



Universiteit Utrecht
Opleiding MSc Logopediewetenschap
Clinical Language, Speech, and Hearing Sciences

Master's Thesis

**Differentiëren tussen Autisme met een Taalstoornis (ALI) en
Autisme zonder Taalstoornis (ALN).**

Joanneke Dees
3467473

Supervisie:
Prof. Dr. Frank Wijnen
Dr. Juliane Cuperus

17 december 2013

Samenvatting

Het onderscheid tussen Autism Language Impaired (ALI) en Autism Language Normal (ALN) is moeilijk te maken. Toch is dit belangrijk, omdat de aan- of afwezigheid van een Taalstoornis bij kinderen met Autisme consequenties heeft voor de toelaatbaarheid tot het cluster 2 onderwijs. Zowel voor het vaststellen van Autisme als van een Taalstoornis is diagnostisch materiaal beschikbaar. Er zijn echter geen tests die zich specifiek richten op de differentiaaldiagnostiek van deze stoornissen. In deze studie worden de beschikbare diagnostische instrumenten (de Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT-III-NL) (Dunn & Dunn, 2005), de Clinical Evaluation of Language Fundamentals, (CELF-4NL) (Kort, Schittekatte, & Compaan, 2008), de spontane taal analyse procedure (STAP) (Van den Dungen & Verbeek, 1999) en de Frogstory (Mayer, 1969)) aan de hand van een casusanalyse onderzocht op de mogelijkheid om te differentiëren tussen ALI en ALN. De composietscore van de PPVT en de CELF leidt tot relatief hoge waarden van de sensitiviteit en specificiteit. Ook de Frogstory verteltaak en het IQ geven een waardevolle toevoeging voor de classificaties tot ALI en ALN. Verder is gebleken dat er meer, grootschaliger onderzoek nodig is naar de differentiaaldiagnostiek van ALI en ALN.

Inhoud

1.	Inleiding	5
2.	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders	6
3.	Autisme Spectrum Stoornis	7
3.1.	Criteria	7
3.2.	Klinische richtlijn	8
3.3.	ADOS en ADI	9
4.	Language Disorder	9
4.1.	Criteria	10
4.2.	Klinische richtlijn	11
5.	Differentiaaldiagnostiek	12
6.	Instrumenten	14
6.1.	Communicatieniveau	14
6.2.	Fonologieniveau	15
6.3.	Woordniveau	16
6.4.	Zinsniveau	16
6.5.	Algemeen taalniveau	16
6.6.	Verhaalniveau	18
6.7.	Spontane taal	18
7.	Huidige studie	19
7.1.	Relevantie	19
7.2.	Onderzoeksvraag	20
8.	Methode	21
8.1.	Participanten	21
8.2.	Gegevens	22
8.3.	Procedure	23
9.	Resultaten	23
9.1.	Casussen	26
9.1.1.	Diagnose ALI	26
9.1.2.	Diagnose ALN	32
9.2.	Specificiteit en sensitiviteit	35
9.2.1.	CELF	35
9.2.2.	PPVT	38

9.3. Composiet PPVT en CELF.....	38
10. Discussie	41
11. Referenties.....	44

1. Inleiding

Deze thesis betreft de differentiaaldiagnostiek van twee ontwikkelingsstoornissen: Autisme Spectrum Stoornis (ASS) en Taalstoornis (Language Impairment: LI). Beiden staan beschreven in Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM), het handboek dat is opgesteld door de Amerikaanse Vereniging van Psychiatrie (American Psychiatric Association, 2000) welke houvast en eenheid biedt in de diagnostiek van mentale stoornissen. Wereldwijd wordt de lijn die door de DSM is uitgezet gevolgd door professionals die in hun werk in aanraking komen met mensen met psychiatrische aandoeningen. Er is onlangs een nieuwe editie uitgebracht; deze moet nog worden vertaald naar het Nederlands. Op dit moment wordt in Nederland dus nog met de DSM-IV gewerkt.

Autisme Spectrum Stoornis (ASS) is een ernstige sociale stoornis die zich manifesteert als problemen in de verbale en non-verbale communicatie en beperkte gedragspatronen (Hulme & Snowling, 2009). In het Engels wordt de term Autism Spectrum Disorder (ASD) gebruikt. Onder de algemene term Autisme vallen kinderen waarvan de taalvaardigheid erg wisselend is. Deze komt meestal niet overeen met de vaardigheden van normaal ontwikkelende leeftijdsgenoten. Sommigen hebben zelden of helemaal geen taal in, anderen hebben een vreemde prosodie of gebruiken eigenaardige woorden (Hulme & Snowling, 2009). Volgens de DSM-IV horen taalproblemen van kinderen met Autisme bij de Autisme Spectrum Stoornis. Er zijn echter kinderen waarbij de taalproblematiek dermate ernstig afwijkt dat gesproken kan worden van een taalstoornis als comorbide stoornis. In de zojuist verschenen DSM-5 is het inmiddels mogelijk om tot dergelijke dubbele diagnoses te komen. In de literatuur wordt de term language impairment (LI) gebruikt voor Taalstoornis. De combinatie van ASS en LI wordt ALI genoemd, dit staat voor Autism, Language Impaired. Autisme zonder bijkomende taalproblemen wordt ook wel ALN genoemd, dit staat voor Autism, Language Normal. Het onderscheid is echter niet altijd duidelijk. Dit wordt door verschillende factoren beïnvloed, die in deze studie uiteen worden gezet.

De aan het onderzoek deelnemende kinderen in deze studie zijn cliënten van Kentalis. Kentalis is een landelijke instelling, gespecialiseerd in diagnostiek, zorg en onderwijs voor mensen met beperkingen in horen en communiceren. In de vestiging in Eindhoven bevindt zich de Unit Specialistische zorg, hier werken het Spraaktaal-team en het Onderzoeksteam Autisme. In deze teams zijn specialisten op het gebied van audiologie, gedrag, spraak en taal werkzaam.

Deze thesis bespreekt een kwalitatief onderzoek naar de optimale methode van differentiaaldiagnostiek. Dit wordt uitgevoerd door een serie casussen van kinderen met ALI en ALN te analyseren. Door de combinatie van literatuuronderzoek en kwalitatieve casusanalyses wordt een antwoord gezocht op de vraag: *Welk diagnostisch instrument (of welke combinatie van instrumenten) is in staat om te differentiëren tussen ALI en ALN? Dus hoe kan LI vastgesteld worden bij kinderen met ASS?*

In de volgende hoofdstukken wordt de DSM verder toegelicht en worden de stoornissen ASS en LI beschreven aan de hand van literatuur.

2. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

Zoals in de inleiding al werd beschreven dient de DSM, uitgegeven door de American Psychiatric Association, als handleiding voor veel professionals in de psychiatrie. Volgens de DSM-IV (American Psychiatric Association, 2000) is het niet mogelijk voor kinderen met ASS om LI te hebben. De taalproblemen zouden namelijk altijd deel uitmaken van de Autisme Spectrum Stoornis. Uit de praktijk blijkt echter dat kinderen met ASS ook taalproblemen vertonen die niet binnen de kenmerken van ASS passen. Deze kinderen ontvangen een dubbele diagnose; ASS en LI. Er is in mei 2013 een nieuwe editie van de DSM verschenen, DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013), waarin de diagnostische classificaties van ASS en LI zijn aangepast. De DSM-IV kent vier verschillende stoornissen op het gebied van Autisme, te weten: Autisme Stoornis, Asperger, Desintegratiestoornis van de kinderleeftijd en Pervasieve Ontwikkelings Stoornis - Niet Anders Omschreven. In de DSM-5 is er slechts één diagnose: Autisme

Spectrum Stoornis. Onder deze diagnose vallen alle bovengenoemde diagnoses uit de DSM-IV. De symptomen van ASS liggen op een continuüm, waar sommige mensen milde en andere ernstige symptomen kunnen hebben. Volgens de DSM-5 is het tevens mogelijk om kinderen met ASS te diagnosticeren die ook een taalstoornis hebben. Deze aanpassingen openen mogelijkheden voor de differentiaaldiagnostiek van deze stoornissen. Het is nu mogelijk om een dubbele diagnose te stellen. Het is echter nog niet duidelijk hoe dit in de praktijk moet worden uitgevoerd en welke instrumenten hierbij kunnen worden gebruikt. Deze studie zal pogen hier meer duidelijkheid in te creëren, maar eerst worden ASS en LI beschreven in hoofdstuk 3 en 4.

3. Autisme Spectrum Stoornis

Autisme is een relatief zeldzame stoornis. Een onderzoek in het Verenigd Koninkrijk toonde aan dat 1% van de kinderen een diagnose ASS heeft (Baird et al., 2006).

3.1. Criteria

Er zijn vijf hoofdcriteria om volgens de DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) ASS te hebben:

- A. Aanhoudend gebrek in sociale communicatie en interactie in verschillende contexten;
- B. Beperkte, herhaalde patronen van gedrag, interesses of activiteiten;
- C. De symptomen moeten aanwezig zijn vanaf de vroege ontwikkeling;
- D. De symptomen veroorzaken klinisch significante problemen op sociaal gebied, in het beroepsleven of op andere belangrijke gebieden van functioneren;
- E. De stoornis kan niet verklaard worden door intellectueel onvermogen of door een globale vertraging in de ontwikkeling;

3.2. Klinische richtlijn

Als handvat voor deze sectie is de richtlijn van de Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie gebruikt (Schothorst et al., 2009). Deze richtlijn dient ter ondersteuning van het klinisch handelen en is gebaseerd op klinisch wetenschappelijk onderzoek.

