

Normering van de Tokentest voor 6 tot 16-jarigen

S. van Eerdenburgh¹, P. Paquier^{2,3}, M. van Mourik⁴, H.R. van Dongen⁵
en J. van Borsel⁶

¹Universiteit van Gent (B), Licentiaat Logopedie – Audiologie, ²Afdeling Neurologie, Universitair Ziekenhuis Erasmus, Vrije Universiteit van Brussel (ULB) (B), ³Afdeling Toegepaste Neurolinguïstiek, Universiteit van Antwerpen (UIA) (B), ⁴Afdeling Medische Psychologie, Ziekenhuis Walcheren, Vlissingen (NL), ⁵Afdeling Neurologie, Academisch Ziekenhuis Dijkzigt, Rotterdam (NL) en ⁶Centrum voor Gehoor- en Spraakrevalidatie – ter Sprake –, Universitair Ziekenhuis Gent (B)

De Tokentest werd afgenomen bij 300 schoolkinderen in de leeftijd van 6 tot 16 jaar. Leeftijd bleek van invloed op de Tokentestscore, terwijl geslacht geen factor van betekenis bleek. Er worden gemiddelden, standaarddeviaties en percentielscores per leeftijd van de normgroep gepresenteerd.

Van een groep kinderen met een verworven afasie (N=38) scoorde 71% (27/38 kinderen) beneden het 5de percentiel van de normgroep.

Dit normeringsonderzoek verhoogt de bruikbaarheid van de Tokentest in het kader van screening op taalontwikkelingsproblematiek. Daarnaast kunnen de normgegevens gebruikt worden in het kader van verloopstudies bij kinderen met een verworven afasie.

Inleiding

De Tokentest is ontwikkeld voor het opsporen van (subtiele) taalproblemen bij volwassenen. De bruikbaarheid van de Tokentest in het kader van onderzoek bij volwassen afasiepatiënten is voldoende aangetoond in de eerste oorspronkelijke onderzoeken (De Renzi & Vignolo, 1962). Van Dongen en Van Harskamp (1972) toonden aan dat de Tokentest voor het nederlandsstalige gebied dezelfde validiteit bezit voor het opsporen van taalbegripsproblemen bij volwassen afasiepatiënten. Over de goede betrouwbaarheid en validiteit van de Tokentest bestaat nog altijd grote eenstemmigheid. Om deze reden maakt de Tokentest deel uit van de Akense Afasie Test, die inmiddels voor volwassenen in vele taalgebieden is genormeerd. Over de bruikbaarheid van de Tokentest voor de kinderleeftijd is minder bekend. De eerste onderzoeken richtten zich op het opsporen en vervolgen van verworven afasie bij kinderen (Niebergall & Remschmidt, 1974; Niebergall, Remschmidt & Lingelbach, 1976; Gutbrod & Michel, 1986) en op kinderen met mogelijke tekorten in de taalontwikkeling ten gevolge van vroege unilaterale cerebrale letsels (Vargha Kadem, O'Gorman & Watters, 1985).

Correspondentieadres: Dr. M. van Mourik, Ziekenhuis Walcheren, Afdeling Medische Psychologie, Postbus 3200, 4380 DD Vlissingen

(Zie voor een uitgebreidere beschrijving Blauw, Ceyskens, Paquier, Saerens, Boon & Van Dongen, 1987).

Blauw et al. (1987) toonden aan dat de Tokentest een geschikt instrument is om verworven afasie bij nederlands/vlaamstalige kinderen op te sporen. Kinderen met een verworven afasie scoorden significant lager dan de controlegroep. Kinderen met andere cerebrale pathologie zonder afasie behaalden scores, die niet te onderscheiden waren van de controlegroep, met andere woorden, de Tokentest bleek niet gevoelig voor andere (neuro)psychologische pathologie. Een andere conclusie luidde, dat er in de controlegroep van normale schoolkinderen afwijkende scores werden gevonden, mogelijk wijzend op taalproblematiek (Blauw et al. 1987). Mogelijk zou de Tokentest toegepast kunnen worden in het kader van een eerste screening op taalpathologie. In deze studie werden geen normeringsgegevens voor kinderen gegeven.

