

# De predictieve validiteit van de handreiking ‘Uniforme signalering van taalachterstanden’

F. B. Diepeveen · E. Dusseldorp · E. C. Carmiggelt · N. Uilenburg · P. H. Verkerk

© Bohn Stafleu van Loghum 2016

**Samenvatting** Een van de belangrijke taken van de jeugdgezondheidszorg is de vroegtijdige onderkenning van ontwikkelingsproblematiek. Met name primaire taalontwikkelingsstoornissen (TOS) zijn relatief veelvoorkomend en de indruk bestaat dat deze stoornissen nog te laat worden onderkend, wat nadelig is voor de ontwikkelingsperspectieven van kinderen met deze problematiek. De handreiking ‘Uniforme signalering van taalachterstanden bij jonge kinderen’ hoopt bij te dragen aan de opsporing van kinderen met TOS op een eerder moment. De handreiking is echter practice-based. Daarom is een onderzoek opgezet om de regels die in de handreiking worden gehanteerd, empirisch te valideren. Met de toepassing van de gegevens van de PreT (Predictiemodel voor Taalontwikkelingsstoornissen) studie hebben we de sensitiviteit en specificiteit van de handreiking onderzocht. De gevonden specificiteit was 89 % (95 %-BI = 83–93) en de sensitiviteit 74 % (95 %-BI = 66–80).

De conclusie is dat de handreiking een acceptabele validiteit heeft ten aanzien van het opsporen van kinderen met TOS.

**Trefwoorden** taalontwikkelingsstoornis (TOS) · screening · taalkenmerken · van Wiechenonderzoek

## Inleiding

De taalontwikkeling van een kind kan een achterstand vertonen omdat het taalaanbod onvoldoende is of vanwege een taalontwikkelingsstoornis. Deze laatste kan het gevolg zijn van een andere aandoening, bijvoorbeeld gehoorverlies, een algehele ontwikkelingsachterstand, een contactstoornis of verworven hersenletsel. In dat geval wordt er gesproken van een secundaire taalontwikkelingsstoornis. Een primaire taalontwikkelingsstoornis, aangeduid met TOS, is een geïsoleerde ontwikkelingsstoornis, wat dus betekent dat de oorzaak ervan niet duidelijk is. De gerapporteerde prevalentie van TOS varieert van 0,4 % tot 12 %, als gevolg van verschillen in definitie of onderzoeksmethoden [1, 2]. De meest geciteerde prevalentie is afkomstig uit een populatiestudie van Tomblin et al. en bedraagt 7 % [3]. Hoewel ontwikkelingsproblematiek, zoals een aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit (ADHD) of een autismespectrumstoornis (ASS) meer aandacht krijgen, is TOS met deze prevalentie de meest voorkomende ontwikkelingsstoornis bij kinderen [4].

De Jeugdgezondheidszorg (JGZ) is bij uitstek de plaats waar vroegtijdig gesignaleerd kan worden of kinderen achterlopen in hun taalontwikkeling en of er sprake kan zijn van TOS. Voor deze signalering is in 2013 de handreiking ‘Uniforme signalering van taalachterstanden bij jonge kinderen’ ontwikkeld door het Nederlands Centrum Jeugdgezondheid (NCJ) in