Volgens de theorie Theory Of Mind (TOM theorie) hebben mensen inlevingsvermogen nodig om te zien dat een ander persoon een verschillend perspectief heeft. Om na te gaan in hoeverre dit inlevingsvermogen aanwezig is bij iemand, kunnen verschillende tests worden afgenomen. Er is bewijs geleverd dat er een significante vertraging is in de ontwikkeling van TOM bij kinderen met Autisme (Frith & Happé, 1994). Kinderen met ASS hebben ook vaak moeite met taken waarbij een beroep wordt gedaan op de executieve functies. Dit zijn taken waarbij planning van belang is, of waarbij een kind buiten het hier en nu moet denken. De theorie 'Executieve Functies' (EF) geeft een verklaring waarom kinderen met Autisme niet buiten de werkelijkheid kunnen redeneren en waarom zij weinig fantasie hebben. Deze moeilijkheden zijn terug te vinden in het taalprofiel van deze kinderen, want het blijkt dat er veel interactie en planning komt kijken bij het voeren van gesprekken. Wanneer het kinderen niet lukt om zinnen te vormen, de structuur van een gesprek te doorzien of om aan te sluiten op de gesprekspartner, kunnen zij vervallen in het gebruik van idiosyncratische zinnen of echolalie. Taalproblemen zijn dus een onderdeel zijn van ASS. Bij sommige kinderen is er echter sprake van afwijkende taalproblemen. Deze afwijkende taalproblematiek kan zo ernstig zijn dat dit als comorbide Taalstoornis wordt geclassificeerd.

Deze comorbiditeit duidt op een gedeelde genetische basis van ASS en LI. Autisme is sterk genetisch bepaald, maar het is in zeldzame gevallen mogelijk dat de omgeving het risico op Autisme vergroot (Hulme & Snowling, 2009). Dit gaat echter slechts om extreme gevallen waarbij sprake is van ernstige verwaarlozing. Wanneer kinderen uit dergelijke omstandigheden worden bevrijd, verdwijnen de symptomen van Autisme grotendeels in korte tijd (Rutter et al., 1999). Autisme wordt beïnvloed door biologische factoren, hier is echter nog weinig specifiek onderzoek naar verricht. De complexiteit op

klinisch gebied en de verscheidenheid van het fenotype, reflecteren de aanwezigheid van een genetische heterogeniteit (Schothorst et al., 2009).

3.3. ADOS en ADI

Er zijn twee instrumenten die regelmatig worden ingezet voor de diagnostiek van Autisme. Dit zijn het Autisme Diagnostisch Observatie Schema (ADOS) (Lord et al., 1989) en het Autisme Diagnostisch Interview (ADI) (Le Couteur, Lord, & Rutter, 2003). Het Nederlands Jeugd Instituut schrijft over de ADOS:

“De ADOS lukt, door het aanbieden van vast omschreven activiteiten, materialen en vormen van interactie, gedragingen uit die relevant zijn voor Autisme Spectrum Stoornissen (ASS). Hiermee kan de diagnose autistische stoornis (het prototype ‘klassiek Autisme’) of ASS worden onderbouwd.” (Rietveld, 2012).

Over het doel van de ADI schrijft het Nederlands Jeugd Instituut:

“Het beoordelen van gedragingen die verband houden met een Autisme Spectrum Stoornis (ASS) om 1) de formele diagnose Autisme vast te stellen of 2) het huidige gedrag te beschrijven voor het opstellen van behandelingsplannen of 3) een onderscheid te kunnen maken tussen kinderen met Autisme en kinderen met een andere ontwikkelingsstoornis.” (Rietveld, 2012)

Kort samengevat is de ADOS bedoeld om gedragingen uit te lokken bij kinderen en is de ADI een interview met de ouders dat als doel heeft om een oordeel te vormen over het gedrag van hun kind in verschillende situaties.

4. Language Disorder

Language Disorder is de term die in de DSM gebruikt wordt voor een Taalstoornis. Deze stoornis is erfelijk en bestaat uit problemen in het verwerven en gebruiken van taal door

problemen in de vocabulaire, zinsstructuur of in gesprekken (American Psychiatric Association, 2013).

4.1. Criteria

De DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) noemt vier diagnostische criteria van deze stoornis, welke hieronder kort genoemd worden.

- A. Aanhoudende problemen in het verwerven en gebruiken van taal in verschillende modaliteiten, door een tekort aan begrip of productie in de volgende gebieden:
 - 1. Vocabulaire
 - 2. Syntaxis
 - 3. Conversaties
- B. Taalvaardigheden zijn te laag voor de leeftijd; dit leidt tot functionele beperkingen in de communicatie, sociale deelname, academische mogelijkheden, of in het beroepsleven.
- C. De problemen beginnen in de vroege ontwikkelingsperiode.
- D. De moeilijkheden zijn niet veroorzaakt door andere problemen zoals slechthorendheid of een algemene ontwikkelingsachterstand.

Er zijn verschillende specificaties opgesteld van de diagnose LI. Hulme en Snowling (2009) schrijven dat kinderen met LI alleen op het gebied van taal problemen hebben en dus een normaal non-verbaal IQ hebben. Tomblin et al. (1996) maakten eisen voor de diagnose LI specifiek door te stellen dat de kinderen een perfoormaal IQ hebben dat gelijk is aan of groter dan 85. De internationale registratie van medische diagnoses (ICD-10.2011) geeft ook specifieke criteria voor een LI-diagnose:

- A. Het taalbegrip ligt twee standaarddeviaties onder het gemiddelde, op basis van gestandaardiseerde tests
- B. De receptieve taalvaardigheid ligt minimaal één standaarddeviatie onder het non-verbale IQ, op basis van gestandaardiseerde tests
- C. Er is geen sprake van andere stoornissen die een verklaring voor de problemen geven.
- D. Kinderen met een IQ onder de 70 komen niet in aanmerking voor de diagnose.

4.2. Klinische richtlijn

De oorzaak van LI is genetisch bepaald, maar de omgeving speelt ook een belangrijke rol (Wijkersloot, Cuperus, & Burger, 2012). Ieder kind met LI is anders, en de stoornis uit zich op diverse manieren. Dit maakt de diagnostiek van deze stoornis zeer complex. Wijkersloot et al. (2012) schrijven dat comorbiditeit bij LI veel voorkomt. Een groot deel van de kinderen met LI blijkt ook te voldoen aan de diagnostische criteria van een van de volgende stoornissen: leerproblemen, ADHD, selectief mutisme, autistische stoornis en psychosociale problemen. Hoewel LI een primaire stoornis is en dus niet het gevolg kan zijn van een andere stoornis, komt de stoornis wel vaak voor in combinatie met andere stoornissen. Comorbiditeit is eerder regel dan uitzondering (Burger, Wetering, & Weerdenburg, 2012; Wijkersloot et al., 2012). Bovendien is er regelmatig overlap tussen LI en andere problemen wat betreft de symptomen. Er is bijvoorbeeld overlap in het speelgedrag bij kinderen met ASS en kinderen met LI (Feiter & Huijbregts, 2012). Kinderen met ASS bezitten de vaardigheid van het talig begeleiden van hun spel niet volledig of helemaal niet. Daarnaast hebben deze kinderen in grotere mate behoefte aan structuur. Dit is een kenmerk van Autisme, maar ook kinderen met LI zoeken externe structuur op omdat zij zelf niet in staat zijn om hun omgeving te structureren met taal. Kinderen met Autisme hebben vaak ook problemen met hun taal. De ontwikkeling hiervan komt later op gang en kan erg zwak blijven.

In Nederland wordt de diagnose van LI gesteld door een multidisciplinair team, waarin onder andere vertegenwoordigd zijn: de disciplines logopedie, psychologie, neurologie, linguïstiek en audiologie. Dit wordt ook aangeraden door FENAC (Federatie van Nederlandse Audiologische Centra) (FENAC, 2005), die een richtlijn aanbiedt voor de multidisciplinaire diagnostiek bij taal- en spraakproblemen. Uit onderzoek onder kinderen, aangemeld bij een Audiologisch Centrum, is gebleken dat bij ruim 60% van de kinderen met taal- en spraakmoeilijkheden medische aandoeningen en meervoudige problematiek werd vastgesteld (Buekers & Degens, 2007). Deze hoge mate van comorbiditeit noodzaakt tot multidisciplinaire diagnostiek. Dit is de enige manier

waarop de problematiek voldoende in kaart kan worden gebracht om zo een gepaste behandeling te kunnen bieden.

5. Differentiaaldiagnostiek

De classificaties ALN en ALI zijn in de voorafgaande hoofdstukken beschreven. Dit hoofdstuk zal ingaan op de differentiaaldiagnostiek. Bij een differentiaaldiagnose moet gekozen worden tussen sterk verwante diagnoses, in dit geval tussen ALI en ALN. Voor het stellen van de juiste diagnose wordt er gewerkt in multidisciplinair verband. Specialisten op het gebied van Autisme Spectrum Stoornissen en specialisten op het gebied van Taalstoornissen moeten samenwerken om te kunnen differentiëren tussen de stoornissen. Kinderen komen terecht in verschillende diagnostische onderzoeksteams op basis van de problemen die zij hebben ondervonden. In deze teams wordt bepaald welke tests worden ingezet. Wanneer deze tests zijn uitgevoerd, worden de resultaten geëvalueerd, waarna er naar een diagnose wordt toegewerkt.

