

De KiddyCAT: Een test-hertest betrouwbaarheidsonderzoek bij stotterende kleuters

M. Vanryckeghem

University of Central Florida en Universiteit Gent

S. Vanrobaeys

Universiteit Gent

Prof. dr. Martine Vanryckeghem is verbonden aan de vakgroep Communication Sciences and Disorders, University of Central Florida, Orlando, USA en de vakgroep Logopedie en Audiologie aan de Universiteit Gent. Contactadres: martinev@ucf.edu

Sofie Vanrobaeys is verbonden aan de faculteit Geneeskunde en Gezondheidswetenschappen aan de Universiteit Gent.

Samenvatting

Het opzet van deze studie was het in kaart brengen van de test-hertest betrouwbaarheid van de 'Communication Attitude Test for Preschool and Kindergarten Children Who Stutter - Revised' (KiddyCAT) (Vanryckeghem & Brutten, 2010) bij stotterende kleuters. De KiddyCAT is een gestandaardiseerde test gericht op het onderzoeken van de spraakgeassocieerde houding van kinderen tussen drie en zes jaar. In de studie werden 32 stotterende kleuters onderzocht. De KiddyCAT werd tweemaal afgenomen met een tussenpauze van 1 week. De resultaten tonen een betekenisvolle test-hertest betrouwbaarheid aan.

Deze studie kaderde in een project dat mede werd ondersteund door de Adviesraad Wetenschappelijk Onderzoek van Sig.

1. Inleiding

Het feit dat er in een persoon die stottert meer omgaat dan enkel de manifestatie van stottergedrag hoeft geen betoog. Zowel onderzoekers als clinici hebben aangetoond dat, naast stottergedrag, ook andere factoren zoals het gebruik van vlucht- en vermijdingsgedrag, de aanwezigheid van spraakgeassocieerde negatieve emoties en negatieve attitude vaak deel uitmaken van het stottersyndroom (Cooper, 1997; Guitar, 1976). Over de relatie tussen stotteren enerzijds en negatieve emotionele reactie en attitude anderzijds, wordt al jaren gediscussieerd. Johnson en collega's (1956) zagen stotteren als resultaat van het vermijden van normale onvloeiendheden. Volgens Johnson ontstaat stotteren ten gevolge van reacties van de omgeving op normale onvloeiendheden van een kind, met als gevolg dat de spreker deze onvloeiendheden gaat vermijden en begint te stotteren. Andere theorieën gaan er dan weer van uit dat de negatieve gedachten over spraak niet de oorzaak van stotteren zijn, maar eerder het resultaat ervan (Guitar, 1976; Perkins, 1986; Peters & Guitar, 1991).

Na het ontwerpen van vragenlijsten, waarvan attitudemeting deel uitmaakte, was Erickson de eerste die een instrument ontwikkelde dat *specifiek* ontworpen was om communicatieve attitudes te onderzoeken: de Communication Attitude Scale (Erickson, 1969). Andrews en Cutler (1974) verfijnden dit instrument. Ze verhoogden de 'power-efficiency' van de test door 15 van de 39 items te verwijderen omdat deze de spraakattitudes van volwassen stotteraars niet statistisch significant konden onderscheiden van niet-stotteraars. Deze verfijnde schaal, de Erickson S-24, wordt internationaal gehanteerd als meetinstrument voor attitude. Deze test is echter niet bruikbaar voor het onderzoeken van spraakgeassocieerde attitude bij personen jonger dan 18 jaar. Ondertussen werd de - inmiddels verouderde test - aangevuld met een onderzoeksinstrument dat de cognitieve component van stotteren nagaat bij volwassenen: de Communication Attitude Test for Adults who Stutter, of BigCAT (Vanryckeghem & Brutten, 2011). Onderzoek heeft aangetoond dat personen die stotteren een significant hogere BigCAT-score hebben in vergelijking met personen die niet stotteren. De BigCAT, die deel uitmaakt van de Behavior Assessment Battery (Brutten & Vanryckeghem, 2003b), bracht inmiddels ook aan het licht efficiënter te zijn in de differentiatie van stotterende en niet-stotterende volwassenen dan de Erickson S-24 (Vanryckeghem & Brutten, 2012).