---

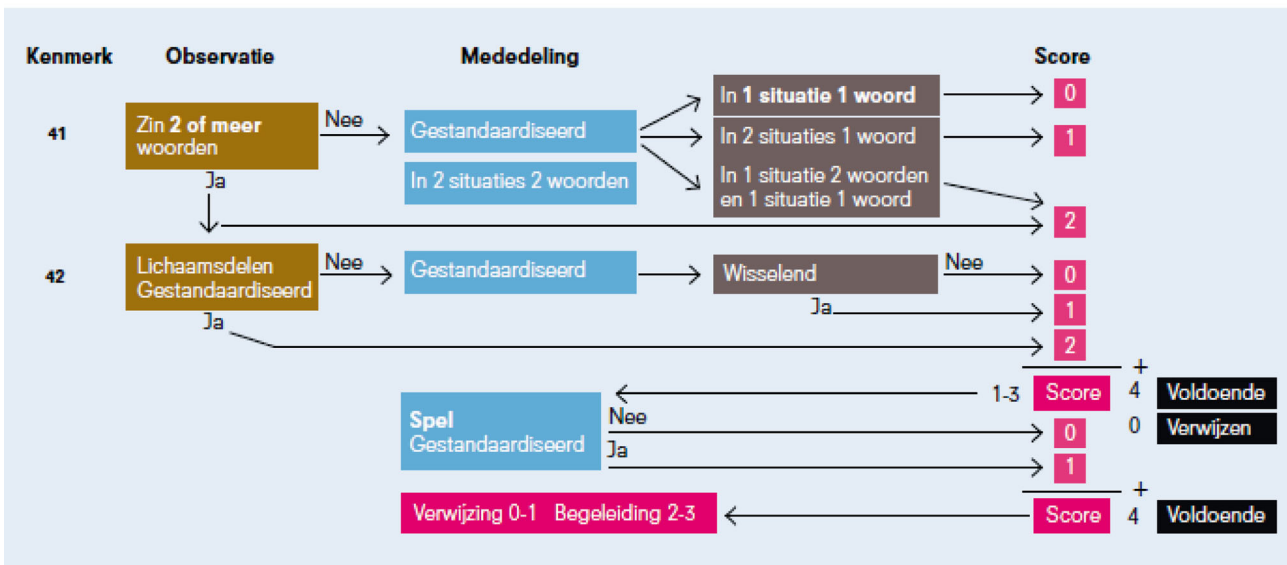
F. B. Diepeveen (✉) · P. H. Verkerk  
afdeling Child Health, TNO,  
Leiden, Nederland  
e-mail: babettediepeveen@hotmail.com

E. Dusseldorp  
TNO en Instituut Psychologie, Methodologie en Statistiek,  
Universiteit Leiden,  
Leiden, Nederland

E. C. Carmiggelt  
Nederlands Centrum Jeugdgezondheidszorg,  
Utrecht, Nederland

N. Uilenburg  
Nederlandse Stichting voor het Dove en Slechthorende Kind  
(NSDSK),  
Amsterdam, Nederland

## Aanvulling op Van Wiechen onderdeel communicatie/geïntegreerde werkwijze



**Figuur 1** Signalering op 2-jarige leeftijd volgens de handreiking ‘Uniforme signalering van taalachterstanden bij jonge kinderen’. Bron: Nederlands Centrum Jeugdgezondheid, Utrecht [5]. Overgenomen met toestemming.

samenwerking met de Nederlandse Stichting voor het Dove en Slechthorende Kind (NSDSK) [5]. In deze handreiking zijn onderdelen gebruikt van het VTO (Vroegtijdige Onderkenning) taalsignaleringsinstrument op de leeftijd van 2 jaar [6]. De handreiking bouwt voort op de gangbare signalering binnen de JGZ met het Van Wiechenonderzoek, maar schrijft strikt voor hoe de signalering dient te worden uitgevoerd en beschrijft welke vervolgstappen genomen moeten worden. De signalering gebeurt volgens procedures die ontwikkeld zijn voor het signaleringsinstrument VTO-taal. Deze werkwijze is mogelijk omdat het VTO-taal en het Van Wiechenonderzoek op de leeftijd van 24 maanden elkaar grotendeels overlappen. Bij de nieuwe signaleringswijze wordt aandacht besteed aan taalbegrip, taalproductie en communicatie. Ook is in de handreiking een uniforme werkwijze opgenomen voor stimulering van de taalontwikkeling bij kinderen die een matige score behalen (fig. 1).

In 2013 is begonnen met de implementatie van de handreiking in de verschillende JGZ-organisaties. Onderzoek in de regio Kennemerland (Noord-Holland) toonde aan dat deze nieuwe werkwijze leidt tot een verhoging van het percentage opgespoorde 2- tot 2,5-jarige kinderen met een taalachterstand naar 3,9 % ten opzichte van 1,7 % met de gangbare werkwijze binnen de JGZ [7]. Bij 82 % van de kinderen die waren verwezen op grond van de nieuwe werkwijze werd, na verder onderzoek, inderdaad een TOS gevonden; bij de eerdere werkwijze was dit het geval bij 33 % van de kinderen. Opgemerkt moet worden dat de handreiking zich richt op het vroegtijdig opsporen van kinderen met een taalachterstand. Of er sprake was van TOS kan pas na verdere multidisciplinaire diagnostiek, bij-

voorbeeld op een audiologisch centrum, worden vastgesteld.

