via gebaren (G) als verbale reacties (V), opgeteld en onderverdeeld naargelang de communicatieve kwaliteit. Op basis van alle G- en V-reacties volgt de berekening van het percentage deels of volledig communicatieve G- of V-reacties (%ComG en %ComV). Hierna wordt, per modaliteit, het percentage volledig communicatieve reacties (%G2 of %V2) berekend. Tot slot volgt een berekening van het percentage volledig communicatieve reacties, op basis van alle G- en V-reacties. Het aantal reacties met emotie, perseveraties en weigering worden, per modaliteit, opgeteld en staan onderaan vermeld.

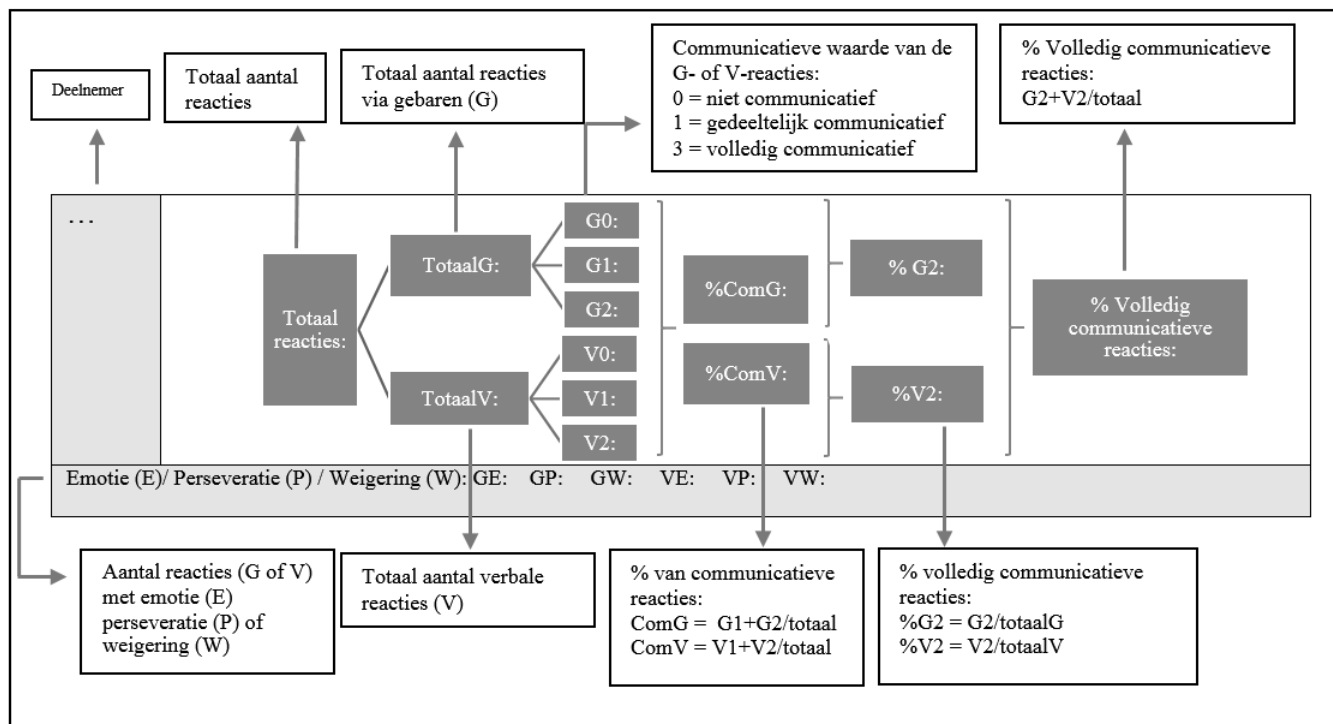
Deze deelnemersgroep reageert gemiddeld 108 keer (minimum 91 keer, maximum 120 keer), wat in verhouding tot het maximaal te behalen aantal reacties (122,

namelijk 61 items waar zowel verbaal als via gebaren kan op gereageerd worden) vrij veel is. Er was meestal geen groot verschil tussen het aantal V- en G-reacties. Bij het percentage deels of volledig communicatieve reacties (%ComG en %ComV) en het percentage volledige communicatieve reacties per modaliteit (%G2 en %V2) daarentegen, waren er vaak duidelijke discrepanties. Deze analyse toont, met andere woorden, niet enkel de favoriete responsmodaliteit maar ook de communicatieve efficiëntie per modaliteit.