Het doel van dit onderzoek is het presenteren van normgegevens van de Tokentest voor kinderen in de leeftijdsgroepen van 6 tot 16 jaar om de bruikbaarheid van de Tokentest voor de kinderleeftijd te verhogen. Aanvullend onderzoek naar de relatie tussen de Tokentestscore en verworven afasie bij kinderen wordt gepresenteerd.

Methode

Proefpersonen

(1) Normgroep: bij 300 schoolkinderen werd de Tokentest afgenomen. Van deze groep werden 129 kinderen onderzocht in het Middelheim Ziekenhuis Antwerpen (B), in het Ziekenhuis Walcheren te Vlissingen (NL), en in het Sophia Kinderziekenhuis Rotterdam (NL). 171 kinderen werden onderzocht op Belgische scholen en in Belgische jeugdbewegingen. Alle kinderen volgden het gewone basisonderwijs. Ten behoeve van de normering werden de schoolkinderen in 10 leeftijdsgroepen ingedeeld, met telkens 30 kinderen. Zo omvatte b.v. de jongste groep kinderen vanaf 72 maanden (6;0 jaar) tot en met 83 maanden (6;11 jaar). Voor de berekening van de leeftijd in maanden werd het aantal dagen afgerond: 15 dagen of meer werd als 1 maand gerekend; minder dan 15 dagen werd naar beneden afgerond.

(2) Afatische kinderen: van 38 kinderen met een verworven afasie waren Tokentest-scores beschikbaar. De eerste afgenomen Tokentest na het ontstaan van de afasie werd in het onderzoek betrokken en gerelateerd aan een score voor de ernst van de afasie (1=licht, 2=matig, 3=ernstig).

De samenstelling van de onderzoeksgroepen naar geslacht is in Tabel 1 weergegeven.

Procedure

De Tokentest werd in de originele 61-item versie (De Renzi en Vignolo, 1962) afgenomen conform de nederlandsstalige handleiding (Van Dongen, Van Harskamp en Luteyn, 1976). Per correct item wordt een score van 1 toegekend. (Zie voor verdere beschrijving van de procedure Blauw et al. 1987).

Tabel 1. Samenstelling van beide onderzoeksgroepen naar geslacht, en van de afatische groep eveneens naar ernst

	N totaal	N jongen	N meisjes
Normale kinderen	300	151	149
Kinderen met verworven afasie	38	24	14
licht	13	6	7
matig	9	5	4
ernstig	16	13	3

Resultaten

Normgroep

In tabel 2 zijn de scores weergegeven per leeftijdsgroep en per geslacht. Er is een significante relatie tussen de Tokentestscore en de leeftijd ($r=0.57$, $p < 0.05$). Er is geen significante relatie tussen geslacht en de Tokentestscore.

Tabel 2 toont, dat de gemiddelden stijgen, naarmate de leeftijd toeneemt, de standaarddeviaties worden bij toename van de leeftijd geringer.

De tabellen 3 en 4 geven de normen in percentielen per leeftijdsgroep van de normgroep voor de totale Tokentestscore en de score voor deel 5. De kolommen geven de percentielen aan.

De tabellen met percentielscores kunnen worden gebruikt als normtabellen. Aan de hand van deze tabellen kan de score van een kind vergeleken worden met de gemiddelde score en bijbehorende standaarddeviatie van de leeftijdsgroep. Tevens kan voor de score de corresponderende percentielscore worden berekend. Dit laatste geldt voor

Tabel 2. De gemiddelde scores en de standaarddeviatie van de normale kinderen naar leeftijd

	gemiddelde scores	standaard deviaties	gem. score meisjes	gem. score jongens
6-jarigen	46,1	7,3	47,3	44,5
7-jarigen	49,7	5,6	51,6	47,5
8-jarigen	53,3	5,1	53,5	53,0
9-jarigen	54,1	4,2	53,3	55,2
10-jarigen	54,6	3,8	55,8	53,7
11-jarigen	55,7	3,4	56,7	54,5
12-jarigen	54,8	3,5	55,6	54,6
13-jarigen	57,1	2,9	58,4	55,8
14-jarigen	57,1	2,9	58,6	55,5
15-jarigen	57,7	2,8	58,5	57,0