### Doel van deze studie

In november 2011 werd gestart met de PreT-studie (**P**redictiemodel voor **T**aalontwikkelingsstoornissen). Een onderdeel van de PreT-studie had als doel de predictieve validiteit (= specificiteit en sensitiviteit bepaald aan de hand van een extern criterium dat in de toekomst is vastgesteld) van de taalkenmerken van het Van Wiechenonderzoek vast te stellen [8]. Met de gegevens die voor dit onderzoek werden verzameld, werden ook de in de handreiking geformuleerde regels gevalideerd.

Doel van de huidige studie is om de predictieve validiteit van de beslisregels zoals geformuleerd in de handreiking ‘Uniforme signalering van taalachterstanden bij jonge kinderen’ voor het later hebben van TOS vast te stellen.

### Methode

#### De opzet van de PreT studie

In de PreT-studie werden gegevens verzameld van een groep kinderen met en een groep kinderen zonder een primaire taalontwikkelingsstoornis. De kinderen met TOS waren kinderen die geplaatst waren op een school voor speciaal onderwijs vanwege een communicatieve beperking, oftewel een cluster 2-school (ook wel aangeduid als een school voor Ernstige Spraak-/taalmoeilijkheden, ESM). In een case-control design werden deze kinderen op geslacht en geboortedatum

### Indicatiecriteria voor Speciaal Onderwijs cluster 2 vanwege communicatieve beperking

Een leerling met een taalontwikkelingsstoornis wordt gerekend tot de doelgroep van de instelling voor auditief en/of communicatief beperkte leerlingen in het volgende geval:

- er op basis van logopedisch en psychodiagnostisch onderzoek (gericht op het communicatief en cognitief functioneren), zo nodig aangevuld met audiologisch onderzoek en/of klinisch linguïstisch onderzoek, is vastgesteld:
  - een taalontwikkelingsstoornis (die niet toe te schrijven is aan een beperkt niveau van cognitief functioneren), op het gebied van:
    - spraak
    - auditieve verwerking
    - grammatica
    - lexicaal semantische ontwikkeling
  - bij welke stoornissen uit tests voor ten minste twee van de vier genoemde gebieden in spraaktaalontwikkeling een afwijking naar beneden van meer dan anderhalve standaarddeviatie blijkt;

en

- gerichte spraak en/of taaltherapie van een half jaar heeft geen vooruitgang opgeleverd,

en

- er is sprake van een ernstige structurele beperking in de onderwijsparticipatie, die blijkt uit:
  - een leerachterstand

of

- een zeer geringe communicatieve redzaamheid.

paarsgewijs gematcht met kinderen uit dezelfde regio, die onderwijs volgden op een school voor regulier basisonderwijs. Omdat de gegevens van deze kinderen in het JGZ-dossier zijn geregistreerd voordat de kinderen gediagnosticeerd waren met TOS, is er sprake van een prospectieve onderzoeksopzet.

### Populatie

Om toegelaten te worden tot een cluster 2-school moeten kinderen voldoen aan strenge criteria zoals geformuleerd in de Wet op de expertisecentra (zie box) [9, 10].

Omdat er uitzonderingen mogelijk zijn, werd in de schooldossiers nagekeken of bij alle kinderen van de speciaal onderwijs scholen inderdaad sprake was van een primaire taalontwikkelingsstoornis volgens de cri-

teria. Daardoor kunnen we stellen dat er bij alle cases in deze studie sprake was van TOS, en wel in een ernstige vorm, omdat aanmelding voor speciaal onderwijs nodig was. Het onderzoek werd uitgevoerd op scholen in de regio Nijmegen en Arnhem. Adoptiekinderen en kinderen met een schisis werden, omwille van de mogelijke impact daarvan op taalontwikkeling geëxcludeerd. In de controlegroep werden geen kinderen opgenomen die een klas hadden gedoubleerd of een zogenaamd rugzakje hadden. Een rugzakje betekent dat het kind vanwege een andere stoornis of handicap in aanmerking komt voor extra geld en/of begeleiding. In die gevallen werd er een ander controlekind gezocht.