Onderzoek rond spraakattitude bij *kinderen* die stotteren hinkte jaren achterop in vergelijking met dat bij volwassenen. De eerste onderzoeken die op een eerder vage manier de cognitie van kinderen omtrent hun spraak trachtten na te gaan, leidden tot het besluit dat stotterende kinderen, als groep, geen grote bezorgdheid om hun spraak vertoonden (Culatta, Bader, McCaslin & Thomasson, 1985; Silverman, 1970; Woods, 1974). Dit onderzoek werd opgevolgd door een meer directe manier om spraakgeassocieerde attitude na te gaan, via zelf-rapportering. Guitar en Grims' (1979) A-19 test (voor kinderen tot 10 jaar) bleek echter niet in staat om stotteraars van niet-stotteraars te differentiëren op het vlak van attitude. Deze test werd dan ook niet verder aan onderzoek onderworpen.

Meer succes werd geboekt bij onderzoeken die gebruikmaakten van de Communication Attitude Test (CAT), als onderdeel van de Behavior Assessment Battery (Brutten & Vanryckeghem, 2003a, 2007). De Behavior Assessment Battery (BAB) is een multi-dimensioneel en evidence-based set van testprocedures die nuttig zijn in de diagnostische en therapeutische besluitvorming voor kinderen en volwassenen die stotteren (Brutten & Vanryckeghem, 2003 a, b). Naast de CAT bestaat de BAB uit de Speech Situation Checklist, de Behavior Checklist en de Communication Attitude Test. De Speech Situation Checklist (SSC) onderzoekt de spraakspecifieke negatieve emotionele reactie (SSC-ER) en de spraakonderbrekingen (SSC-SD) in bepaalde situaties. De Behavior Checklist (BCL) verstrekt informatie over de copinggedragingen die geassocieerd zijn met het stotteren.

De Communication Attitude Test (CAT) heeft als doel de spraakgerelateerde attitudes van kinderen tussen 6 en 16 jaar te evalueren door middel van het beoordelen van stellingen met "juist" of "fout", afhankelijk of ze wel of geen betrekking hebben op het kind. Na initieel onderzoek met de CAT (Brutten & Dunham, 1989) werd dit instrument aan tal van onderzoeken onderworpen op internationale schaal. De CAT is ondertussen vertaald en onderzocht in 21 landen, gespreid over verschillende continenten (Bernardini, Vanryckeghem, Brutten, Cocco & Zmarich, 2009; Brutten & Vanryckeghem, 2003a; De Nil & Brutten, 1991; Johannisson, Wennerfeldt, Havstam, Naeslund, Jacobson & Lohmander, 2009; Kawai, Healey, Nagasawa & Vanryckeghem, 2012; Vanryckeghem & Mukati, 2006). Psychometrisch onderzoek toonde aan dat deze test een goede interne consistentie heeft (Brutten & Dunham, 1989; Brutten & Vanryckeghem, 2003a), item-totaalscore betrouwbaarheid (Brutten & Dunham, 1989; Brutten & Vanryckeghem, 2003a) en test-hertest betrouwbaarheid (Vanryckeghem & Brutten, 1992). Meer nog, de CAT heeft een interne en criteriumvaliditeit en is gevoelig voor het meten van het effect van behandeling van de spraakgeassocieerde attitude bij kinderen die stotteren (Johannisson & Wennerfeldt, 2000). De CAT toonde, net als de Erickson-24 (Andrews & Cutler, 1974), eveneens aan dat er een relatie bestaat tussen de stotterernst en een negatieve attitude tegenover het spreken (Vanryckeghem & Brutten, 2005).

Herhaaldelijk kwam aan het licht dat er een significant verschil bestaat tussen stotterende en niet-stotterende kinderen wat betreft spraakgeassocieerde attitude (Bernardini, Vanryckeghem, Brutten, Cocco & Zmarich, 2009; Brutten & Vanryckeghem, 2003a, 2007; De Nil & Brutten, 1990; Vanryckeghem & Brutten, 1992, 1997). Er werd ook aangetoond dat de scores van de stotterende kinderen stijgen met toenemende leeftijd, terwijl de scores van de niet-stotterende kinderen dalen met toenemende leeftijd. Het verschil tussen beide groepen wordt dus groter naarmate de leeftijd van de kinderen toeneemt. Een significant verschil in attitude werd herhaaldelijk aangetoond vanaf de leeftijd van 6 jaar, de vroegste leeftijd waarbij de test kan worden afgenomen (Vanryckeghem & Brutten, 1997). Hierdoor stelde zich de vraag of bij kinderen jonger dan 6 jaar ook reeds een significant verschil tussen stotteraars en niet-stotteraars zou aanwezig zijn.