Er is een discussie gaande waarin de vraag of de diagnose LI gesteld kan worden bij kinderen die ASS hebben centraal staat. Kinderen met ASS ondervinden vaak problemen op het gebied van communicatie en taal. Daarnaast kunnen kinderen met een Taalstoornis problemen ondervinden in het communiceren, waardoor de stoornis gelijkenis kan vertonen met ASS. Riches, Loucas, Baird, Chairman & Simonoff (2010) proberen in hun onderzoek de overlap tussen LI en ASS in kaart te brengen. Hiervoor gebruiken zij een Non Word Repetition Task (NWR). In deze studie zijn voor de non-woorden fonologisch mogelijke Engelse woorden ingezet. Hierbij is ook rekening gehouden met verschillende moeilijkheidsgradaties door bijvoorbeeld het gebruik van consonantclusters en diftongen. De prestaties van de kinderen werden beoordeeld op basis van het aantal gemaakte fouten per categorie, bijvoorbeeld omissie of substitutie. Uit de analyse van deze resultaten bleek dat de woordlengte in syllaben meer invloed had op kinderen met LI dan op de kinderen met ALI. Over het algemeen presteerden de kinderen met LI ook minder goed dan de kinderen met ALI. Naast dit verschil waren er geen significante verschillen tussen de groepen. Riches et al. suggereren dat langere non-woorden problematisch zijn voor kinderen met een grotere beperking in het

kortetermijn-geheugen. In dat geval is het toch mogelijk dat er een vergelijkbaar onderliggend mechanisme is tussen ALI en LI, maar dat de prestatieverschillen veroorzaakt worden door problemen in het kortetermijn-geheugen. Kinderen met LI hebben namelijk een beperkt kortetermijn-geheugen. Toch concluderen Riches et al. op basis van alle kwalitatieve verschillen tussen de groepen dat de overlap tussen LI en ALI overschat wordt. Tegelijkertijd geven zij aan dat er meer onderzoek nodig is om dit te bevestigen.

Tager-Flusberg (2006) heeft onderzoek gedaan naar de fenotypes in Autisme. Haar studies leveren bewijs ten gunste van het idee dat er parallellen zijn in taalprofielen tussen ALN, ALI en LI. In het onderzoek participeerden drie groepen kinderen: ALN, ALI en LI. De kinderen met Autisme hadden een diagnose op basis van de DSM IV, welke bevestigd werd door onderzoek met de ADOS en de ADI-R. De kinderen met een Taalstoornis hadden een vertraging en stoornis in de taalontwikkeling. Daarnaast behaalden zij meer dan een standaarddeviatie onder het gemiddelde op taaltests. Het is echter niet duidelijk of deze parallellen duiden op een onderliggend mechanisme. Bij de deelnemende kinderen werden verschillende tests afgenomen: Differential Ability Scales (DAS) (Elliot, 2007), de Expressive Vocabulary test, de Peabody Picture Vocabulary test (PPVT) en drie subtests van de Comprehensive Test of Phonological Processing (CTOPP) te weten: getallenreeksen onthouden, snel benoemen en de non-woord-repetitie. De resultaten van de NWR en het aangeven van derde persoonsmorfologie tijdens een afname van de ADOS laten overeenkomsten zien in de scores tussen de groepen. Deze gegevens wijzen dus in de richting van gelijke taalphenotypes.

Deze bevindingen over gelijkenissen in fenotypes worden versterkt door onderzoek naar de hersenen (Tager-Flusberg & Joseph, 2003): Bij de meerderheid van rechtshandige mensen zonder Taalstoornis is de frontale regio in de linker hemisfeer groter dan in de rechter hemisfeer. Dit is relevant, omdat de taalgebieden zich in de linker hemisfeer bevinden. Kinderen met LI hebben geringere of zelfs een omgekeerde asymmetrie. Jongens met Autisme die deelnamen aan dit onderzoek hadden een significante omgekeerde asymmetrie in de frontale cortex: bij hen was het gebied in de

rechter hemisfeer groter dan in de linker hemisfeer. In een andere studie (De Fossé et al., 2004) werd de groep van kinderen met Autisme verdeeld in twee groepen: ALI en ALN. Daarnaast was er een controle groep en een LI groep. Uit deze studie blijkt dat er meer extreme linkse asymmetrie is bij kinderen met ALI en LI dan bij kinderen met ALN. De kinderen met ALN hadden dezelfde asymmetrie als de controle groep. Er zijn op dit gebied nog geen overtuigende resultaten naar voren gekomen. Er is meer onderzoek nodig naar de genetische basis van ASS en LI.

6. Instrumenten

Het multidisciplinair team bepaalt welke tests dienen te worden afgenomen om tot een diagnose te komen. In veel gevallen wordt ten eerste een vragenlijst afgenomen, de Children's Communication Checklist (CCC-2-NL) (Geurts, 2007). Andere tests die hier beschreven zullen worden, zijn de Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT-III-NL) (Dunn & Dunn, 2005), de Non-Woord Repetitie Taak en de Clinical Evaluation of Language Fundamentals (CELF-4NL) (Kort et al., 2008). Naast deze tests wordt er regelmatig ook een analyse gedaan van de spontane taal van het kind. Dit kan met behulp van de Spontane Taal Analyse Procedure (STAP) (Van den Dungen & Verbeek, 1999). Narratieve taken, zoals de Frogstory verteltaak (Mayer, 1969), zijn niet gestandaardiseerd, maar kunnen wel worden ingezet. Bij dit soort taken worden kinderen gevraagd een verhaal te vertellen. Alle genoemde tests zullen per categorie beschreven worden in de komende secties.

6.1. Communicatieniveau

De 'Children's Communication Checklist – Second Edition' (CCC-2-NL) (Geurts, 2007) is een instrument dat bedoeld is om de pragmatische vaardigheden van een kind in kaart te brengen. De CCC-2-NL is gericht op kinderen tussen 4 en 15 jaar. Voor deze test is het een vereiste dat kinderen zinnen kunnen produceren van minimaal drie woorden. De CCC-2-NL is een vragenlijst met 70 items, die wordt ingevuld door de ouders van het kind. De test is verdeeld in tien delen die aspecten van taalstructuur, pragmatiek, communicatie, sociale relaties en interesses beslaan. In de handleiding van de CCC-2-NL

wordt toegelicht dat dit instrument in staat is om onderscheid te maken tussen groepen kinderen met Ernstige Spraaktaal Moeilijkheden (ESM), kinderen met ASS en ESM en normaal ontwikkelende kinderen.

Geurts en Embrechts (2008) vergeleken de taalprofielen van kinderen met ASS, LI en ADHD. Men bleek in staat om op basis van de CCC-2-NL te differentiëren tussen LI en ASD. Dit hield concreet in dat de kinderen met ASD op verschillende schalen, zoals coherentie, ongepaste initiatie, gebruik van context en niet-verbale communicatie ernstiger problemen vertoonden dan de kinderen met LI. De CCC-2-NL wordt daarom beschouwd als een valide instrument om verschillende stoornissen (LI, ADHD en ASD) van elkaar te onderscheiden. Geurts et al. (2008) benadrukken dat het van belang is dat de communicatieve vaardigheden van een kind beoordeeld worden door een multidisciplinair team. Uit hun onderzoek kwam namelijk ook naar voren dat pragmatische vaardigheden worden beïnvloed door andere factoren zoals structurele taalvaardigheden, impulsiviteit en autistisch gedrag. Zodoende is het dus van belang dat er een compleet beeld gevormd wordt wanneer men naar de communicatie van een kind kijkt. Vaardigheden en problemen in de cognitie moeten ook worden onderzocht.

6.2. Fonologieniveau

Op het niveau van de fonologie wordt de Non-Woord Repetitie Taak (NWR) gebruikt. Dit blijkt een complexe taak te zijn, waar verschillende taalaspecten in meespelen. Dit uit zich bij kinderen met een LI. Het is echter onduidelijk wat de taak precies moeilijk maakt. De taak omvat het waarnemen, verwerken en reproduceren van pseudowoorden. Er zouden dus problemen kunnen optreden in de auditieve verwerking, in de fonetische codering en in de articulatie (Riches et al., 2010). Volgens onderzoek doet de taak een beroep op de fonologische lus en het kortetermijn-geheugen. Ander onderzoek wijst op de invloed van woordgelijkenis en foneemstructuur (Riches et al., 2010).

6.3. Woordniveau

Met de Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT-III-NL) (Dunn & Dunn, 2005) wordt de receptieve woordenschat gemeten. Bij deze test krijgt een kind verschillende woorden te horen en ziet bij elk woord vier afbeeldingen. De taak van het kind is om de afbeelding aan te wijzen dat bij het woord hoort. De score wordt uitgedrukt in een woordbegripsquotiënt (WBQ). De test kan worden afgenomen bij kinderen vanaf twee jaar en drie maanden, en de scores kunnen worden omgerekend naar een leeftijdsequivalent. De test is in het Nederlands vertaald en opnieuw genormeerd (Dunn & Dunn, 2005). Een nadeel van de PPVT is echter dat de kinderen gestuurd worden door de gegeven keuzemogelijkheden: het is mogelijk om het goede antwoord te geven zonder kennis van dat woord door bijvoorbeeld de andere afbeeldingen uit te sluiten of door te gokken.