De Centrale Commissie Mensgebonden Onderzoek (CCMO) oordeelde dat toestemming van ouders voor het gebruik van de JGZ-gegevens niet nodig was, omdat de gegevens anoniem zouden worden verwerkt. Hoewel dit niet vereist was, werden ouders van de kinderen van de cluster 2-scholen geïnformeerd over de studie en konden zij aangeven dat de school- en JGZ-gegevens van hun kind niet bij de studie mochten worden gebruikt.

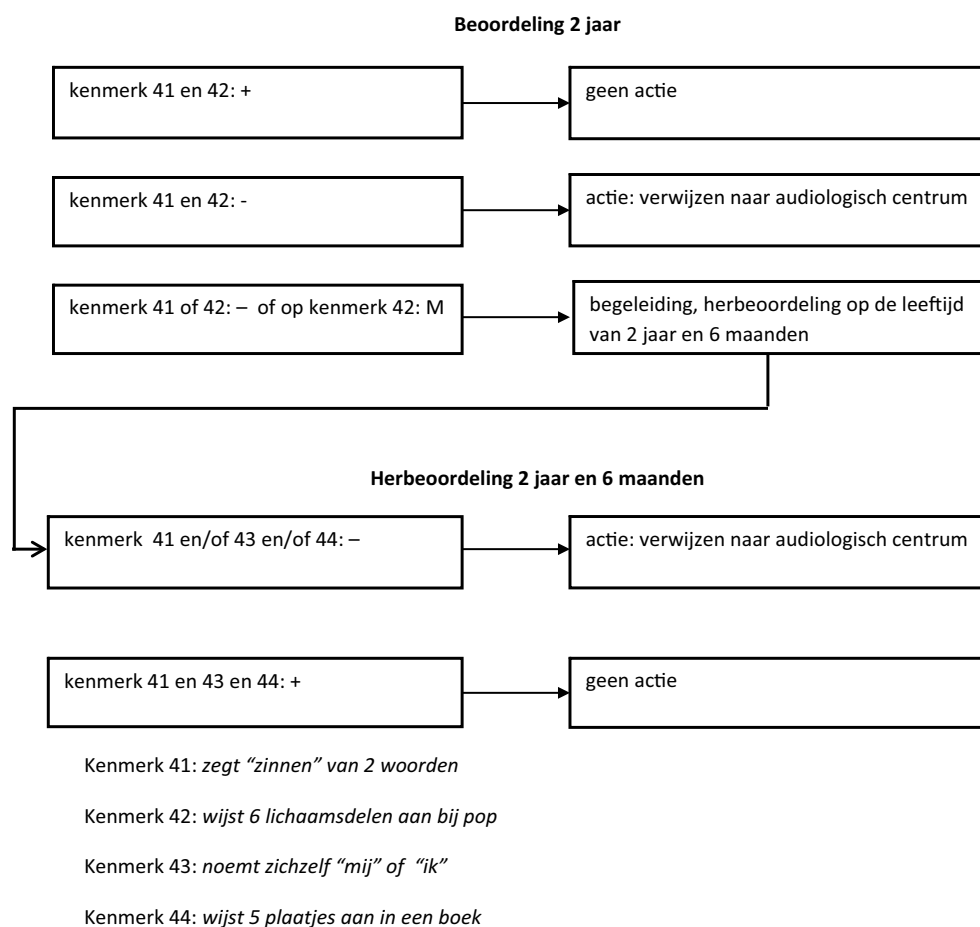
### Variabelen voor deze studie

Van alle kinderen werden de JGZ-dossiers opgezocht en de ingevulde gegevens van het Van Wiechenonderzoek met bijbehorende onderzoeksdatum geregistreerd. Voor de huidige studie gebruikten we een onderdeel van de gegevens van de PreT-studie, namelijk de scores op de volgende taalkenmerken: *zegt "zinnen" van 2 woorden* (kenmerk 41), *wijst 6 lichaamsdelen aan bij pop* (kenmerk 42) behorend bij de leeftijd van 24 maanden, en *noemt zichzelf "mij" of "ik"* (kenmerk 43) en *wijst 5 plaatjes aan in een boek* (kenmerk 44) behorende bij de leeftijd van 30 maanden. Dit zijn de in de handreiking gebruikte taalkenmerken.