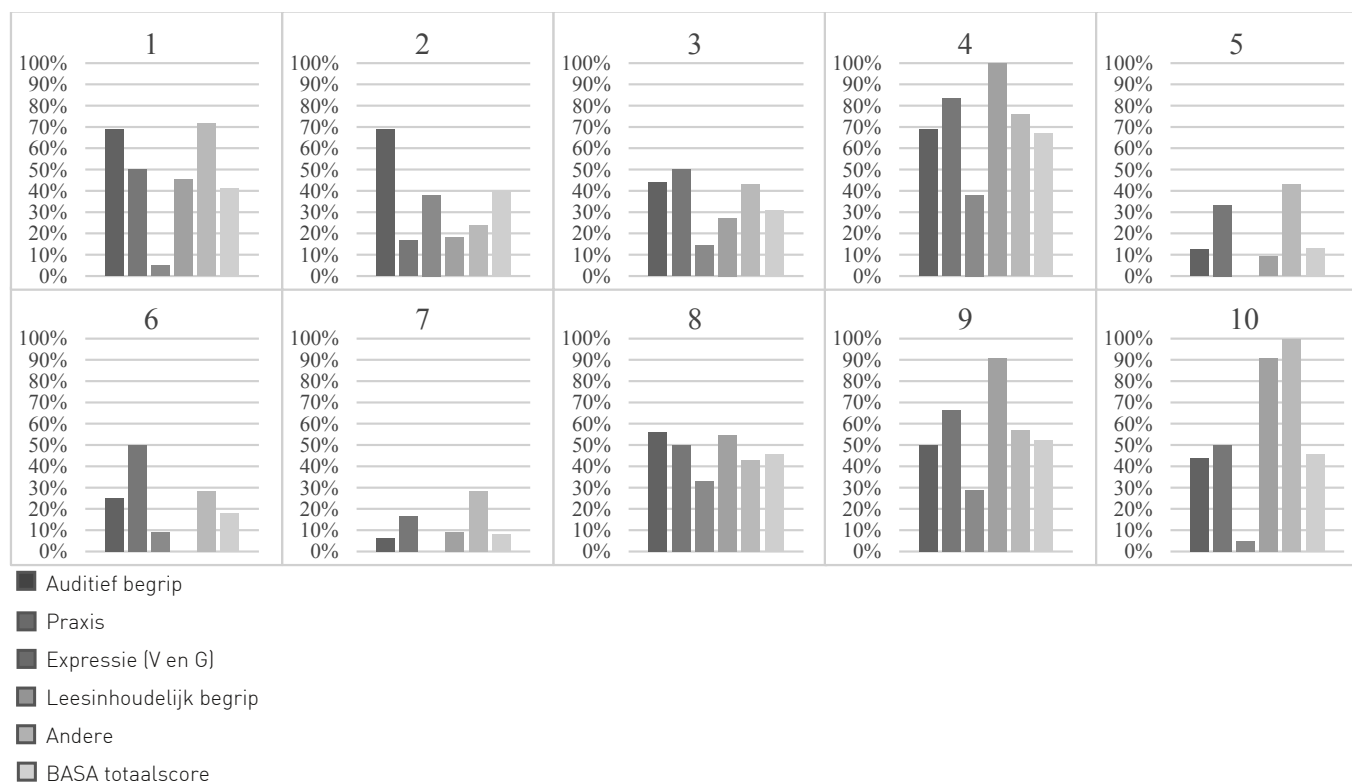
De tweede analyse is de 'BASA-score per itemcluster' (zie figuur 2). Dit is een kwantitatieve analyse waar enkel rekening wordt gehouden met de volledig communicatieve reacties; dit wil zeggen G2 en V2. De scores worden per itemcluster berekend. Normdata uit één taal zijn niet toepasbaar op de prestaties op die test in een andere taal (Ivanova & Hallowell, 2013), dus werden de resultaten uitgedrukt in de percentages die bekomen werden op basis van de ruwe scores en konden die niet omgezet worden naar standaardscores en percentielen.

In tegenstelling tot de AAT-scores (zie tabel 2) toonden de BASA-scores meer variatie. Slechts drie keer was er een 0% score op een itemcluster, namelijk twee keer bij

Figuur 1. Samenvatting van de BASA-scores.



Figuur 2. BASA-score per itemclusus



'expressie' en één keer bij 'leesinhoudelijk taalbegrip', wat toont dat er een bodemeffect was. Twee deelnemers behaalden een maximale score voor een itemcluster. Dit wijst op een plafondeffect en kan een indicatie zijn voor het afnemen van een onderdeel uit een reguliere test. Bij de 9 van de 10 deelnemers was er een BASA-profiel dat

sterktes en zwaktes toonde. Eén deelnemer (7) scoorde uiterst zwak op alle onderdelen.

Onderzoeksvraag 2: Hoe wordt de BASA geëvalueerd door vijf ervaren neurologopedisten op vlak van materiaal, afname, scoring, verwerking en inhoud?