Het beoordelen van de spraakgeassocieerde attitude bij kinderen jonger dan 6 jaar is niet mogelijk met de CAT, omdat de CAT het vermogen om te lezen en het begrijpen van de test-items vereist, wat van deze jonge kinderen niet kan worden verwacht. Daarom baseerden klinici zich voornamelijk op informatie omtrent spraakgeassocieerde attitude van kinderen verkregen via de ouders. Toen uit onderzoek met de CAT bleek dat ouders geen goede surrogaat-informanten zijn betreffende spraakgeassocieerde attitude van hun kind (Vanryckeghem, 1995), betekende dit de start van rechtstreeks onderzoek naar het spraakgerelateerde bewustzijn en denkpatroon van stotterende kinderen jonger dan zes jaar.

Onderzoek wees onder andere uit dat kinderen zich reeds bewust zijn van stottergedragingen op jonge leeftijd (Ambrose & Yairi, 1994; Ezrati-Vinacour, Platzky & Yairi, 2001). Aan de hand van twee poppen, één die stottert en één die vloeiend spreekt, werd aan kleuters verschillende vragen gesteld: 'Praten de poppen op dezelfde manier?', 'Welke pop praat zoals jij?', 'Hoe noemen we dit soort praten?', 'Is dit praten goed of niet goed?', 'Welke pop zou je kiezen om mee te spelen?' en 'Waarom zou je deze pop kiezen?'. Bij de discriminatie- en identificatietoets konden 25 procent van de driejarigen correct discrimineren en 12,5 procent correct identificeren. Op vijfjarige leeftijd stegen die percentages respectievelijk tot 56 en 50 procent. In het onderzoek kwam ook aan het licht dat identificatie en discriminatie van het stotteren gemakkelijker was bij het clonische type (herhalingen van klanken, lettergrepen en eenlettergrepige woorden) dan bij het tonische type (klankverlengingen en blokkeringen). Dit had echter geen effect op het tijdstip waarop bewustzijn ontstaat. De kinderen kregen ook de vraag 'Wie zou je als vriendje kiezen en waarom?'. De keuze van de vloeiende pop als vriend steeg met stijgende leeftijd; op driejarige leeftijd koos slechts 47 procent voor de vloeiende pop, terwijl dit opliep tot 88 procent op vijfjarige leeftijd. De voorkeur voor de vloeiend sprekende pop als vriend, op vijfjarige leeftijd, werd meestal verklaard door redenen die verband hielden met de spraak, wat dus een bewustzijn van spraakafwijking op een leeftijd jonger dan 6 jaar kan aantonen.

Deze en andere bevindingen toonden aan dat een nood ontstond aan een test die toelaat te bepalen of een negatieve spraakgeassocieerde attitude al op kleuterleeftijd aanwezig is. Dit leidde tot het ontwerp van de Communication Attitude Test for Preschool and Kindergarten Children who Stutter (KiddyCAT) (Vanryckeghem & Brutten, 2007). De KiddyCAT is een zelfrapporteringstest die oorspronkelijk bestond uit 18 items die werden afgeleid van spraakgeassocieerde overtuigingen, opgeslagen in dossiers van stotterende kleuters, gebaseerd op tientallen jaren van onderzoek. Er werd een vergelijkende studie tussen stotterende en niet-stotterende kleuters uitgevoerd in de Verenigde Staten om te bepalen of er een statistisch significant verschil bestaat wat betreft spraakgeassocieerde attitude tussen deze beide groepen (Vanryckeghem, Brutten & Hernandez, 2005). Het verschil in spraakgeassocieerde attitude tussen de experimentele groep van 45 stotterende kleuters en de controlegroep bestaande uit 63 niet-stotterende kleuters was statistisch significant, wat een indicatie is voor een negatieve attitude. Dit betekent dat de KiddyCAT potentieel heeft om te bepalen of de spraakgeassocieerde attitude van de stotterende kleuter afwijkt van die van de niet-stotterende kleuter (Vanryckeghem, Brutten & Hernandez, 2005).