### Beschrijving analyses

Bij de analyse werd geprobeerd zoveel mogelijk de geformuleerde beslisregels van de handreiking toe te passen (fig. 1). In de handreiking staat beschreven dat bij de kenmerken 41 en 42 elk een score van 0, 1 of 2 punten kan worden behaald (subscore maximaal 4). Een subscore van 4 is voldoende; bij een score van 0 moet worden verwezen. Als een subscore van 1, 2 of 3 wordt behaald, voert de onderzoeker het spelonderdeel uit, waarmee 1 punt kan worden behaald. De punten van het spelonderdeel en de subscore worden bij elkaar opgeteld. Bij 0 of 1 punt is de score onvoldoende en is verwijzing naar een audiologisch centrum voor verdere diagnostiek noodzakelijk (of naar Integrale Vroeghulp of een specialist). Kinderen met score 2 en 3 worden begeleid; bij deze kinderen vindt een herbeoordeling plaats op de leeftijd van 2,5 jaar met behulp van de ontwikkelingskenmerken 41, 43 en

**Figuur 2** Vereenvoudigde weergave van de beslisregels van de handreiking ‘Uniforme signalering van taalachterstanden bij jonge kinderen’ (= hoofdsценario).



44. Ook aan kinderen die op de leeftijd van 2 jaar een score 4 hebben, maar bij wie de professional twijfels heeft, wordt begeleiding met een herbeoordeling aangeboden.

Omdat in de populatie van de huidige studie het spelonderdeel niet is uitgevoerd, is door ons een vereenvoudigde weergave van de beslisregels van de handreiking opgesteld, die alleen is gebaseerd op de taalkenmerken. Volgens de instructie van het Van Wiechenonderzoek kan bij de begeleidende ouder nagevraagd worden of het kind het kenmerk beheerst, als het de onderzoeker niet lukt om dit via de eigen waarneming vast te stellen. Bij een positief antwoord wordt dan de score M (= mededeling) geregistreerd. Als we de beschrijving van de handreiking zo precies mogelijk willen volgen, betekent dit dat de notering M niet voor alle kenmerken hetzelfde kon worden geïnterpreteerd. Allereerst hebben we een hoofdsценario gemaakt op basis van eerdergenoemde wijze van scores, waarbij we bij kenmerk 41 een M als een "+" beschouwen, bij kenmerk 42 als "twijfel" (dit is score 1 van de handreiking), bij kenmerk 43 als een "+" en bij kenmerk 44 als een "-". Dit hoofdsценario (fig. 2) komt zo dicht mogelijk bij de beschrijving in de handreiking. Omdat data over het spelonderdeel in de door ons gebruikte gegevens niet voorkomen, hebben we nog twee extra scenario's gemaakt, namelijk

variant A, waarbij we bij de analyses uitgaan van een negatieve score op de speelvraag en variant B waarbij er wel een punt werd gescoord op de speelvraag. Op deze manier kunnen we aangeven tussen welke uitersten de werkelijke validiteit van de handreiking zal liggen.

Om de validiteit van de drie scenario's vast te stellen, werden de specificiteit en sensitiviteit ervan berekend. Ook werd de positief voorspellende waarde uitgerekend. De positief voorspellende waarde (PVW) hangt sterk samen met de prevalentie. Omdat we die niet precies weten, werd de berekening van de PVW tweemaal gedaan: eenmaal met de in de literatuur genoemde prevalentie van TOS van 7% en eenmaal met de prevalentie van kinderen in Nederland die geplaatst zijn op het speciaal onderwijs vanwege TOS (= 0,4%) [2]. Bij de specificiteit, sensitiviteit en positief voorspellende waarden werd tevens het 95%-betrouwbaarheidsinterval (BI) berekend volgens de methode van Wilson, zoals aanbevolen door Altman et al. [11, 12].