Over het algemeen is het materiaal duidelijk. Enkele stimuli kunnen wel geoptimaliseerd worden, bijvoorbeeld door getallen bij de kalendermaanden toe te voegen of het formaat groter te maken.

Het stimulusmateriaal werd telkens één per één op het klembord bevestigd. De PMGA had op die manier een goed overzicht van de verschillende items. Het klembord (met het stimulusmateriaal) kon gemakkelijk gemanipuleerd worden, bijvoorbeeld bij een afname aan bed of bij het compenseren van visuele perceptiestoornissen. Deze handeling was wel vrij omslachtig en tijdrovend.

De auteurs kozen voor verschillende stimuli die een emotionele reactie zouden kunnen uitlokken. Vier items die Hitler-gerelateerd zijn, is veel en de deelnemers reageerden hier meermaals negatief op.

Het aanbieden van voorwerpen was een meerwaarde, maar jammer genoeg beperkte het zich maar tot twee items, namelijk een pistool en een bril. De ja/nee-knoppen en aanwijsstok werden maar enkele keren gebruikt. Eén keer zorgde de aanwijsstok wel voor het doorbreken van apraxie en leidde dit tot doelgericht aanduidgedrag.

De BASA heeft een volledige handleiding die de afname goed beschrijft. De afname verliep bij de tien deelnemers vlot. De gemiddelde afnametijd was 35 minuten (min.27 - max.42) en werd goed getolereerd. Op één item na waren er geen oefenvoorbeelden. Gezien de hoge 'face validity' van alle items, zorgde dit niet voor problemen en droeg bij tot een vlotte afname.

Bij de start van de afname werden vragen met betrekking tot de persoonlijke leefwereld gesteld. Dat zorgde voor een informele sfeer. Bij alle deelnemers was er een goede medewerking en slechts enkele keren werd frustratiegedrag geobserveerd. De mogelijkheid tot een enigszins 'dynamische afname' (dit wil zeggen dat de afname interactief gebeurt en beïnvloedende factoren nagaat) was een heel positieve ervaring en gaf een eerste zicht op stimuleerbaarheid. Zo kon bij het aanbieden van een opdracht de instructie herhaald of geherformuleerd worden in functie van opdrachtbegrip of om een reactie uit te lokken en mocht er ook ondersteund worden met gebaren. Bovendien was het bij veel items mogelijk om een cue te geven (voortonen, aanmoedigen tot het uitvoeren van een gebaar, fonologisch induceren). Enkele items hadden jammer genoeg die mogelijkheid dan weer niet, zoals bijvoorbeeld de optie tot kopiëren van de naam of letters wanneer het schrijven van de naam niet lukte.

Hoewel tekenen en schrijven kunnen gescoord worden, staat niet beschreven dat er bij aanvang van de BASA pen en papier mag aangeboden worden. Dit zou een meerwaarde kunnen zijn om eventuele (spontane) pogingen tot communicatie te ondersteunen. De handleiding vermeldt niet dat een video-opname noodzakelijk is maar gezien er zoveel aspecten geobserveerd en genoteerd moeten worden, leek dit volgens elke logopedist noodzakelijk in functie van een vlotte afname en correcte scoring. Dit zorgde ervoor dat het scoren van de BASA heel tijdsintensief was (tussen een uur en anderhalf uur). Misschien zou dit, na het frequenter afnemen van de BASA, eventueel niet meer nodig zijn.

Het scoreformulier was duidelijk en in de handleiding werden algemene en specifieke scoringsregels uitgebreid beschreven. Slechts bij enkele items was er enige twijfel. Het was bijvoorbeeld niet duidelijk hoe je moest scoren als bij een praxisopdracht niet alleen de opdracht uitgevoerd werd maar er ook een perseveratie was van een vorige opdracht.

De handleiding beschrijft een definitie van een G- en V-reactie: "Een G-reactie is elke reactie van de hand, arm of het lichaam of elke waarneembare gelaatsexpressie die een reactie is op een item. Dit omvat aanduiden, representatieve gebaren, schrijven, tekenen, lachen en fronsen." Een V-reactie is "elk oraal geproduceerd geluid, vocalisatie of verbalisatie als reactie op een item. Dit omvat willekeurige spraak, stereotiepe uitingen, onverstaanbare uitingen en knorren."

De woordkeuze van 'G-reactie' vonden de neurologopedisten misleidend. Aanwijzen, schrijven en tekenen kunnen helpen bij de communicatie maar zijn per definitie geen gebaar. De term 'non-verbale reactie' kan hier beter passen. Bij de definitie van 'V-reactie' lijkt de term 'orale reactie' beter.