6.4. Zinsniveau

Op zinsniveau kan de CELF-4NL (Kort et al., 2008) worden gebruikt. Deze heeft verschillende subtests op dit niveau; Zinnen Herhalen, Zinnen Samenstellen en Zinnen Formuleren. Bij Zinnen Herhalen geldt dat aandacht, concentratie en auditief geheugen ook worden gemeten. Ook bij Zinnen Formuleren wordt meer gevraagd dan slechts syntactische kennis, de semantiek wordt bijvoorbeeld ook gebruikt (Zink, 2011).

6.5. Algemeen taalniveau

De CELF-4NL (Kort et al., 2008) bestaat uit meerdere subtests. Door deze naast elkaar te gebruiken kan een algemener profiel van een kind geschetst worden. Deze test is gericht op een brede leeftijdsgroep, namelijk kinderen tussen vijf en achttien jaar. De CELF-4-NL is een genormeerde test. In de handleiding van de CELF-4NL is ook informatie te vinden over de bruikbaarheid van deze test bij een aantal specifieke groepen. Hiertoe behoren kinderen met ASS en kinderen met LI. Hun scoreprofiel werd vergeleken met het profiel van normaal ontwikkelende kinderen. De scores van de ASS- en LI-groep vertonen onderling geen significante verschillen. Deze groepen scoren wel aanzienlijk lager op alle subtests dan de normgroep.

De CELF-4NL geeft dus ook een goede indicatie van het taalniveau van kinderen met ASS en met LI (Kort et al., 2008). Er moet echter wel rekening worden gehouden met de hoge mate van structuur in deze test. De situatie van de testafname is niet vergelijkbaar met de sociale situaties waarin communicatie normaliter plaatsvindt. Om dat te bereiken kan men beter narratieve taken inzetten voor de taaldiagnostiek. Manolitsi en Botting (2011) vergeleken de afname van narratieve taken met de afname van de CELF. In de studie werden twee groepen Griekse kinderen getest: Kinderen met ASS (n=13) en kinderen met LI (n=13). Alle kinderen waren tussen 4;7 en 13;0 jaar. Het onderzoek was gericht op het vinden van verschillen in de taalvaardigheid tussen een LI- en een ASS groep. De groepen werden met elkaar vergeleken met behulp van twee instrumenten: de CELF en een narratieve taak. De resultaten van beide tests werden ook met elkaar vergeleken, om op deze wijze de testmethode te kunnen beoordelen. Tenslotte werd naar het verband tussen testprestatie, pragmatische taalvaardigheden, non-verbale cognitieve vaardigheid en vertelvaardigheid gekeken. De kinderen luisterden naar een verhaal en vertelden dit na. Ze kregen op de testaspecten verhaalstructuur en verhaalinhoud (macroniveau), en op verbindingswoorden, woordenschat, bijwoorden, verwijzingen en vertelmodus (microniveau) een score tussen 1 en 3. Manolitsi en Botting (2011) gingen ervan uit dat kinderen met LI zwakker waren op expressief gebied dan op receptief gebied. Uit de resultaten van de CELF bleek echter dat deze kinderen gelijk scoorden aan de ASS groep op het expressieve deel en dat de LI groep beter presteerde dan de ASS groep bij receptieve taken. Ook op verhaalinhoud (macro), refereren (micro) en hoofd- en bijpersonen noemen (micro) scoorden de kinderen met LI beter dan de kinderen met ASS. Uit de vergelijking tussen de CELF en de narratieve taak bleek dus dat de tests verschillende resultaten laten zien in een diagnostisch onderzoek. In de ASS groep lagen de scores dicht bij elkaar, maar in de LI groep was er verschil te zien in de scores op de verschillende tests. Manolitsi en Botting (2011) suggereren dat gestandaardiseerde tests niet in staat zijn om minimale vooruitgang in de taalontwikkeling waar te nemen. Narratieve taken zijn nuttig om de basisvaardigheden van een kind in kaart te brengen en om hun taalontwikkeling te zien. Deze taken geven ook informatie over de vaardigheid van het kind om een samenhangend verhaal te produceren (macroniveau) met gebruik van de juiste grammatica op zinsniveau (microniveau) (Manolitsi & Botting, 2011). Narratieve taken

blijken dus een zeer waardevolle toevoeging aan de gestandaardiseerde instrumenten voor de differentiaaldiagnostiek.

6.6. Verhaalniveau

Er zijn verschillende narratieve taken beschikbaar om de taalvaardigheden van kinderen te meten. De frog-story (Mayer, 1969) is een verhaal dat wordt gebruikt bij narratieve taken waarbij kinderen een verhaal vertellen aan de hand van een aantal platen. Naast het oproepen van woorden en het vormen van zinnen is het ook belangrijk dat er samenhang wordt aangebracht in het verhaal. Daarbij is het belangrijk dat het kind zelf de verbanden ziet. Blankenstijn en Scheper (2003) deden onderzoek naar de vertelvaardigheden van kinderen met diverse psychiatrische stoornissen, waaronder Autisme. Het bleek dat alle deelnemende kinderen moeite hadden met het aanduiden van tijdsverloop. Dit kwam bijvoorbeeld naar voren bij het aangeven van causale verbanden. De kinderen waren niet in staat om voor de verhaallijn essentiële oorzaak-gevolg-verbanden aan te geven. Deze zijn essentieel voor een verhaal, dus wanneer deze niet worden aangebracht, wordt het verhaal onsamenhangend. Bovendien hebben de participanten moeite om de belangrijkste plotelementen te benoemen, wat samen met het gebruik van de juiste namen en verwijzwoorden voor rolspelers in het verhaal belangrijke vertelelementen zijn. Dit geeft aan dat kinderen met Autisme veel moeite ondervinden op dit gebied.

6.7. Spontane taal

STAP (Van den Dungen & Verbeek, 1999) staat voor Spontane Taal Analyse Procedure. Dit is een methode die wordt gebruikt om spontane taal van kinderen te analyseren. Deze is geschikt voor kinderen van vier tot acht jaar. De procedure kan echter ook ingezet worden bij oudere kinderen met een trage taalontwikkeling. De analyse die tot stand komt met deze methode valt uiteen in een kwalitatief en een kwantitatief deel. De uitinglengte, vloeiendheid en zinstype (bijvoorbeeld onder-/nevenschikking) behoren tot het kwantitatieve deel. In het kwalitatieve deel worden afwijkende uitingen opgespoord en verdeeld in ongrammaticaal, semantisch en pragmatisch afwijkend. Ook

wordt de structuur van de zinnen beoordeeld op complexiteit. De procedure wordt gebruikt om problemen op morfosyntactisch, woordvindings- en pragmatisch gebied vast te stellen. Het doel van de procedure is om de spreekvaardigheid van kinderen met bovenstaande problemen te bepalen. De testafname bestaat uit een gesprek tussen de onderzoeker en het kind over zaken buiten het hier en nu die het kind interessant vindt. Er wordt een video-opname gemaakt en het gesprek wordt achteraf uitgeschreven. Volgens Van den Dungen & Verbeek (1999) neemt de betrouwbaarheid over het algemeen af naarmate de vrijheid en spontaniteit in een testsituatie toeneemt. Een test-hertesteffect zal daarentegen nooit optreden; een kind kan zich namelijk niet precies gelijk gedragen bij twee gelijke testafnames. Er is ook een hoge validiteit. Dit houdt in dat met deze methode het dagelijkse communicatieve taalgedrag duidelijk wordt voor de onderzoeker. Over de standaardisering kan weinig gezegd worden door de lage mate van structuur in de STAP.

7. Huidige studie

7.1. Relevantie

Kinderen met Autisme hebben vaak aanpassingsproblemen in het regulier onderwijs. Wanneer deze kinderen naast hun ASS een ernstige Taalstoornis hebben, kan het tot achterstand of andere ernstige problemen op school leiden. Deze kinderen zijn aangewezen op onderwijs dat goed inspeelt op hun comorbide Taalstoornis. Het is voor hen belangrijk dat ze passend onderwijs krijgen aangeboden. Wanneer een kind niet goed functioneert op het regulier onderwijs, zijn er verschillende mogelijkheden. Ten eerste biedt de Rijksoverheid passend onderwijs. Dit passend onderwijs bestaat uit vier clusters. Zo kunnen chronisch zieke kinderen en kinderen met een handicap of stoornis onderwijs krijgen dat bij hun behoefte aansluit. Kinderen met Autisme komen met name voor in cluster 2 en 4:

- Cluster 2 bestaat uit scholen voor dove en slechthorende kinderen en voor kinderen met ernstige spraakmoeilijkheden of taalmoeilijkheden. Deze scholen zijn er ook voor kinderen met communicatieve problematiek, zoals bij bepaalde vormen van Autisme.

- Cluster 4 is gericht op kinderen met psychiatrische stoornissen of ernstige gedragsproblemen. Ook scholen die verbonden zijn aan pedologische instituten vallen onder dit cluster.

(Rijksoverheid Nederland, 2013)

Cluster 2 is gericht op kinderen met een communicatieve beperking. Deze beperking kan veroorzaakt zijn door doof- of slechthorendheid of door LI of ASS. Dit maakt het voor kinderen met Autisme van belang dat ze de juiste diagnose krijgen. Vervolgens wordt er gekeken welk onderwijs het best past bij het kind. Wanneer zij namelijk naast Autisme een Taalstoornis hebben, hebben zij toegang tot een cluster 2 school. Dit kan beter aansluiten bij hun behoeften.