## Resultaten

Op 30 april 2012 waren er 330 kinderen, tussen de 4 en 11 jaar, die in de regio Arnhem en Nijmegen een cluster 2 school bezochten. Van de 306 kinderen die volde-

**Tabel 1** Uitkomsten berekeningen met uitslagen op de leeftijd van 2 jaar en, indien van toepassing, 2 jaar en 6 maanden aan de hand van de drie verschillende scenario's op de leeftijd van 2 jaar.

	specificiteit in % (95 %-BI)	sensitiviteit in % (95 %-BI)	PVW met prevalentie van 7% (95 %-BI)	PVW met prevalentie van 0,4% (95 %-BI)
hoofd-scenario	89 (83–93)	74 (66–80)	33 (26–42)	3 (1–7)
variant A	83 (76–88)	81 (75–86)	27 (20–34)	2 (1–5)
variant B	96 (93–98)	65 (58–72)	56 (47–65)	6 (3–12)

hoofdscenario: zoals weergegeven in fig. 2, variant A: zoals hoofdscenario met daarbij de speelvraag altijd als 0 punten, variant B: zoals hoofdscenario met daarbij de speelvraag altijd als 1 punt extra gescoord  
*BI* betrouwbaarheidsinterval berekend volgens Wilson's methode, *PVW* positief voorspellende waarde

den aan de criteria van TOS werden er 18 geëxcludeerd (adoptie en/of schisis), van 4 kinderen was geen toestemming beschikbaar en van 25 kinderen was geen JGZ-dossier beschikbaar, meestal vanwege verhuizing of het proces van digitalisering van de JGZ-dossiers. Van de resterende 259 kinderen met TOS werd een JGZ-dossier gevonden met een voldoende ingevuld Van Wiechenonderzoek. Vervolgens werd voor 253 van de TOS-kinderen een controlekind op het regulier onderwijs gevonden met een JGZ-dossier met een voldoende ingevuld Van Wiechenonderzoek; het totaal aantal kinderen voor deze studie kwam daarmee op 506 (253 kinderen met TOS en 253 controlekinderen).

De toepassing van het hoofdscenario (zie fig. 2) op de gegevens, resulteerde in een specificiteit van 89% en een sensitiviteit van 74%. Voor de beide andere scenario's, waarbij de speelvraag altijd als negatief (variant A) of altijd als positief werd beschouwd (variant B), vonden we een specificiteit van respectievelijk 83% en 96%, en een sensitiviteit van 81% en 65%. De proportie fout-positieven zal dus tussen 4% en 17% liggen en de proportie fout-negatieven tussen 19% en 35%.

Bij het berekenen van de positief voorspellende waarden van de test werd uitgegaan van twee verschillende prevalenties. De analyses laten zien dat bij een uitslag van de handreiking 'VERWIJZEN' de kans dat er sprake is van TOS tussen de 27% en 56% is, uitgaande van de in de literatuur genoemde prevalentie van 7%, of tussen de 2% en 6% uitgaande van de prevalentie van 0,4% van de kinderen in de basisschoolleeftijd die onderwijs volgen op een cluster 2-school (tab. 1).

## Discussie

De toepassing van beslisregels die grotendeels overeenkomen met de regels zoals beschreven in de handreiking 'Uniforme signalering taalachterstanden bij jonge kinderen' op gegevens van 506 kinderen levert een specificiteit op van 89% en een sensitiviteit van

74%. Daarmee kunnen we in het algemeen spreken over een acceptabele test, volgens de richtlijnen van ontwikkelingstesten (AAP)[13]. Deze richtlijnen geven aan dat ontwikkelingstesten met een specificiteit en sensitiviteit tussen de 70% en 80% acceptabel zijn.