Jammer genoeg staat in de handleiding niet beschreven hoe en of er gescoord kan worden wanneer de PMGA een andere strategie, zoals aanduiden in een communicatieboek, hanteert.

De overeenkomst in het scoren (tussen de onderzoeker en de eerste auteur) van de G- en V-reacties was hoog (tussen de 80 en 100%) en lag nog hoger bij het scoren van de G2- en V2-reacties (tussen de 86 en 100%). Net zoals de auteurs van de BASA beschreven in de handleiding, was er ook in dit onderzoek meer onduidelijkheid wanneer emotie (E) en wanneer er perseveratie

(P) moest gescoord worden. De eerste auteur scoorde over het algemeen meer emotie dan de logopedist die de BASA afnam. Het verschil bij de perseveraties is te wijten aan het feit dat 'recurring utterances' (RU) als perseveratie moeten gescoord worden en dat dit door de neurologopedisten niet altijd werd gedaan. Deze scores beïnvloedden evenwel de BASA-score niet.

De verwerking van de scores resulteert in twee analyses die heel verschillend en interessant zijn. In de eerste kwalitatieve analyse (samenvatting van de BASA-scores - zie figuur 1) werd duidelijk of er al dan niet een favoriete responsmodaliteit was en wat de communicatieve efficiëntie was per modaliteit. Bij de tweede kwantitatieve analyse (BASA-score per clusteritem - zie figuur 2) werd enkel rekening gehouden met de volledig communicatieve reacties. De prestaties van de Vlaamse PMGA konden niet vergeleken worden met de Amerikaanse normgroep. Dit was een belangrijke beperking van dit onderzoek en zorgde dat we voorzichtig moesten omgaan met het percentage dat voor elk itemcluster en de BASA-totaalscore verkregen werd. Per itemcluster werd berekend hoeveel volledig communicatieve reacties er waren. Hierna werd een percentage berekend op basis van het totaal aantal items in het itemcluster. Deze itemclusters bestonden evenwel uit een verschillend aantal items. Zo waren er 16 items voor 'auditief begrip' en maar 11 bij 'leesinhoudelijk begrip'. Eén fout maken bij het leesinhoudelijk begrip beïnvloedde de score meer dan één fout maken bij het auditief begrip. Bij het berekenen van de BASA-totaalscore telden alle itemclusters, hoewel ze uit een verschillend aantal items bestaan, evenveel mee.

Hoewel de auteurs benadrukken dat de BASA ook geschikt is om te differentiëren tussen een ernstige en een globale afasie, wordt dit in de handleiding niet concreet beschreven. De resultaten kunnen vergeleken worden met de totale controlegroep (ernstige en globale afasie) of met de subgroep van globale afasie maar er wordt geen concrete definitie gegeven van globale afasie.

Tot slot waren er belangrijke bedenkingen of bepaalde items wel in het correcte itemcluster geplaatst werden. Vooral enkele items bij 'auditief begrip', een essentieel onderdeel in het onderzoek bij afasie, zijn voor discussie vatbaar. Het betreft de onderdelen: sociale begroeting, verbale vragen en lokalisatie op de landkaart. Bij het beoordelen van een reactie op: aanspreken, de vraag wat er gebeurd is, tonen welk deel van de maand het is en op een landkaart de woonplaats aanduiden (6 van de 16

items) kan bezwaarlijk gesteld worden dat 'auditief begrip' hierin de enige/belangrijkste taakvereiste is.

De BASA onderzoekt niet enkel de linguïstische vaardigheden maar ook facetten van de communicatie die in een standaardonderzoek nooit aan bod komen, zoals herkennen en uitvoeren van gebaren, begrip van munten, lokalisatie op een landkaart, oriëntatie in tijd, bekende gezichten en tekenen. De meeste items zijn 'low level' communicatieve vaardigheden, aangepast aan de beperkte mogelijkheden van PMGA. Enkele items zijn dan weer heel moeilijk, zoals bijvoorbeeld het beschrijven van symbolen (het symbool van 'Verboden te roken' en de Swastika moeten beschreven worden). Niemand van de deelnemers slaagde er in een volledig communicatieve score te verdienen op die items. De persoonlijke relevante ja/nee-vragen waren een fijne informele start van het onderzoek, maar zouden aangevuld kunnen worden met enkele niet-autobiografische ja/nee-vragen om eventuele discrepantie na te gaan.