Na analyse van de antwoorden van de proefpersonen op elk van de 18 items van de KiddyCAT bleek dat voor 6 van de 18 items het verschil tussen de stotterende en niet-stotterende kleuters niet significant was. Deze bevinding, samen met de observatie dat de jongste kleuters het moeilijk hadden om aandachtig te blijven gedurende de 18 item-tellende test, leidde tot het verwijderen van 6 items, en resulteerde in een herziene 12-item KiddyCAT (Vanryckeghem & Brutten, 2007). De mediaan voor de niet-stotterende en stotterende kleuters was respectievelijk 1 en 5. Zoals verwacht vertoonden de scores van beide groepen enige overlapping, maar de vloeiend sprekende kleuters rapporteerden relatief weinig antwoorden indicatief voor een negatieve attitude. Bij 30 procent van de niet-stotterende kleuters werd een complete afwezigheid van negatieve spraakgeassocieerde attitude gerapporteerd, 50 procent had een score kleiner of gelijk aan 1, en 73 procent een maximale score van 2. Contrasterend hiermee werd slechts bij 13 procent van de stotterende kleuters een volledige afwezigheid van negatieve attitude ten opzichte van spraak gevonden. De gemiddelde score van de kleuters die niet stotterden was 1,79 (SD = 1,78), en 4,36 (SD = 2,78) voor de stotterende kleuters. De KiddyCAT-score van de stotterende kleuters ligt dus meer dan 1,5 standaarddeviaties hoger dan de gemiddelde score van niet-stotterende kleuters. Naast het feit dat het verschil tussen de groepen in spraakgeassocieerde attitude statistisch significant was, werd ook een aanzienlijke effect size van 1.44 bekomen (Cohen, 1988; Vanryckeghem & Brutten, 2007).

Recent onderzoek naar de onderliggende constructen van de KiddyCAT (Clark, Conture, Frankel & Walden, 2012) duidde op het feit dat factoranalyse één dimensie aanwees waarop de KiddyCAT gebaseerd is, namelijk 'spraakprobleem'. Ook werd in het onderzoek nogmaals bevestigd dat stotterende kleuters significant hoger scoren op de KiddyCAT in vergelijking met niet-stotterende kleuters. Clark en collega's ondersteunen dan ook het gebruik van de KiddyCAT als onderzoeksinstrument (momenteel de enige test die voorhanden is om spraakgeassocieerde attitude bij kleuters na te gaan) in de assessment van jonge kinderen bij wie stotteren wordt vermoed.

In 2005 werd een Nederlandstalige versie van de KiddyCAT ontworpen (Vanryckeghem & Brutten, 2005). Deze versie werd een paar jaar geleden aan onderzoek onderworpen bij niet-stotterende kleuters (De Niels & De Rynck, 2006). Het onderzoek diende als pilootstudie om na te gaan of de vragen van de Nederlandstalige versie duidelijk geformuleerd waren en verstaanbaar zijn voor kinderen tussen drie en zes jaar. Door middel van 'back translation' werd nagegaan of de vertaling uit het Engels accuraat weergeeft wat beoogd werd met de originele versie. Een inhoudelijke analyse van de KiddyCAT-items bracht aan het licht dat er problemen waren betreffende té letterlijke vertalingen uit het Engels, waardoor sommige vragen onduidelijk waren. Op basis hiervan werd de KiddyCAT aangepast. Omdat de termen 'makkelijk' en 'moeilijk' soms niet werden begrepen door de jongste kleuters, werd bij de *Instructies en suggesties voor het afnemen van de test* een rubriek opgenomen met suggesties om de kennis van deze begrippen op voorhand te toetsen en, indien nodig, te verduidelijken. Er werd voorgesteld om hiervoor een bokaal te hanteren waarbij het deksel stevig was dichtgeschroefd en bijgevolg 'moeilijk' te openen, en een andere bokaal waarvan het deksel heel 'makkelijk' kon worden verwijderd. De volgorde van de items werd aangepast en begrippen 'houden van' en 'denk je' werden zo vaak

mogelijk weggelaten. Dit alles leidde tot de recent herziene versie van de KiddyCAT (Vanryckeghem & Brutten, 2010), die werd gebruikt voor het huidige onderzoek dat tot opzet had het nagaan van de test-hertest betrouwbaarheid van de KiddyCAT bij stotterende kleuters.