7.2. Onderzoeksvraag

Deze studie richt zich hoofdzakelijk op de vraag: *Welk diagnostisch instrument (of welke combinatie van instrumenten) is in staat om vast te stellen of een kind met ASS een bijkomend LI heeft? Hoe kan er optimaal worden gedifferentieerd tussen ALI en ALN?* Zoals in hoofdstuk 6 is behandeld, worden in het klinisch werkveld de volgende instrumenten voor taaldiagnostiek veelvuldig ingezet:

- Peabody Picture Vocabulary Test-III-NL
- Non-Woord Repetitie taak
- Clinical Evaluation of Language Fundamentals-4NL
- Children's Communication Checklist-2-NL
- Spontane Taal Analyse Procedure
- Frogstory

Men weet echter nog niet in hoeverre deze tests in staat zijn om te differentiëren tussen ALN en ALI. Aan dit onderzoek zullen kinderen met ALN en ALI deelnemen. Op basis van een casusserie zal de mate van adequaatheid per test aangetoond worden.

De verwachting is dat tests zoals de STAP en de Frogstory verteltaak waardevolle informatie zullen geven, omdat deze tests worden afgenomen zonder de gebruikelijke structuur van andere testafnames. Door deze vrijheid in vertelvorm en ontbreken van structuur, moeten de kinderen meerdere aspecten van hun taalvaardigheid inzetten. Een secundair doel is te komen tot aanbevelingen voor de klinische praktijk.

8. Methode

8.1. Participanten

De participanten in dit onderzoek zijn kinderen die bij Kentalis onderzocht en behandeld zijn. Deze kinderen zijn geïnccludeerd op basis van de criteria leeftijd 4-12 jaar en een diagnose ASS op basis van de DSM-IV. Er waren 86 kinderen die op basis van deze criteria deel konden nemen. Toen de dossiers van de kinderen nader bekeken werden, bleek dat er veel kinderen geëxcludeerd moesten worden. Redenen voor exclusie waren vermoeden van ASS, maar geen officiële (DSM)diagnose, zwakbegaafdheid, tweetaligheid, of een leeftijd buiten de gewenste categorie. Na deze exclusie bleven er 36 deelnemers over. De gegevens van alle kinderen zijn volledig anoniem en niet herleidbaar. Het gaat om een dossieronderzoek dat achteraf is opgezet. Er is niet om expliciete toestemming van de ouders gevraagd.

Ieder kind behoort op basis van de reeds gestelde diagnose tot een van de twee groepen. De eerste groep (n=12) bevat kinderen zonder een Taalstoornis (ALN). De tweede groep (n=24) bevat kinderen die een Taalstoornis hebben naast hun diagnose ASS (ALI). Om onderzoek te doen naar de validiteit van diagnostische tests is een referentietest nodig. Er is echter nog geen test die optimaal is gebleken voor de differentiaaldiagnostiek van ASS en LI. Kentalis Eindhoven heeft twee onderzoeksteams die differentiaal diagnostisch onderzoek doen. Dit zijn het Spraak-taalteam en het Onderzoeksteam Autisme. Er wordt in multidisciplinair verband bekeken welke onderzoeken nodig zijn om een diagnose te stellen, dit is altijd op basis van DSM criteria. Voor dit onderzoek zullen we de door de teams gestelde diagnose gebruiken als referentie. De tests die worden onderzocht op validiteit en adequaatheid, worden indextests genoemd. Voor dit onderzoek wordt

gekeken naar de verdeling van de indexresultaten bij kinderen met en zonder Taalstoornis

8.2. Gegevens

Op basis van de combinatie van deze testgegevens en de inzichten van specialisten krijgen kinderen een diagnose. De taaltests die door Kentalis worden gebruikt en die in deze studie op adequaatheid worden onderzocht wat betreft het differentiëren tussen ALI en ALN zijn de CELF-4NL (Kort et al., 2008), PPVT-III-NL (Dunn & Dunn, 2005), STAP (van den Dungen & Verbeek, 1999) en de Frogstory verteltaak (Mayer, 1969). De CELF en de PPVT worden in elk logopedisch onderzoek gedaan. De CELF geeft een breed beeld van de talige mogelijkheden van kinderen. De intelligentiegegevens, verkregen met behulp van de WISC (Wechsler, 2002) of de SON-R (Tellegen & Laros, 2002) en de uitkomsten van de CCC-2-NL (Geurts, 2007) zullen ook in de analyse worden besproken. Er wordt dus een beeld gevormd in drie lagen: gedragsniveau met behulp van een vragenlijst, formeel gestandaardiseerd testonderzoek en spontane taal. In tabel 1 staat het aantal kinderen waarvan gegevens beschikbaar zijn voor dit onderzoek.

	ALI (n=24; 5v, 19m)	ALN (n=12; 1v, 11m)
Celf	9	7
ACS (algmene communicatie score) CCC-2-NL	11	6
WBQ (woordbegripsquotient) Peabody	17	8
Geschat IQ*	18	9
Ongr. VU STAP	2	2
Frogstory niet vloeiendheid	3	0

Tabel 1: Voor iedere test staat aangegeven van hoeveel participanten er gegevens beschikbaar zijn. Dit is opgedeeld in de kolom ALI (autism, language impaired) en de kolom ALN (autism, language normal).

* Het geschat IQ is het non-verbale IQ op basis van de WISC of de SON, afhankelijk van de gegevens die beschikbaar zijn.

8.3. Procedure

Er zijn weinig gegevens beschikbaar om op basis van kwantitatief onderzoek conclusies te kunnen trekken. Er kan op basis van de testcores geen representatief beeld geschetst worden. Het is wel mogelijk om een kwalitatieve analyse te doen. Ten behoeve van deze analyse worden alle testuitkomsten van de kinderen in een tabel gezet. Door naar alle casussen te kijken, wordt een beeld geschetst van de invloed van de uitkomsten van iedere test op de diagnose. Door deze procedure te volgen wordt de vraag welke test van invloed is op de diagnose beantwoord. Er wordt concreet gekeken of de uitkomst op de verschillende tests correspondeert met de diagnose volgens de referentieprocedure.

9. Resultaten

Alle deelnemende casussen zullen één voor één beschreven worden. In tabel 2 is te zien welke diagnose de kinderen krijgen op basis van de testcores. Na de casusbeschrijvingen worden de specificiteit en sensitiviteit toegelicht. Voor de classificatie wordt per test uitgegaan van een gemiddeld testresultaat. Bij de CELF-4NL is onderzoek gedaan in een normgroep van normaalontwikkkelende kinderen van 5 tot 18 jaar (Kort et al., 2008). De gemiddelde score van deze groep is 100 met een standaarddeviatie van 15. Dit betekent dat kinderen tussen 85 en 115 moeten scoren om binnen dit gemiddelde te worden geclassificeerd. Voor het WBQ en het IQ geldt hetzelfde gemiddelde. Voor de CCC-2-NL worden de percentielscores gebruikt. Dit geeft aan hoe het kind heeft gescoord in verhouding tot andere kinderen. Wanneer de percentielscore bijvoorbeeld 70 is, dan heeft 70% van de andere kinderen gelijk of slechter gescoord.

20	m	2002	2008	ALI	71	69	71	77	71	84	95				96	96								
21	m	2003		ALI						95	99	83	84	86	104	84						41	2	
22	v	2005	2010	ALI											87	87								
23	m	2004	2011	ALI						86	98	92	104	81		104	16	4	0	12	0	5.5	31.6	
24	m	1998	2011	ALI	70	62	62	72	55	81	90				91	91								
25	m	1992	2007	ALN																				
26	m	2000	2011	ALN						119		113	113	110		113								
27	m	2000		ALN	121	113	113	99	115	113	95	106	102	107		102								
28	m	2000	2010	ALN	91	101	80	96	80	86	99				109	109								
29	v	2002	2011	ALN	103	98	101	95	102	100	90	93	88	99		88								
30	m	2005	2012	ALN	106	78	95	85	95	109	75				110	110	13	3	0	5	0			
31	m	2001		ALN																				
32	m	2003	2010	ALN	61				55	76					86	86								
33	m	2000	2010	ALN																				
34	m	2001	2012	ALN	80	75	96	94	90	97	70	102	94	109		94								
35	m	2000	2012	ALN	79,8							117	98	131		98								
36	m	1997	2006	ALN	82	83	80	86	87		99	99	85	112		85	0	2	0	2	0			

Tabel 2: In deze overzichtstabel staan alle beschikbare testgegevens van de participanten. Wanneer een veld leeg is, betekent dit dat er geen gegevens aanwezig zijn. De rode vakjes wijzen op een testuitslag onder het gemiddelde. Lichtgroene vakjes betekenen dat de testuitslag gemiddeld is. Donkergroene vakjes betekenen dat de testuitslag boven gemiddeld is. In kolom a staat het nummer van de casus. Kolom b bevat aanduidingen voor het geslacht. De derde kolom bestaat uit geboortejaren, de vierde kolom bevat de jaartallen waarop de diagnose is gesteld. Kolom f-j zijn de testuitslagen op de CELF, kolom k zijn de cijfers van de PPVT. In kolom l staan de percentielscores op de CCC-2-NL. Kolom m-q zijn de IQ gegevens, waarvan kolom q het geschat IQ is. Dit is op basis van de aanwezige gegevens van de WISC of de SON. Kolom r-v bevat STAP-uitslagen, en de laatste twee kolommen bestaan uit gegevens van de frogstory.