Op vlak van inhoud is het opvallend dat enkele essentiële onderdelen heel weinig items bevatten: twee voor benoemen, twee voor matchen van gesproken woorden aan afbeeldingen, twee voor matchen van geschreven woorden aan afbeeldingen, één voor schrijven en één voor tekenen. Het begrip van munten bevatte dan weer (zowel auditief als leesinhoudelijk) drie items, wat niet helemaal in verhouding leek. Variabiliteit is inherent aan afasie; het is belangrijk dat er voldoende items zijn om verandering te onderscheiden van de variabiliteit van het presteren. Het toevoegen van meer concreet materiaal en afbeeldingen van hoogfrequente woorden kan zowel voor 'expressie' als 'taalbegrip' een belangrijke meerwaarde zijn. Kopiëren van grafemen/woorden en tekenen/natekenen van eenvoudige hoogfrequente en -voorstelbare items zijn ook een mogelijkheid.

Een tekort in de BASA is de afwezigheid van een non-verbale semantische taak. Semantiek is een centraal, onmisbaar proces, dat belangrijk is bij alle linguïstische taken en moet zowel verbaal als non-verbaal onderzocht worden (van de Sandt-Koenderman, 2007). Gezien heel wat communicatieve hulpmiddelen semantisch zijn opgebouwd, kan dit belangrijke informatie geven.

Er zijn enkele items die wat informatie kunnen bieden over de niet-talige cognitieve vaardigheden (visueel matchen van abstract design, visueel geheugen, abstract design maken). Het screenen van enkele basisvoorwaarden komt jammer genoeg niet aan bod. Hier moeten we

rekening houden met een beperking in dit onderzoek; hoewel alle deelnemers duidelijk een globale afasie hadden, betrof het allemaal deelnemers die vatbaar waren voor therapie. In de realiteit is er ook een groep PMGA die zo zwaar getroffen is dat er geen functionele communicatieve vaardigheden zijn; er zijn onvoldoende basisvoorwaarden om tot communicatie te komen of te reageren op de klassieke therapie bij PMGA. Deze PMGA dienden zich in de periode van het onderzoek niet aan. Alle neurologopedisten betwijfelden sterk of de BASA bij deze groep mogelijk zou zijn en dus een meerwaarde zou kunnen bieden. Bij eventueel verder onderzoek zal het belangrijk zijn om ook deze PMGA te includeren en zo tot een grotere en meer representatieve steekproef te komen. Om ook bij deze groep na te gaan of een (betrouwbare) afname van de BASA mogelijk is, kan overwogen worden om een korte screening toe te voegen van enkele pre-semantische taken (auditieve verwerking, visuele objectherkenning, lexicale decisie). Wanneer de pre-semantische taken sterk afwijkend of onmogelijk zijn, dan is een betrouwbare testafname niet mogelijk en geeft dit ook belangrijke informatie om je therapieplan op te stellen en communicatieadvies te geven.

Tot slot is het belangrijk te vermelden dat de BASA, op enkele items na, enkel focust op het functieniveau. Het is dus slechts een onderdeel van een volledige assessment van de PMGA.

Discussie

In het Nederlands taalgebied is er geen testinstrument voorhanden dat specifiek voor PMGA werd ontwikkeld. Vanuit de klinische praktijk is er een grote nood aan een aangepast en sensitief onderzoek. Nadat de eerste auteur de BASA vertaalde, werd de BASA afgenomen in de klinische setting van twee algemene ziekenhuizen. Tien PMGA werden onderzocht met de vertaalde versie van de BASA.

Een afname van de BASA was bij elke deelnemer mogelijk en verliep vlot. Slechts enkele keren werd frustratiegedrag geobserveerd. In tegenstelling tot de resultaten op een traditionele afasietest toonden de meeste deelnemers zowel zwaktes als sterktes

Na de BASA-afnames werd de BASA kritisch geëvalueerd door de vijf neurologopedisten die de BASA afnamen. Alle neurologopedisten vonden dat de BASA een meerwaarde betekende bij het onderzoek van PMGA. Ten eerste gaf de BASA hen in relatief korte tijd zowel kwalitatieve als kwantitatieve informatie die als baseline gebruikt kun-

nen worden. Ten tweede was iedereen ervan overtuigd dat met de BASA gegevens werden verzameld die zinvol waren in functie van het nemen van therapiebeslissingen en het opmaken van een geïndividualiseerd communicatieadvies. Ten derde was het panel benieuwd naar het potentieel dat de BASA kan hebben om bij deze doelgroep evolutie te meten. Dit werd echter niet onderzocht.

Het panel formuleerde ook verschillende kritische opmerkingen op de BASA. Bepaalde onderdelen van de BASA moeten geoptimaliseerd worden en het toevoegen van taken die niet-talige cognitieve vaardigheden evalueren, lijkt ons zeer zinvol. Ten slotte dient het instrument uitgebreid te worden met onderdelen die ook activiteiten/participatie en contextuele factoren in kaart brengen.

Dankwoord

Dit project werd uitgevoerd in het kader van de afstudeerscriptie van de eerste auteur in het postgraduaat Neurologische Taal- en Spraakstoornissen (huidig postgraduaat neurogene communicatiestoornissen) van de Arteveldehogeschool.