2. Methodologie

2.1. Proefpersonen

De KiddyCAT-Revised (Vanryckeghem & Brutten, 2010) werd afgenomen bij 34 stotterende kleuters. De leeftijd van deze kleuters varieerde tussen 3 jaar 3 maand (39 maanden) en 6 jaar (72 maanden). De proefgroep bestond uit 25 jongens en 9 meisjes. Hun gemiddelde leeftijd was 4 jaar 11 maand (59 maanden). De kinderen werden getest door de logopedist(e) bij wie ze in behandeling waren. Kleuters die bij de eerste testafname een stereotiep antwoordpatroon vertoonden, werden geëxcludeerd. Een stereotiep antwoordpatroon betekent dat het kind alle vragen met eenzelfde antwoord beantwoordt, hetzij 'ja' of 'neen' (zie Materiaal en Procedure). Om dit stereotiep patroon te controleren werden twee nepvragen geïntroduceerd. Indien het kind hierop hetzelfde antwoord gaf als op de vorige vragen, kon worden geconcludeerd dat het kind een stereotiep antwoordpatroon vertoonde. Twee kleuters werden op basis hiervan geëxcludeerd. Dit leidde tot een reductie van de groep stotterende kleuters tot 32 proefpersonen.

2.2 Materiaal en Procedure

Voor het bepalen van de test-hertest betrouwbaarheid, werd de KiddyCAT tweemaal afgenomen met een tussenpauze van één week. Voor de afname van de KiddyCAT werden de instructies op het testprotocol nauwkeurig gevolgd. De test bestaat uit twaalf vragen die met 'ja' of 'neen' moeten worden beantwoord. Bijvoorbeeld: "Is het moeilijk voor jou om woorden te zeggen?". Vóór de eigenlijke testafname werden tevens twee 'oefenvragen' gesteld, met als doel te bepalen of het kind de instructies begreep. Deze vragen waren: "Spreek (praat) jij snel?" en "Spreek jij té luid?". Tijdens de afname van de KiddyCAT werd, naast de testprocedure, een spelactiviteit ingeschakeld. Dit om de medewerking van de kleuter tijdens de testafname te bevorderen. Ervaring leerde tevens dat deze spelactiviteit ertoe bijdraagt de aandacht en motivatie van de kleuter te behouden en het beantwoorden van de KiddyCAT vragen aangenamer te maken. Hiervoor werd gebruikgemaakt van een 12-delig eierdoosje waar het kind, na het beantwoorden van een vraag, telkens een knikker mocht inleggen. Naast een motiverend aspect had deze procedure ook als doel duidelijk te maken aan het kind dat er een einde komt aan de vragen en dat een beloning wacht op het einde van de testafname.

Indien de testleider een stereotiep antwoordpatroon vermoedde (bijvoorbeeld enkel 'ja' of 'neen' antwoorden), voorzag het protocol een 'nepvraag' na items 5 en 10. Deze vragen werden gesteld op een manier die een antwoord vereist in tegenstelling tot de stereotiepe antwoorden die de kleuter tot dan toe gaf. De vragen waren: "Ben jij een jongen (meisje)?" (na item 5) en "Kan jij stappen (vliegen)?" (na item 10).

2.3 Scoring en dataverwerking

Het scoren van de KiddyCAT gebeurde met behulp van een antwoordsleutel. Een antwoord dat een negatieve houding ten opzichte van spraak aanwees, werd gescoord met 1; een antwoord dat een positieve houding weergaf, kreeg de score 0. Er zijn zes vragen waarop een 'ja'-antwoord en zes vragen waarop een 'neen'-antwoord overeenkomt met een negatieve spraakgeassocieerde attitude. Derhalve is de mogelijke minimumscore van de KiddyCAT 0 en de mogelijke maximumscore 12. Hoe lager de score, hoe positiever de houding van de kleuter is tegenover zijn manier van spreken.