9.1. Casussen

In secties 9.1.1. en 9.1.2. zal de serie casussen beschreven worden. Alleen de casussen waarvan testcores beschikbaar zijn zullen worden behandeld. Er zijn echter ook casussen waarvan geen gegevens beschikbaar zijn, deze kunnen dus niet worden geanalyseerd. De precieze testcores van alle participanten staan in tabel 2. Het doel van de casusbeschrijvingen is om inzicht te krijgen in de gegevens die in de bovengenoemde tabel zijn uitgezet. Per casus wordt bekeken hoe de combinatie van gegevens heeft geleid tot de gestelde diagnose. Uit de analyse zal blijken waarom de diagnose gesteld is. Door alle casussen op deze wijze te analyseren, wordt een eventueel aanwezige lijn in het stellen van diagnoses duidelijk.

9.1.1. Diagnose ALI

In deze sectie worden de casussen 1-24 behandeld. Dit zijn alle kinderen die ASS hebben in combinatie met een Taalstoornis.

Casus 1 is een van de weinige casussen in deze serie waarvan gegevens beschikbaar zijn van de Frogstory verteltaak en van de STAP. Deze 12-jarige jongen behaalt bij de verteltaak zeer lage scores; 6,3% op niet-vloeiendheid en 36,8% op het benoemen van plotelementen. Bij de STAP scoort hij een gemiddeld aantal ongrammaticale vrije uitingen. Op semantiek scoort hij echter laag, en nog lager op de pragmatiek. Het komt dus te vaak voor dat hij niet aansluit bij de gesprekspartner en het onderwerp. Gezien zijn leeftijd kan geconcludeerd worden dat zijn taalontwikkeling aanzienlijk vertraagd is, de STAP is immers genormeerd voor kinderen tot acht jaar. Deze jongen heeft een kernscore van 55 op de CELF, wat zeer laag is. Ook zijn WBQ is laag; 73.

Zoals eerder uiteengezet, is het voor de diagnose LI van belang dat er een discrepantie is tussen de algemene ontwikkeling en de taalontwikkeling. Tot nu toe is gebleken dat casus 1 zeer lage taalscores heeft. Voor de diagnose is het dus belangrijk om ook naar

zijn IQ te kijken. Zijn perfoormaal IQ is gemiddeld (101) en zijn verbale IQ is 79. Dit significante verschil wijst op een Taalstoornis.

Voor deze casus geldt dat iedere test onafhankelijk in de richting van een Taalstoornis wijst. De combinatie van deze resultaten maakt de diagnose volledig overtuigend. Door echter slechts naar het verschil tussen zijn PIQ en VIQ te kijken, is het verschil in taalvaardigheid en non-verbale intelligentie al duidelijk. Bij kinderen met ASS komt een grillig intelligentieprofiel echter vaker voor, het is dus noodzakelijk om ook andere tests af te nemen.

Casus 2 (12 jaar) scoort hoger op de CELF dan casus 1, maar nog wel onder het gemiddelde. Zij heeft een kernscore van 73. Haar WBQ is 82, wat ook onder het gemiddelde ligt. Ook hier is het van belang om het IQ van het kind in ogenschouw te nemen. Haar VIQ is 83, maar haar PIQ is nog lager; 80. Dit is allebei onder-gemiddeld. Deze informatie is opmerkelijk, want er behoort een verschil te zijn tussen het IQ en de taalgegevens: dit is echter niet het geval. Haar WBQ van 82 is niet lager dan haar IQ. Haar CELF scores liggen wel iets lager. Blijkbaar is de diagnosestelling gebaseerd op meer informatie dan enkel deze cijfers. Deze informatie is voor dit onderzoek echter niet beschikbaar.

Casus 3 heeft erg lage scores op de CELF, met name een kernscore van 69. Zijn WBQ is 82, dit is ook lager dan het gemiddelde. Om het beeld van LI compleet te maken, moet er een gemiddeld IQ zijn. Deze 7-jarige jongen heeft een IQ van 90, dit is binnen het gemiddelde. Alle gegevens van deze casus wijzen dus in de richting van de referentiediagnose.

Casus 4 kreeg op 15-jarige leeftijd de diagnose ALI. Hij heeft op de CELF een kernscore van 85, dit ligt net binnen het gemiddelde. Zijn WBQ is wel onder het gemiddelde; 78. Hij heeft een gemiddeld PIQ van 109 en zijn VIQ is 69. Evenals bij casus 1 lijkt het

intelligentieprofiel in de richting van LI te wijzen. Dit wordt versterkt door zijn lage score op de PPVT. Het is enigszins opvallend dat deze jongen een gemiddelde score heeft op de CELF. Hij scoorde aan de ondergrens van het gemiddelde, hierdoor wordt hij dus wel als ALN geclassificeerd, maar in combinatie met de andere testcores is zijn diagnose niet verrassend.

Er zijn maar weinig testgegevens beschikbaar van **casus 5**. Deze 10-jarige jongen heeft een IQ van 124, dit is boven gemiddeld. Van de CELF zijn er geen scores beschikbaar van deze casus. Van de PPVT is er wel een WBQ aanwezig, namelijk 106, een gemiddelde score. Het is onduidelijk op welke basis de diagnose LI voor deze jongen is gefundeerd.

Tot zover kan worden opgemerkt dat de eerste vijf casussen gesteld te zijn op basis van lage taalscores en een discrepantie met het IQ. Dit is geheel volgens de criteria van de DSM-5, waarin staat dat kinderen met een Taalstoornis een te lage taalvaardigheid hebben voor hun leeftijd en dat de oorzaak niet kan liggen in een algemene ontwikkelingsachterstand. Voor casus 2 geldt dit echter niet, waar sprake was van een laag IQ. Uit de behandelde casussen kwam ook naar voren dat alle taaltests bij iedere casus in dezelfde richting wijzen. De tests hebben deze eerste vijf kinderen allemaal geclassificeerd als ALI. Alleen bij casus 4 is sprake van een gemiddelde CELF score, dit is echter net gemiddeld en lijkt dus geen problemen op te leveren. Bij de volgende casus zijn er wel verschillen tussen de scores op de taaltests aanwezig.

Casus 6 heeft een lage kernscore op de CELF van 71, dit is onder gemiddeld. Deze 12-jarige jongen heeft een WBQ van 87. Het is opvallend dat dit verschil tussen de CELF score en het WBQ zo groot is. Op basis van de PPVT score zou hij namelijk geen Taalstoornis hebben; 87 is een gemiddelde score. Er zijn geen verdere taalgegevens beschikbaar. Wellicht is de diagnose beter te verklaren wanneer ook het IQ bij de casus wordt betrokken. Hij heeft een PIQ van 67 en een VIQ van 76. Dit roept veel vragen op, want gezien de referentiediagnose werd verwacht dat het PIQ hoger zou zijn dan het VIQ. Dit is niet het geval. Bovendien zijn de IQ scores beide erg laag, wat wijst op een

algemene ontwikkelingsachterstand. Dit is niet terug te vinden in de diagnose. In het geval van deze casus is het waarschijnlijk dat er meer factoren van belang waren. Dit kunnen gegevens van andere tests zijn, of de observaties van klinisch specialisten. Op basis van alleen de CELF zou deze jongen een diagnose LI krijgen. Door de combinatie van de CELF score, het WBQ en IQ roept de diagnose juist vragen op.

Er zijn weinig gegevens beschikbaar van **casus 10**, maar de gegevens die er zijn wijzen op een Taalstoornis. Dit 5-jarige meisje heeft een zeer laag WBQ; 55. Haar IQ van 119 is boven gemiddeld. Vijf jaar is erg jong om een diagnose ALI te krijgen. Het zou interessant zijn om meer gegevens van dit meisje te kunnen raadplegen en haar een aantal jaar na de gestelde diagnose opnieuw te testen om haar ontwikkeling te analyseren.

Casus 11 is een 6-jarige jongen met lage scores op de CELF. Hij heeft een kernscore van 69, dit is onder het gemiddelde. Ook zijn WBQ is laag; 70. Dit wijst op een Taalstoornis. Zijn IQ scores zijn ook beschikbaar. Om het beeld compleet te maken, moeten deze scores gemiddeld zijn, dan is er namelijk sprake van een discrepantie. Zijn IQ is inderdaad gemiddeld; 90. Voor deze casus geldt dus dat de CELF op zichzelf op een Taalstoornis duidt. De PPVT classificeert deze jongen ook met een LI. Daarnaast krijgt de jongen door deze gegevens in combinatie met zijn IQ ook de diagnose ALI.

Casus 14 heeft een laag WBQ; 78. Van dit 15-jarige meisje zijn niet alle CELF gegevens beschikbaar. Er is geen kernscore, maar wel een taalinhoudindex score van 72. Om te controleren of dit aansluit bij het beeld van de referentiediagnose, wordt ook naar het IQ gekeken. Haar PIQ is 96 en haar VIQ is 94. Deze gegevens zijn gemiddeld, er is dus een discrepantie tussen de taalscores en het IQ.

Van **casus 16** is de CELF score bekend, deze is erg laag: 72. Deze 10 jarige jongen heeft een WBQ van 99, wat gemiddeld is. De taaltests geven dus zeer verschillende

uitkomsten. Gezien zijn referentiediagnose is het waarschijnlijk dat de klinische specialisten de uitslag van de CELF zwaarder hebben laten wegen dan de uitkomst van de PPVT. Het IQ van deze jongen is gemiddeld (90).