Tabel 3. Percentiele waarden (kolommen) gerelateerd aan aantal correcte items van de volledige Tokentest (cellen) voor alle leeftijdsgroepen

	5	10	25	50	75	90	95
6 jaar	31	33	43	46	52	56	56
7 jaar	38	39	47	51	54	56	57
8 jaar	39	47	51	55	56	59	60
9 jaar	44	48	52	55	57	59	59
10 jaar	47	49	52	55	58	59	60
11 jaar	47	49	55	56	59	59	60
12 jaar	47	49	54	55	56	60	60
13 jaar	49	53	56	58	59	60	60
14 jaar	49	54	56	57	59	60	61
15 jaar	50	55	56	58	60	61	61

Tabel 4. Percentiele waarden (kolommen) gerelateerd aan aantal correcte items van deel 5 van de Tokentest (cellen) voor alle leeftijdsgroepen

	5	15	25	50	75	90	95
6 jaar	6	9	10	13	17	18	18
7 jaar	8	9	12	15	16	17	19
8 jaar	9	13	15	16	18	20	20
9 jaar	11	13	14	17	19	20	20
10 jaar	12	14	15	18	19	20	20
11 jaar	14	15	17	18	19	20	20
12 jaar	13	14	16	17	19	20	20
13 jaar	15	17	18	19	20	20	20
14 jaar	13	15	17	18	20	21	21
15 jaar	15	16	18	19	20	21	21

zowel de totale Tokentestscore als de score op deel 5.

Aangezien de meeste fouten in deel 5 werden gemaakt, werd de moeilijkheidsgraad van de items nader bekeken. Uit de analyse binnen de normgroep bleek een aantal items voor de normgroep moeilijk: 72% van de kinderen gaf een verkeerd antwoord op item 3, de items 2 en 5 werden eveneens door veel kinderen (resp. 37 en 40%) fout beantwoord. Dit gold ook voor kinderen met een hoge totale Tokentestscore.

Kinderen met een verworven afasie

Van de 38 kinderen met een verworven afasie werd de Tokentestscore vergeleken met de percentielscores voor de leeftijdsgroep. Tabel 5 geeft de vergelijking van de scores met de percentielscores voor de normgroep weer.

Hieruit blijkt, dat van een groep kinderen met een lichte, matige of ernstige afasie,

Tabel 5. Classificatie scores van kinderen met verworven afasie binnen percentiele scores normgroep

Percentielscores	<P 5	P 10-25	>P 25
normgroep			
Aantal kinderen met verworven afasie	N = 27	N = 7	N = 4

71% (27/38 kinderen) een score heeft beneden het 5de percentiel. De relatie tussen de Tokentestscore en de ernst van de afasie is significant ($r = -0.37$; $p < 0.05$).

Gezien de ongelijke verdeling van leeftijd, geslacht en andere afasiegebonden factoren zoals ernst was nadere analyse binnen deze groep niet mogelijk.

Samenvatting resultaten

Er bestaat een significante relatie tussen leeftijd en Tokentestscore binnen de normgroep. Geslacht bleek geen factor van betekenis. De grootte en opbouw van de normgroep naar leeftijd maakt het mogelijk een score te relateren aan een percentielscore voor de leeftijdsgroep.

Van een groep kinderen met een verworven afasie, variërend in ernst van licht tot ernstig, scoort 71% lager dan het 5de percentiel. Er is een relatie tussen de ernst van de afasie en de Tokentestscore.