De test-hertest betrouwbaarheid van de KiddyCAT werd berekend door de resultaten van de eerste testafname te vergelijken met die van de tweede testafname. Hiervoor werden de Pearson correlatiecoëfficiënt en Intraclass-correlatie berekend, en de gepaarde Student's t-test tussen het gemiddelde van test 1 en test 2 bepaald.

3. Resultaten

De KiddyCAT-scores varieerden voor beide testafnames van een minimum van 0 tot een maximum van 10. Een mediaan van 1.5 werd verkregen bij de eerste KiddyCAT-afname. Voor KiddyCAT 2 was de mediaan 2. De gemiddelden voor KiddyCAT 1 en 2 waren respectievelijk 2,79 (SD =3,04) en 2,72 (SD =3,08) (zie Tabel 1).

Tabel 1: Statistische gegevens van de stotterende kleuters bij de eerste en tweede afname van de KiddyCAT

	Stotterende kleuters	
	KiddyCAT 1	KiddyCAT 2
Gemiddelde	2,79	2,72
SD	3,04	3,08
Mediaan	1,50	2,00
Minimum	0	0
Maximum	10	10

Dat de gemiddelde scores voor de eerste en tweede KiddyCAT-testafname niet significant van elkaar verschilden, werd duidelijk via de resultaten op de gepaarde Student's t-test ($t = 1,034$; $p = 0,309$). Vergelijking van de resultaten voor beide testafnames wees uit dat 31 procent van de kinderen eenzelfde score op beide testafnames behaalde. 78 procent van de eerste en tweede KiddyCAT-score varieerde maximaal met 1 punt. Slechts twee kleuters (6 %) behaalden een verschil in totaalscore van meer dan 2 punten.

De Pearson correlatiecoëfficiënt tussen de KiddyCAT 1 en 2 score was 0,90 ($p=.000$), wat wijst op een heel sterke en significante correlatie tussen de eerste en tweede testafname. De betrouwbaarheid van de test-hertestresultaten werd ook berekend via Intraclass Correlatie. Deze coëfficiënt bedroeg ook 0,90 ($p=.000$).

4. Discussie

Bij de proefgroep van stotterende kleuters werd een zeer sterke en significante Pearson Product Moment én Intraclass correlatie teruggevonden tussen de eerste en tweede testafname. Op basis van deze significante correlatie kan worden gesteld dat de KiddyCAT een goede positionele stabiliteit heeft. Dit resultaat ligt in dezelfde lijn als de data verkregen via onderzoek met de Communication Attitude Test (CAT) voor schoolgaande kinderen (Vanryckeghem & Brutten, 1992). De test-hertest correlatiecoëfficiënt bij de stotterende kinderen in die studie was 0,83 bij een tussenpauze van 1 week tussen beide testafnames.

Een vergelijking van de individuele totaalscore op de eerste en tweede test toonde aan dat 78 procent van de stotterende kleuters een identieke score had of een scoreverschil gelijk aan 1. Rekening houdend met de leeftijd van de kinderen wijst dit op een goede consistentie van de scores. Het feit dat de scores voor eerste en tweede testafname elkaars weerspiegeling zijn, werd bevestigd door het feit dat de gemiddelde scores voor eerste en tweede testafname niet statistisch significant verschilden en dat ze ook een absolute stabiliteit hebben.

In dit onderzoek werd een spreiding van de KiddyCAT-score verkregen van 0 tot 10. In een Amerikaans onderzoek (Vanryckeghem & Brutten, 2007) werd bij stotterende kleuters eveneens een spreiding van 0 tot 10 bekomen, wat nauw aansluit bij deze resultaten. Hoewel dit niet onmiddellijk het opzet van deze studie was, valt wel op dat de gemiddelde KiddyCAT-score van stotterende kleuters in de Verenigde Staten (Clark, Conture, Frankel & Walden, 2012; Vanryckeghem & Brutten, 2007) iets hoger ligt in vergelijking met die van de Vlaamse kleuters in de huidige proefgroep. De verkregen data voor het bepalen van test-hertest betrouwbaarheid bij stotterende kleuters in Vlaanderen zijn voorlopige data, gebaseerd op een kleine proefgroep. Verder onderzoek zal moeten uitwijzen of de tendens tot lagere scores bij de Belgische kleuters tegenover de Amerikaanse standhoudt.