Van **casus 17** zijn geen CELF gegevens beschikbaar. Hij heeft een gemiddeld WBQ van 100. Dit duidt dus niet op een LI. Er zijn ook intelligentiegegevens van deze 11-jarige jongen beschikbaar. Hij heeft een PIQ van 107 en een VIQ van 85. Dit is allebei gemiddeld, maar er is wel groot verschil tussen het PIQ en VIQ. Wellicht zijn er andere tests ingezet waarvan de scores niet in dit onderzoek zijn betrokken, of heeft de observatie van specialisten invloed gehad.

Van **Casus 18** zijn weinig gegevens beschikbaar. Het gaat om een 5-jarige jongen. Hij heeft een WBQ van 94, dit is een gemiddelde score. Zijn IQ is echter bovengemiddeld; 120. Door de weinige gegevens is het moeilijk vast te stellen op basis waarvan de diagnose is gesteld. De discrepantie tussen het IQ en het WBQ is een mogelijke reden. Toch zijn meer taalgegevens gewenst.

Casus 19 is een 7-jarige jongen met een gemiddeld WBQ van 92. Zijn IQ is ook gemiddeld; 108. Uit deze gegevens is niet af te leiden dat er sprake is van een Taalstoornis. Op basis van de PPVT kan hij niet geclassificeerd worden als ALI.

Casus 20 is een jongen van 6 jaar. Hij heeft laag gescoord op de CELF met een kernscore van 71. Ook zijn WBQ is laag; 84. Beide tests classificeren deze jongen als ALI. Hij heeft een IQ van 96. Dit is in lijn der verwachting, want zo ontstaat er een verschil tussen de taalscores en het IQ.

Er zijn gegevens van de Frogstory verteltaak beschikbaar van **casus 21**. Deze jongen behaalde een nietvloeiendheidspercentage van 41 en scoorde slechts 2% op het

benoemen van plotelementen. Deze scores zijn ondergemiddeld en classificeren de jongen als ALI. Er zijn geen CELF gegevens beschikbaar. Zijn WBQ is gemiddeld; 95. De combinatie van de Frogstory verteltaak en de PPVT vormen dus geen eenduidig beeld. Het is van toegevoegde waarde om ook het intelligentieprofiel te bekijken. Hij heeft een PIQ van 84 en een VIQ van 86. Dit zijn lage scores, maar het VIQ valt wel binnen het gemiddelde. Het is opvallend dat hij een hoger VIQ heeft dan het PIQ. Dit is echter maar een klein verschil. Er is ook een SON IQ beschikbaar, dit is 104; gemiddeld. Deze casus bestaat uit een vreemde combinatie van scores en het is onduidelijk waarop de diagnose precies is gebaseerd. Wellicht is de basis de discrepantie tussen de Frogstory verteltaak en het SON-IQ. Er zijn echter andere gegevens die deze basis niet bevestigen. Er moeten dus andere gegevens beschikbaar zijn geweest, of de observatie van de jongen heeft de diagnose beïnvloed.

Casus 23 is een 7-jarige jongen waarvan een grote hoeveelheid verschillende gegevens beschikbaar zijn. Net als bij de eerste casus is de STAP en de Frogstory verteltaak bij deze casus afgenomen. Op de STAP worden 16 ongrammaticale vrije uitingen geteld, wat boven gemiddeld is. Hij heeft geen sterk pragmatische of semantische afwijkingen, maar scoort wel veel matig pragmatisch en semantische afwijkingen. Dit betekent dat hij regelmatig net niet goed aansluit in het gesprek. Bij de Frogstory verteltaak behaalde hij een percentage van 5,5 op niet-vloeiendheid. Hij benoemde 31,6% van de plotelementen. Dit zijn beide lage percentages. Er zijn geen CELF scores beschikbaar, maar wel een WBQ van 86. Dit is net gemiddeld, maar relatief laag. Zijn intelligentieprofiel maakt de combinatie van deze cijfers begrijpelijk.; hij heeft namelijk een PIQ van 104 en een VIQ van 81. Er is dus een discrepantie tussen het PIQ en het VIQ maar ook tussen het PIQ en de taalscores.

Casus 24 heeft een lage kernscore op de CELF; 70. Zijn WBQ is 81, dit is laag. Er zijn geen andere taalgegevens beschikbaar. Zijn intelligentieprofiel toont echter een verschil aan tussen de algemene ontwikkeling en de taalontwikkeling. Zijn IQ is gemiddeld; 91. Dit wijst dus op een Taalstoornis.

Uit de beschreven casussen blijkt dat het IQ vaak belangrijk is in het stellen van de diagnose. In vijf van de acht gevallen is het VIQ lager dan het PIQ en in dertien van de zeventien gevallen is het PIQ hoger dan het WBQ. Bij zes van de negen gevallen is er een onder gemiddelde score op zowel de CELF als de PPVT. In de overige drie gevallen is sprake van een score van 85 of hoger op één van de twee tests, of op allebei.

9.1.2. Diagnose ALN

In deze sectie worden de casussen 25-36 behandeld. Deze kinderen hebben ALN; er zou dus geen sprake zijn van een Taalstoornis.

Er zijn geen CELF scores beschikbaar van **casus 26**. Er is wel een WBQ van 119. Dit is boven gemiddeld. De IQ scores van deze 11-jarige jongen liggen aan de bovengrens van het gemiddelde. Over de taalvaardigheden van deze casus is dus alleen het WBQ beschikbaar. Dit duidt inderdaad niet op een Taalstoornis.

Casus 27 heeft een gemiddeld IQ van 102. Daarnaast zijn er gegevens van deze jongen op de CELF en de PPVT. Zijn kernscore op de CELF is 121, dit is bovengemiddeld. Hij heeft een gemiddeld WBQ van 113. Geen van de testgegevens wijst op een Taalstoornis.

Casus 28 heeft een gemiddeld WBQ (86) en een gemiddelde kernscore op de CELF van 91. De andere scores op de CELF lopen echter nogal uiteen. De receptieve taalindex geeft een score van 101, maar de expressieve taalindex en de taalvormindex geven de lage score van 80. Op de taalinhoudindex scoort deze 10-jarige jongen een gemiddelde score van 96. Zijn IQ is ook gemiddeld; 109. De gegevens duiden niet op een LI, maar deze jongen lijkt toch problemen te ondervinden op bepaalde taal gebieden. Hij scoort laag op het expressieve deel en op taalvorm. Het afnemen van andere tests zou zeker een toegevoegde waarde hebben. Bij de STAP kan onderzocht worden in hoeverre hij semantisch en pragmatisch afwijkt.

Casus 29 heeft gemiddeld gescoord op de CELF, met een kernscore van 103. Dit 9-jarige meisje behaalde ook een gemiddeld WBQ; 100. Haar IQ van 88 is gemiddeld, maar relatief laag. Haar VIQ ligt hoger, namelijk op 99. Uit alle testgegevens blijkt inderdaad dat er geen sprake is van een Taalstoornis.

Bij **Casus 30** zijn verschillende taaltests afgenomen, te weten de CELF, de PPVT en de STAP. Deze 7-jarige jongen heeft een lage score op de STAP, omdat hij 13 ongrammaticale vrije uitingen had; dit is meer dan gemiddeld. Daarnaast scoort hij te veel matig semantisch en pragmatische afwijkingen, maar er is geen sprake van sterk semantisch en pragmatische afwijkingen. Zijn andere taalgegevens zijn echter gemiddeld. Hij heeft een kernscore van 106 op de CELF en een WBQ van 109. Op basis van deze laatste twee cijfers lijkt de jongen inderdaad geen LI te hebben. Toch scoort hij erg laag op de STAP. Hij scoort vooral matig semantisch en pragmatisch afwijkend. Dit kan veroorzaakt worden door de ASS. Hij heeft echter te veel ongrammaticale uitingen. Het lijkt erop dat dit niet zwaar heeft gewogen in het stellen van de diagnose. Op de CELF scoort deze jongen op het onderdeel receptieve taalindex ook onder het gemiddelde, namelijk 78. Hij heeft een gemiddeld IQ van 110.

Casus 32 is een jongen van 7 jaar. Hij heeft lage CELF scores, namelijk een kernscore van 61. Op de PPVT behaalt hij een WBQ van 76, wat ook onder gemiddeld is. Deze gegevens wijzen allemaal in de richting van een Taalstoornis. Er zijn geen andere taalgegevens beschikbaar. Wanneer zijn IQ ook bekeken wordt, blijkt er sprake te zijn van een discrepantie tussen zijn IQ en taalvaardigheid. Zijn IQ is namelijk 86, wat gemiddeld is.

Casus 34, 35 en 36 hebben ook een kernscore op de CELF onder de 85. Hun IQ scores liggen erg hoog, maar vertonen een ongebruikelijk profiel. Op basis van de lage CELF scores van deze kinderen wordt verwacht dat het VIQ lager ligt dan het PIQ. Bij deze drie casussen is dit echter niet het geval. Het PIQ is gemiddeld, maar de scores van het VIQ liggen hoger. Casus 35 heeft zelfs een boven gemiddeld TIQ en VIQ.

WISC	Casus 34	Casus 35	Casus 36
TIQ	102	117	99
PIQ	94	98	85
VIQ	109	131	112

Tabel 3: De IQ gegevens van casus 34, 35 en 36.