De eerste auteur bedankt in de eerste plaats alle deelnemers en hun familie voor hun bereidwilligheid om mee te stappen in dit project.

Dank ook aan AZ Groeninge die me de kans gaf om de postgraduaatopleiding Neurologische Taal- en Spraakstoornissen (NTSS) te volgen.

Bedankt dr. Bourgeois voor het laatste duwtje dat u gaf bij de aanvraag voor de ethische commissies. Mijn collega's logopedisten van AZ Groeninge, bedankt voor jullie interesse, feedback en aanmoedigende woorden.

Dank aan de collega's logopedisten An, Eline, Erik, Erna en Yves. Ondanks de grote werkdruk, waren jullie bereid om een actieve rol op te nemen bij het afnemen, interpreteren en evalueren van de BASA.

Referenties

- Ali, M., Bath, P.M., Lyden, P.D., Bernhardt, J., & Brady, M. (2014). Representation of people with aphasia in randomized controlled trials of acute stroke interventions. *International Journal of Stroke, 9*, 174-182. Doi: 10.1111/ij.s.12043
- Baldo, J.V., Dronkers, N. F., Wilkins, D., Ludy, C., Raskin, P., & Kim, J. (2005). Is problem solving dependent on language? *Brain and Language, 92*, 240-250.

- Bastiaanse, R., Bosje, M., & Visch-Brink, E.G. (1995). *Psycholinguïstische testbatterij voor de taalverwerking van afasiepatiënten (PALPA)*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates.
- Beijer, L.J., Gotwalt, A.M.F., & Geurts, A.C.H. (2000). GANBA: geschikt voor cognitieve diagnostiek bij afasiepatiënten in de neurorevalidatie? *Stem-, Spraak- & Taalpathologie*, 9(2), 110-121.
- Brust, J.C., Shafer, S.Q., Richter, R.W., & Bruun, B (1976). Aphasia in acute stroke. *Stroke*, 7, 167-174.
- Coelho, C., Ylvisaker, M., & Turkstra, L.S. (2005). Nonstandardized assessment approaches for individuals with traumatic brain injuries. *Seminars in speech and language*. Doi: 10.1055/s-2005-922102
- Corijn, M. (2005). GAWH: global aphasia without hemiparesis review and case study. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, 13(3), 67-77.
- Crosson, B. (2000). Systems that support language processes: Attention. In S.E., Nadeau, L., Gonzalez, J., Rothi, B., &
- Crosson, B. (Eds.). *Aphasia and language (pp.372-398)*. New York: The Guilford Press.
- Dharmaperwira-Prins, R., & Maas, W. (1994). *Afasie: beschrijving, onderzoek, behandeling*. Amsterdam: Pearson Assessment and Information.
- Donovan, N.J., Kendal, D.L., Heaton, S.C., Kwon, S., Velozo, C.A., & Duncan, P.W. (2008). Conceptualizing functional cognition in stroke. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 22, 122-135.
- Fillingham, J.K., Sage, K., & Lambon R., M.A. (2005). Treatment of anomia using errorless versus errorful learning: are frontal executive skills and feedback important? *International Journal of Language and Communication Disorders*, 40(4), 505-523.
- Gialanella, B., Bertolinelli, M., Lissi, M., & Prometti, P. (2011). Predicting outcome after stroke: the role of aphasia. *Disability and Rehabilitation*, 33(2), 122-129. Doi: 0.3109/09638288.2010.488712
- Graetz, P., De Bleser, K, & Willmes, K (1992). *Akense Afasietest*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Hachioui, H., Visch-Brink, E., Lingsma, H.F., Van de Sandt-Koenderman, M.W., Dippel, D., W., Koudstaal, P., &
- Middelkoop, H., A. (2014) Nonlinguistic cognitive impairment in poststroke aphasia: a prospective study. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 28(3), 273-281.
- Helm-Estabrooks, N., Ramsberger, G., Morgan, A, & Nicholas, M. (1989). *The Boston Assessment of Severe Aphasia*. San Antonio, TX: Special Press Inc.
- Helm-Estabrooks, N., Bayles, K., Ramage, A., & Bryant, S. (1995). The relationship between cognitive performance and aphasia severity, age and education: Females versus males. *Brain and Language*, 51(1), 139-141.
- Helm-Estabrooks, N. (2002). Cognition and aphasia: a discussion and a study. *Journal of Communication Disorders*, 35(2), 171-186.
- Helm-Estabrooks, N., & Nicholas, M. (2013). The process approach to assessment and treatment of aphasia. In Ashendorf, L., Swensons, R., & Libon, D.J. (Eds.), *The Boston process approach to neuropsychological assessment – a practitioner's guide (170-199)*. USA: Oxford Clinical Press.
- Hinckley, J. (2011) A preliminary model for selecting aphasia treatment type based on cognitive profile. *Clinical Aphasiology Conference, 41th*. Fort Lauderdale. May 31-June 4, 2011.
- Hinckley, J. (2013). *How clinicians can help people with severe aphasia participate in life*. Special Interest Group ASHA – 2013. Geraadpleegd op 21 mei 2015 op <http://www.asha.org/events/convention/handouts/2013/1633-hinckley/>
- Hinckley, J., & Nash, C. (2007). Cognitive assessment and aphasia severity. *Brain and Language*, 8, 249. Doi: 10.1016/j.bandl.2007.07.112
- Ivanova, M.V., & Hallowell, B. (2013). A tutorial on aphasia test development in any language: key substantive and psychometric considerations. *Aphasiology*, 27(8), 891-920. Doi: 10.1080/02687038.2013.805728
- Lambon R., & Fillingham, J.K. (2007). The importance of memory and executive function in aphasia: Evidence from the treatment of anomia using errorless and errorful learning. In Meyer, A., Wheeldon, L.R., & Krott (Eds.), *Automaticity and control in language processing (pp.193-216)*. Hove: Psychology press.
- Lambon, R., Snell, C., Fillingham, J.K., Conroy, P., & Sage, K. (2010). Predicting the outcome of anomia therapy for people with aphasia post CVA: both language and cognitive status are key predictors. *Neuropsychological Rehabilitation*, 20, 289-305.