5. Conclusie en suggesties voor verder onderzoek

Op grond van de bevindingen uit deze studie kunnen we concluderen dat een betekenisvolle test-hertest betrouwbaarheid bestaat van de KiddyCAT-score bij stotterende kinderen. Dit gegeven, samen met het feit dat de test heeft bewezen kinderen die stotteren significant te differentiëren van kinderen die niet stotteren op basis van hun spraakgeassocieerde attitude (Clark, Conture, Frankel, & Walden, 2012; Vanryckeghem & Brutten, 2007), en dat één enkele dimensie de KiddyCAT ondersteunt (Clark, Conture, Frankel, & Walden, 2012), draagt bij tot de conclusie dat de KiddyCAT een solide test is om de cognitieve component van het stottersyndroom bij stotterende kleuters na te gaan.

Omwille van het beperkte aantal proefpersonen is het belangrijk om de data voor stotterende kleuters aan te vullen met die van een grotere proefgroep, zodat een vergelijking met niet-stotterende kleuters mogelijk wordt. Ook verder onderzoek naar de interne betrouwbaarheid van de test moet voor de Nederlandstalige versie nog gebeuren. Meer bepaald moet worden nagegaan of alle items bijdragen tot de totaalscore en stotterende van niet-stotterende kleuters significant differentiëren.

Referenties

- Ambrose, N., & Yairi, E. (1994). The development of awareness of stuttering in preschool children. *Journal of Fluency Disorders, 19*, 229-245.
- Andrews, G., & Cutler, J. (1974). Stuttering therapy: the relation between changes in symptom level and attitudes. *Journal of Speech and Hearing Disorders, 39*, 312-319.
- Bernardini, S., Vanryckeghem, M., Brutten, G., Cocco, L., & Zmarich, C. (2009). Communication Attitude of Italian children who do and do not stutter. *Journal of Communication Disorders, 42*, 155-161.
- Bloodstein, O. (1987). *A handbook on stuttering*. Chicago: National Easter Seal Society.
- Brutten, G., & Dunham, S. (1989). The Communication Attitude Test: a normative study of grade school children. *Journal of Fluency Disorders, 14*, 371-377.
- Brutten, G., & Vanryckeghem, M. (2003a). *Behavior Assessment Battery: A multi-dimensional and evidence-based approach to diagnostic and therapeutic decision making for children who stutter*. Belgium: SIG & Acco Publishers.
- Brutten, G., & Vanryckeghem, M. (2003b). *Behavior Assessment Battery: A multi-dimensional and evidence-based approach to diagnostic and therapeutic decision making for adults who stutter*. Belgium: SIG & Acco Publishers.
- Brutten, G., & Vanryckeghem, M. (2007). *Behavior Assessment Battery for children who stutter*. San Diego, CA: Plural Publishing, Inc.
- Clark, C., Conture, E., Frankel, C., & Walden, T. (2012). Communicative and psychological dimensions of the KiddyCAT. *Journal of Communication Disorders, 45*, 223-234.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioural sciences* (rev. ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Cooper, E. (1997). Fluency disorders. In: T. A. Crowe (Ed.), *Applications of counseling in speech-language pathology and audiology* (pp. 145-166). Baltimore, MD: Williams & Wilkins.
- Culatta, R., Bader, J., McCaslin, A., & Thomason, N. (1985). Primary school stutterers: Have attitudes changed? *Journal of Fluency Disorders, 10*, 87-91.
- De Nil, L., & Brutten, G. (1990). Speech-associated attitudes. Stuttering, voice disordered, articulation disordered and normal speaking children. *Journal of Fluency Disorders, 15*, 127-134.
- De Nil, L., & Brutten, G. (1991). Speech-associated attitudes of stuttering and nonstuttering children. *Journal of Speech and Hearing Research, 34*, 60-66.
- De Niels, T., & De Rynck, E. (2006). De KiddyCAT : een test-hertest betrouwbaarheidsonderzoek. Unpublished Master's thesis, University of Gent, Belgium.
- Ezrati-Vinacour, R., Platzky, R., & Yairi, E. (2001). The young child's awareness of stuttering-like disfluency. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 44*, 368-380.
- Guitar, B. (1976). Pretreatment factors associated with the outcome of stuttering therapy. *Journal of Speech and Hearing Research, 19*, 560-590.