De redelijk hoge specificiteit houdt in dat de beslisregels slechts aan een beperkte proportie kinderen op de leeftijd tussen de 2 en 2,5 jaar ten onrechte een TOS toeschrijven. Op grond hiervan is het aannemelijk dat er weinig onterechte verwijzingen zullen zijn bij het volgen van de regels van de handreiking. De lagere sensitiviteit betekent dat op deze leeftijd met de beslisregels niet alle kinderen met TOS worden herkend. Dus ook bij de consulten na 2,5 jaar dient er aandacht te zijn voor het herkennen van TOS. Daarvoor kunnen ook de taalkenmerken van het Van Wiechenonderzoek gebruikt worden. Als een kind op de leeftijd van 3 of 3 jaar en 9 maanden uitvalt op een taalkenmerk van het Van Wiechenonderzoek is dat ook een reden voor nadere diagnostiek. Wetenschappelijke analyses naar de predictieve validiteit van de taalkenmerken van het Van Wiechenonderzoek op de leeftijden van 3 jaar en 3 jaar en 9 maanden voor het hebben van TOS zijn nog nodig.

Als we uitgaan van een prevalentie van TOS van 7%, is er bij toepassing van de regels van de handreiking bij de uitkomst 'VERWIJZEN' een aanzienlijke kans (27–56%) dat er sprake is van TOS. De positief voorspellende waarden zijn, als uitgegaan wordt van een TOS-prevalentie van 0,4% echter aan de lage kant (2–6%). Men dient zich echter te realiseren dat dit voorspellende waarden zijn voor plaatsing op een school voor speciaal onderwijs. De positief voorspellende waarde die we berekend hebben bij een TOS-prevalentie van 0,4% zal een onderschatting zijn van de werkelijke positief voorspellende waarde, omdat het aannemelijk is dat de handreiking ook veel kinderen met een minder ernstige vorm van TOS zal opsporen.

Daarnaast is het van belang te beseffen dat een achterstand in de taalontwikkeling ook andere oorzaken kan hebben, zoals een algehele retardatie of een stoornis in het autistisch spectrum. Naast de uitval op de kenmerken van het Van Wiechenonderzoek zal dan ook altijd de zogeheten klinische blik van belang zijn. Maar ook in deze gevallen is verwijzing voor multidisciplinaire diagnostiek geïndiceerd, bijvoorbeeld naar Integrale Vroeghulp (IVH).

Aangetekend moet worden dat onze gegevens gaan over kinderen met een dusdanig ernstige TOS dat ze in aanmerking kwamen voor plaatsing op het speciaal onderwijs. Er zullen echter ook kinderen zijn die taalontwikkelingsproblematiek hebben, die bijvoorbeeld met een periode logopedie genoeg van hun achterstand hebben ingehaald om in het regulier basisonderwijs terecht te kunnen. Als deze kinderen, omdat zij hun achterstand inmiddels hebben ingehaald, in de controlegroep terecht zijn gekomen, betekent dit

dat de door ons gevonden specificiteit waarschijnlijk een onderschatting is.

Opgemerkt dient te worden dat we in onze bewering de extra vraag (de zogenaamde speelvraag) uit de handreiking niet hebben kunnen meenemen, omdat die vraag in onze studiepoppulatie niet is gebruikt. Dat is de reden geweest dat we de twee extra scenario's (varianten) gemaakt hebben. Beide extra scenario's leveren dan ook iets andere uitkomsten op dan de voorspellende waarden van de test voor het hebben van TOS. Echter, bij beide scenario's vonden we nog steeds een redelijk hoge specificiteit (83–96%), en een wat lagere sensitiviteit (65–81%). De vraag kan gesteld worden wat de meerwaarde is van de extra speelvraag. Dit dient nog nader onderzocht te worden.

## Conclusie

De resultaten van onze analyses laten zien dat de beslisregels die grotendeels overeenkomen met die van de handreiking een acceptabele validiteit hebben. Wel dient men vanwege de wat lagere sensitiviteit er rekening mee te houden dat gebruik van de handleiding er niet toe zal leiden dat alle kinderen met TOS worden opgespoord. Ook bij de consulten na de leeftijd van 2,5 jaar dient er aandacht te zijn voor het herkennen van een eventuele stoornis in de taalontwikkeling.