Discussie

Het huidige onderzoek verhoogt de bruikbaarheid van de Tokentest door het presenteren van normen voor de kinderleeftijd. In een eerder onderzoek werd aangetoond, dat cerebrale pathologie zonder taalstoornis geen invloed heeft op de Tokentestscore. Dit onderzoek bevestigt de sensitiviteit voor cerebrale taalpathologie, gezien de lage scores van een groep kinderen met een verworven afasie. Deze resultaten komen overeen met eerdere bevindingen (Blauw et al. 1987). Afhankelijk van de doelstelling bij het gebruik van de Tokentest – screeningsonderzoek, vastleggen van verloop van een afasie – kan een cutting point gekozen worden.

Uit een itenanalyse van deel 5 bleek, dat enkele items voor veel kinderen van de normgroep een hoge moeilijkheidsgraad hadden. Gezien het plafondeffect op de andere items is het echter niet mogelijk deel 5 als verkorte vorm van de gehele Tokentest te beschouwen.

Het is bekend uit de literatuur en uit dit en vorig onderzoek (Blauw 1987) dat kinderen met een verworven neurologische taalstoornis c.q. een afasie significant slechter scoren op de Tokentest. Aan de hand van deze normgegevens kan de Tokentest een bijdrage kunnen leveren aan het vastleggen van het verloop van een verworven afasie.

Er kan immers bepaald worden of er bij een verandering van een score sprake is van een significante verandering. De resultaten van dit onderzoek maken het verder mogelijk de Tokentest te gebruiken in het kader van een screening naar taalontwikkelingsproblematiek. Subtiële taalproblematiek blijft met ander regulier onderzoek, met name op verbale onderdelen van intelligentieonderzoek soms onopgemerkt. Dit is met name het geval bij kinderen met een goede verstandelijke ontwikkeling. De Tokentest doet door de niet-redundante opdrachten een beroep op die vaardigheden, waarvan bekend is, dat ze bij een primaire taalontwikkelingsstoornis onvoldoende ontwikkeld zijn.

Summary

The Token Test was presented to 300 children between 6 and 16 years of age. Age influenced the performance on the Token Test, whereas gender was not a factor of importance. We present mean scores, standard deviations and percentile scores per age group.

We also examined 38 children with an acquired aphasia. From this group 71% scored below the 5th percentile.

These norms improve the usefulness of the Token Test for screening of developmental language problems. Moreover, these data can be applied for follow-up studies in children with an acquired aphasia.

Noot

Wij danken Drs. J. Saerens, Middelheim Ziekenhuis te Antwerpen (B) voor zijn bijdrage in een vroeg stadium van deze studie.

Literatuur

- Blauw, M., Ceyskens, I., Paquier, P., Saerens, J., Boon, P. & Van Dongen H.R. (1987). De discriminatieve waarde van de Tokentest voor taalpathologie bij kinderen. *Logopedie & Foniatrie*, 59, 218-222.
- De Renzi, E. & Vignolo, L.A. (1962). The Token Test: a sensitive test to detect receptive disturbances in aphasia. *Brain*, 85, 665-678.
- Gutbrod, K. & Michel, M. (1986). Zur klinischen Validität des Tokentests bei hirngeschädigten Kindern mit und ohne Aphasie. *Diagnostica*, 32, 118-128.
- Niebergall, G. & Remschmidt H. (1974). Rückbildungsetappen und Therapieverlauf bei einem 10-jährigen Jungen mit posttraumatischer Aphasie. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 2, 3-15.
- Niebergall, G., Remschmidt H. & Lingelbach B. (1976). Neuropsychologische Untersuchungen zur Rückbildung traumatisch verursachter Aphasien bei Kindern und Jugendlichen. *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 5, 194-209.

- Van Dongen, H.R. & Van Harskamp, F. (1972) The Token Test, a preliminary evaluation of a method to detect aphasia. *Psychiatra, Neurologia, Neurochirurgia*, 75,129-134..
- Van Dongen, H.R., Van Harskamp, F. & Luteyn F. (1982). *Tokenest, Handleiding*. Nijmegen: Berkhout BV.
- Vargha-Khadem, F., O'Gorman, A.M. & Watters G.V. (1985). Aphasia and handedness in relation to hemispheric side, age at injury and severity of cerebral lesion during childhood. *Brain*, 108, 677-696.