- Guitar, B., & Grims, S. (1979). Assessing attitudes of children who stutter. *Asha*, 21, 763 [abstract].
- Hazard Munro, B. (1997). *Statistical methods for health care research (3rd ed.)*. Philadelphia: Lippincot.
- Johannisson, B., & Wennerfeldt, S. (2000). Intensive stuttering therapy for children: A comparative and descriptive study of stuttering in children who have received or applied for the therapy. Unpublished Master's thesis, Göteborg University, Sweden.
- Johannisson, B., Wennerfeldt, S., Havstam, C., Naeslund, M., Jacobson, K., & Lohmander, A. (2009). The Communication Attitude Test (CAT-S): normative values for 220 Swedish children. *International Journal of Language and Communication Disorder*, 44, 813-825.
- Johnson, W., Brown, S., Curtis, J., Edney, C., & Keaster, H. (1956). *Speech Handicapped School Children (3rd ed.)*. New York: Harper & Row.
- Kawai, N., Healey, C., Nagasawa, T., & Vanryckeghem, M. (2012). Communication Attitude of Japanese School-Age Children Who Stutter. *Journal of Communication Disorders*, 45, 348-354.
- Neale, J., & Liebert, R. (1986). *Science and Behavior*. Preutice – Hall, NJ: Englewood, Cliffs.
- Perkins, W. (1986). Discoordination of phonation with articulation and respiration. In G. Shames & H. Rubin (Eds.), *Stuttering then and now* (pp. 82-87). Columbus, OH: Charles E. Merill.
- Peters, T., & Guitar, B. (1991). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment*. Baltimore: Williams.
- Silverman, F. (1970). Concern of elementary-school stutterers about their stuttering. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 35, 361-363.
- Vanryckeghem, M. (1995). The Communication Attitude Test: A concordancy investigation of stuttering and nonstuttering children and their parents. *Journal of Fluency Disorders*, 20, 191-203.
- Vanryckeghem, M., & Brutten, G. (1992). The communication attitude test: a test-retest reliability investigation. *Journal of Fluency Disorders*, 17 (3), 177-190.
- Vanryckeghem, M., & Brutten, G. (1997). The speech-associated attitude of children who do and do not stutter and the differential effect of age. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 6, 67-73.
- Vanryckeghem, M., & Brutten, G. (2005). KiddyCAT: Communication Attitude Test. *Unpublished Manuscript*.
- Vanryckeghem, M., & Brutten, G. (2007). *The KiddyCAT: Communication attitude test for preschool and kindergarten children who stutter*. San Diego, CA: Plural Publishing.
- Vanryckeghem, M., & Brutten, G. (2010). KiddyCAT: Communication Attitude Test-Revised. *Unpublished Manuscript*.
- Vanryckeghem, M., & Brutten, G. (2011). The BigCAT: A normative and comparative investigation of the communication attitude of stuttering and nonstuttering adults. *Journal of Communication Disorders*, 44, 200-206.
- Vanryckeghem, M. & Brutten, G. (2012). A Comparative investigation of the BigCAT and Erickson S-24 measures of speech-associated attitude. *Journal of Communication Disorders*, 45, 340-347.
- Vanryckeghem, M., Brutten, G., & Hernandez, L. (2005). A comparative investigation of the speech-associated attitude of preschool and kindergarten children who do and do not stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 30 (4); 307-318.
- Vanryckeghem, M., & Mukati S. (2006). The behavior assessment battery: a preliminary study of non-stuttering Pakistani grade-school children. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 41 (5), 583-589.
- Woods, C. (1974). Social position and speaking competence of stuttering and normally fluent boys. *Journal of Speech and Hearing Research*, 17, 740-747.