- Marshall, R.C., Wertz, R.T., Parsons, K., & Edelman, G.M. (1987). Reapportioning time for aphasia rehabilitation: a point of view. In C. Code & D. J. Müller, *Forums in clinical aphasiology* (pp.1-27). England: Whurr Publishers.
- Mazzocchi, F., & Vignolo, L. (1979). Localisation of lesions in aphasia: clinical-CT scan correlations in stroke patients. *Cortex*, 15(4), 627-53.
- Nakase-Thompson, R., Manning, E., Sherer, M., Yablon, S.A., Gontskovsky, S.L.T., & Vickery, C. (2005). Brief assessment of severe language impairments: initial validation of the Mississippi aphasia screening test. *Brain Injury*, 19(9), 685-691. Doi: 10.1080/02699050400025331
- Nicholas, M., Sinotte, M.P., & Helm-Estabrooks, N. (2005). Using a computer to communicate: Effect of executive function impairments in people with severe aphasia. *Aphasiology*, 19 (10/11), 1052-1065.
- Nicholas, M., Sinotte, M.P., & Helm-Estabrooks, N. (2011). C-Speak Aphasia Alternative Communication Program for People with Severe Aphasia: Importance of executive functioning and semantic knowledge. *Journal of Neuropsychological Rehabilitation*, 21(3), 322-366.
- Paemeleire, F. (2006). Subtypes binnen de globale afasie. *Wat zeg je?*, 24(3), 2-6.
- Paemeleire, F. (2010). Personen met afasie én executieve functiestoornissen: implicaties voor diagnostiek en behandeling. *Logopedie*, 23(3), 23-34.
- Parr, S. (2007). Living with severe aphasia: tracking social exclusion. *Aphasiology*, 21(1), 98-123. Doi: 10.1080/02687030600798337
- Peach, R.K. (2008). Chapter 21: Global aphasia: identification and management. In Chapey, R. (ed.), *Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders (fifth edition)* (pp.565-594). Philadelphia: Wolters Kluwer - Lippincott.
- Pedersen, P.M., Vinter, K., & Olsen, T.S. (2004). Aphasia after stroke, type, severity and prognosis. The Copenhagen aphasia study. *Cerebrovascular diseases*, 17, 35-43. Doi: 10.1159/000073896
- Pijfers, E.M., Vries, L.A., & Messing-Petersen, H. (1985). *Het Utrechts Communicatie Onderzoek: Inventarisatie van de communicatieve mogelijkheden bij afasie*. Utrecht, The Netherlands: Stichting Afasie Utrecht.
- Plowman, E.K., Hents, B., & Ellis, C. (2011). Post-stroke aphasia prognosis: a review of patient-related and stroke-related factors. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 18(3), 689-694. Doi:10.1111/j.1365-2753.2011.01650.x
- Purdy, M.H. (2002). Executive function ability in persons with aphasia. *Aphasiology*, 16(4), 549-557. Doi: 10.1080/02687030244000176
- Purdy, M., & Koch, A. (2006). Prediction of strategy usage by adults with aphasia. *Aphasiology*, 20(2-4), 337-348.
- Ramsberger, G. (2005). Achieving conversational success in aphasia by focusing on non-linguistic cognitive skills: a potentially promising new approach. *Aphasiology*, 19, 1066-1073.
- Robert, E., & Van Rumst, M. (1993). *Het China-Himbeere Syndroom, een werkstuk over differentiaaldiagnostiek binnen de globale afasie*. ["Niet-gepubliceerd eindwerk", geschreven voor de tweede fase opleiding NTSS 'afasietherapeut']. COWAG, Hogeschool Rotterdam en omstreken.
- Sarno, M.T., Silverman, M., & Sands, E. (1969): Speech therapy and language recovery in severe aphasia. *Journal of Speech and Hearing Research*, 13, 607-662.
- Sarno, M.T., & Levita, E.(1981). Some observations on the nature of recovery in global aphasia after stroke. *Brain and language*, 13, 1-12.
- Scarpa, M, Colombo, A., Sorgato, P., & De Renzi, E. (1987): The incidence of aphasia and global aphasia in left brain-damaged patients. *Cortex*, 23(2), 331-6.
- Simmons-Mackie, N., Threats, T., & Kagan, A. (2005). Outcome assessment in aphasia: a survey. *Journal of Communication Disorders*, 38, 1-27.
- Spreen, O., & Risser, A. (2003). Chapter 9: Comprehensive examinations. In Spreen, O., & Risser, A. (Eds.) *Assessment of Aphasia* (pp.143-145). Oxford University Press.
- Steele, R.D. (2009). *Two improvement profiles in SGD users with chronic global aphasia. An outcome study analyzing WAB and CETI data*. ASHA Annual Convention November 19-21, 2009. New Orleans, Louisiana.
- Threats, T. (2009). Severe aphasia: possible contributions of using the ICF in assessment. *Perspectives on neurophysiology and Neurogenic speech and language disorders*, 19(1), 7-14.