**Dankwoord** De auteurs bedanken de GGD Gelderland-Zuid, de GGD Gelderland-Midden en de twee cluster 2-scholen in Arnhem en Nijmegen voor hun bereidwillige medewerking en het ter beschikking stellen van hun dossiers voor het onderzoek.

**Verantwoording** De huidige studie werd gefinancierd door een Verspreidings- en implementatie-impuls (VIMP) van ZonMw, nr. 20005095431, getiteld 'De voorspellende eigenschappen van de handreiking Uniforme signalering van Taalachterstanden'.

## Literatuur

1. Law J, Boyle J, Harris F, Harkness A, Nye C. Prevalence and natural history of primary speech and language delay: findings from a systematic review of the literature. *Int J Lang Commun Disord.* 2000;35(2):165–188.
2. Diepeveen FB, Dusseldorp E, Bol GW, Oudesluys-Murphy AM, Verkerk PH. Failure to meet language milestones at two years of age is predictive of specific language impairment. *Acta Paediatr.* 2015, doi:10.1111/apa.13271
3. Tomblin JB, Records NL, Buckwalter P, Zhang X, Smith E, O'Brien M. Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *J Speech Lang Hear Res.* 1997; 40:1245–1260.
4. Bishop DVM. Which neurodevelopmental disorders get researched and why? *PLoS One.* 2010;5(11): e15112
5. Carmiggelt EC, Uilenburg NN, Romeijn JE, Stam-van den Doel HHPF. Uniforme signalering van taalachterstanden bij jonge kinderen. Utrecht: NCJ; 2013.
6. Databank Instrumenten en Richtlijnen VTO Taal 2-jarigen. Nederlands Jeugdinstituut [Internet]. Beschikbaar via: <http://www.nji.nl/nl/Databanken/Databank-Instrumenten-en-Richtlijnen/VTO-Taal-2-jarigen>. Geraadpleegd 28 augustus 2015.
7. Schie C van, Rip R, Denderen M van, Wiefferink K, Uilenburg N. Tijdig signaleren van spraak-taalproblemen bij JGZ Kennemerland – 6684347. *Tijdschr JGZ.* 2011;43(3):50–54.
8. ZonMw. Development of a prediction model for the early identification of Specific Language Impairment (SLI) [Ontwikkeling van een predictiemodel voor vroegtijdig opsporen van specifieke taalstoornissen]. Beschikbaar via: <http://www.zonmw.nl/nl/projecten/project-detail/development-of-a-prediction-model-for-the-early-identification-of-specific-language-impairment-sli/producten/>. Geraadpleegd 15 juni 2015.
9. Wetten.nl – Besluit leerlinggebonden financiering. [http://wetten.overheid.nl/BWBR0014753/geldigheidsdatum\\_25-05-2015](http://wetten.overheid.nl/BWBR0014753/geldigheidsdatum_25-05-2015). Geraadpleegd 25 mei 2015 2015.
10. Wetten.nl – Wet op de expertisecentra. [http://wetten.overheid.nl/BWBR0003549/TitelVII/geldigheidsdatum\\_25-05-2015](http://wetten.overheid.nl/BWBR0003549/TitelVII/geldigheidsdatum_25-05-2015). Geraadpleegd 25 mei 2015 2015.
11. Wilson EB. Probable inference, the law of succession, and statistical inference. *J Am Stat Assoc.* 1927;22(158):209–212.
12. Altman D, Machin D, Bryant T, et al. *Statistics with confidence: confidence intervals and statistical guidelines*, 2nd ed. New York: John Wiley & Sons; 2013.
13. Council on Children With Disabilities, Section on Developmental Behavioral Pediatrics, Section on Developmental Behavioral Pediatrics. Identifying infants and young children with developmental disorders in the medical home: an algorithm for developmental surveillance and screening. *Pediatrics.* 2006;118(1):405–420.

**F.B. Diepeveen**, jeugdarts, arts Maatschappij & Gezondheid

**E. Dusseldorp**, statisticus

**E.C. Carmiggelt**, jeugdarts, arts Maatschappij & Gezondheid

**N. Uilenburg**, manager Onderzoek & Ontwikkeling

**P.H. Verkerk**, jeugdarts, arts Maatschappij & Gezondheid