Artikels

- Towey, M.P., & Pettit, J.M. (1980). Improving communication competence in global aphasia. *Clinical Aphasia Conference, 10th* (139-146). Bar Harbor. June 1-5. BRK Publishers.
- Van der Meulen, I., Gelder-Houthuizen, J.V., Wiegers, J., Wielaert, S., & van de Sandt-Koenderman, M. (2008). *Scenario Test Verbale en non-verbale communicatie bij afasie*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Van der Voort, Y., & Wiegers, J. (2014) *Interdisciplinaire diagnostiek bij globale afasie* [cursus]. Gent: Postgraduaatopleiding NTSS-Arteveldehogeschool AZ Maria Middelaes.
- Van de Sandt-Koenderman, W.M., Wiegers, J., Wielaert, S.M., & Duivenvoorden, H.J. (2007). A computerised communication aid in severe aphasia: an exploratory study. *Disability and Rehabilitation, 29*(22), 1701-1709.
- Van Harskamp, F., Visch-Brink, E.G., & van Amerongen, N. (1995). Globale afasie. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie, 4*(2), 73-102.
- Van Mourik, M., Verschaeve, M., Boon, P., Paquiers, P., & van Harskamp, F. (1992). Cognition in global aphasia: indicators for therapy. *Aphasiology, 6*(5), 491-499.
- Wapner, W., & Gardner, H. (1979). A note on patterns of comprehension and recovery in global aphasia. *Journal of Speech and Hearing Research, 22*, 765-772.
- Vignolo, L.A., Boccardi, E., & Caverni, L. (1986). Unexpected CT-findings in global aphasia. *Cortex, 22*(1), 55-69.
- Visch-Brink, E.G., Stronks, D.L., & Denes, G. (2005). *De semantische associatietest*. Amsterdam: Hartcourt Test Publishers.
- Visch-Brink, E., van de Sandt-Koenderman, M., & El Hachoui, H. (2010). *Screeling*. Houten; Bohn Stafleu van Loghum.
- Wielaert S & Visch-Brink EG (1990). *Communicatie Profiel*. Rotterdam: Stichting Afasie Rotterdam.
- Wielaert, S., Jünger, N., & Berns, P. (2012). *NVAT. Afasie Interventie Schema van de Nederlandse Vereniging van Afasietherapeuten (NAIS)*. Te raadplegen via www.afasietherapie.info/NAIS.
- Wielaert, S., & Wilkinson, R. (2012). *Partners van Afasiëpatiënten Conversatie Training (PACT)*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- World Health Organization (WHO). (2001). *International classification of functioning, disability and health (ICF)*. Geneva, Switzerland: Author.

Correspondentieadres

Lieselot Moerkerke
AZ Groeninge - Dienst logopedie
Reepkaai 4
8500 Kortrijk
lieselot.moerkerke@azgroeninge.be