Casus 35 heeft een TIQ van 117, een PIQ van 98 en een VIQ van 131. Zijn andere taaltestresultaten zijn niet bekend. De andere normscores op de CELF van **casus 34** en **36** zijn te zien in tabel 5.

CELF	Casus 34	Casus 36
Kernscore	80	82
Receptieve taalindex	75	83
Expressieve taalindex	96	80
Taalinhoudindex	94	86
Taalvormindex	90	87

Tabel 4: De normscores op de CELF van casus 34 en 36.

Casus 34 is een jongen van 11 jaar. Naast zijn lage kernscore en receptieve taalindex score op de CELF heeft hij geen lage taalscores. Zijn WBQ is namelijk 97. Zijn IQ is ook gemiddeld met een score van 94. Zijn VIQ (109) is hoger dan zijn PIQ (94). Dit is opvallend gezien zijn CELF score. Op basis van zijn IQ en WBQ wordt hij geclassificeerd als ALN. De CELF brengt echter verwarring in deze casus.

Casus 36 is een 9-jarige jongen. Hij heeft geen ongrammaticale vrije uitingen bij de STAP. Hij heeft te veel matig pragmatisch en semantische afwijkingen, maar er is geen sprake van sterke afwijkingen. Zijn CELF score is laag; 82, maar verder zijn er weinig gegevens. Zijn PIQ en VIQ zijn gemiddeld, respectievelijk 85 en 112. Er is een mogelijkheid dat deze jongen in zijn algehele ontwikkeling achter loopt.

Het is opvallend dat bij de helft van de gevallen sprake is van een kernscore op de CELF onder het gemiddelde. Slechts bij één van de zes gevallen classificeren de PPVT en CELF

niet gelijk. Casus 32 is uiterst opvallend, omdat alle testgegevens deze jongen als ALI classificeren. Toch is de diagnose Taalstoornis niet gesteld. Het is onduidelijk wat de reden daarvoor is.

9.2. Specificiteit en sensitiviteit

Uit de casussen die in sectie 9.1 zijn beschreven, blijkt dat scores op taaltests de kinderen niet altijd classificeren volgens de referentiediagnose. Het is belangrijk voor de betrouwbaarheid om te weten hoe nauwkeurig een test is in de classificatie. Dit wordt de specificiteit en sensitiviteit genoemd. De sensitiviteit van een indextest geeft aan welke proportie van de kinderen met ALI inderdaad een positieve indexuitslag heeft, dat wil zeggen de uitslag "Taalstoornis". De specificiteit geeft aan welke proportie van de ALN kinderen inderdaad de uitslag "geen LI" heeft. Deze aantallen benoemen zodoende de zekerheid die de uitslag van deze test geeft. Het is van belang dat de specificiteit en de sensitiviteit zo hoog mogelijk zijn. Van de betrokken taaltests zullen slechts van de CELF en van de PPVT de specificiteit en sensitiviteit worden berekend. Van de andere tests zijn niet voldoende gegevens beschikbaar.

9.2.1. CELF

Er zijn gegevens van de kernscore op de CELF van 9 kinderen met ALI en van 8 kinderen met ALN. Het genormeerde gemiddelde op de CELF ligt tussen 85 en 115. Om de specificiteit en sensitiviteit te meten, stellen we dat kinderen die meer dan 1 standaarddeviatie onder het gemiddelde (lager dan 85) scoren een Taalstoornis hebben en dat kinderen die 85 scoren of hoger, geen Taalstoornis hebben. Met de gegevens in tabel 2 kan de specificiteit en sensitiviteit berekend worden.

		Referentie		
		Positief (ALI)	Negatief (ALN)	Totaal
Index	Positief (ALI) <85	a 8 (terecht positief)	b 4 (onterecht positief)	12
	Negatief (ALN) ≥85	c 1 (onterecht negatief)	d 4 (terecht negatief)	5
	Totaal	9	8	17

Tabel 5: Cel A is het aantal kinderen dat volgens de referentie een Taalstoornis heeft en volgens de uitslag van de CELF (met afkapwaarde 85) ook. Cel B is het aantal kinderen dat volgens de referentie geen Taalstoornis heeft, maar volgens de CELF wel. Cel C is het aantal kinderen dat volgens de referentie wel een Taalstoornis heeft, maar volgens de CELF niet. Cel D is het aantal kinderen dat volgens de referentie geen Taalstoornis heeft, en op basis van de CELF ook zo wordt geclassificeerd.

De sensitiviteit van deze test is $(A/(A+C)=) 0,89$ en de specificiteit van deze test is $(D/(B+D)=) 0,5$. De sensitiviteit is bij deze afkapwaarde redelijk hoog. De helft van de kinderen zonder een diagnose Taalstoornis krijgt volgens de CELF bij deze norm de uitslag "Taalstoornis". Wanneer er een andere afkapwaarde gehanteerd wordt, zal de balans tussen sensitiviteit en specificiteit verschuiven. In de volgende tabel ligt de afkapwaarde twee standaarddeviaties onder het gemiddelde van 100; op 70. Kinderen die onder de 70 scoren, zullen de uitslag "Taalstoornis" krijgen. De kinderen met een score van 70 of hoger zullen de uitslag "geen Taalstoornis" krijgen.

		Referentie		
		Positief (ALI)	Negatief (ALN)	Totaal
Index	Positief (ALI) <70	a 3	b 0	3
	Negatief (ALN) ≥70	c 6	d 8	14
	Totaal	9	8	17

Tabel 6: Cel A is het aantal kinderen dat volgens de referentie een Taalstoornis heeft en volgens de uitslag van de CELF (met afkapwaarde 70) ook. Cel B is het aantal kinderen dat volgens de referentie geen Taalstoornis heeft, maar volgens de CELF wel. Cel C is het aantal kinderen dat volgens de referentie wel een Taalstoornis heeft, maar volgens de CELF niet. Cel D is het aantal kinderen dat volgens de referentie geen Taalstoornis heeft, en op basis van de CELF ook zo wordt geclassificeerd.

Met de gegevens in bovenstaande tabel worden de sensitiviteit en specificiteit als volgt berekend: De sensitiviteit is $(A/(A+C))=0,33$ en de specificiteit is $(D/(B+D))=1$. De waarden zijn door de verschuiving van afkapwaarde veranderd. Toch is de situatie niet optimaal, omdat de sensitiviteit te laag is. De specificiteit is nu optimaal, maar de sensitiviteit is behoorlijk gedaald. Hoewel er wellicht geen optimale waarden te verkrijgen zijn, zijn deze waarden ook niet acceptabel. Het aanhouden van de afkapwaarde van 85 lijkt beter dan de afkapwaarde van 70. Met deze waarde worden er namelijk minder kinderen met een daadwerkelijke Taalstoornis verkeerd geclassificeerd.

9.2.2. PPVT

De vastgestelde afkapwaarde voor de PPVT is 85. In onderstaande tabel staan de gegevens waarmee de sensitiviteit en specificiteit berekend kunnen worden.

		Referentie		
		Positief (ALI)	Negatief (ALN)	Totaal
Index	Positief (ALI) <85	a 9	b 1	10
	Negatief (ALN) ≥85	c 8	d 6	14
	Totaal	17	7	24

Tabel 7: Cel A is het aantal kinderen dat volgens de referentie een Taalstoornis heeft en volgens de uitslag van de PPVT (met afkapwaarde 85) ook. Cel B is het aantal kinderen dat volgens de referentie geen Taalstoornis heeft, maar volgens de PPVT wel. Cel C is het aantal kinderen dat volgens de referentie wel een Taalstoornis heeft, maar volgens de PPVT niet. Cel D is het aantal kinderen dat volgens de referentie geen Taalstoornis heeft, en op basis van de PPVT ook zo wordt geclassificeerd.

De specificiteit volgens deze afkapwaarde is $(D/(B+D))=0,86$ en de sensitiviteit is $(A/(A+C))=0,53$ wat erg laag is. Er is nu slechts een kans van 53% dat een kind met referentiediagnose Taalstoornis als zodanig herkend wordt op basis van de PPVT uitslag (bij een afkapwaarde van 85). Het verlagen van de afkapwaarde heeft in dit geval geen nut, omdat de sensitiviteit dan verder zou dalen. Op basis van enkel de PPVT kan geen optimale toewijzing van diagnose plaatsvinden.

9.3. Composiet PPVT en CELF

De PPVT en CELF zijn tests die regelmatig samen worden gebruikt bij een diagnostisch onderzoek. Beide tests zijn gebaseerd op een schaal waarbij 100 als gemiddelde wordt genomen en er een standaarddeviatie wordt bepaald van 15. In de vorige sectie bleek dat de sensitiviteit van de PPVT en de specificiteit van de CELF bij een afkapwaarde van 85 laag waren. Door deze testcores samen te voegen, kan dit de totale sensitiviteit en specificiteit verhogen. Van 14 casussen zijn de gegevens aanwezig om een

composietscore te berekenen, dit is het gemiddelde van de twee scores. Dit is te zien in tabel 8.

a	b	e	f	k	q	y
Casus	Geslacht	Diagnose	C. Kernscore normscore	P. WBQ normscore	Geschat IQ	Composiet: Gemiddelde van C+P
1	m	ALI	55	73	101	64
2	v	ALI	73	82	80	77,5
3	m	ALI	69	70	90	69,5
4	m	ALI	85	78	109	81,5
6	m	ALI	71	87	67	79
11	m	ALI	69	70	90	69,5
16	m	ALI	72	99	90	85,5
20	m	ALI	71	84	96	77,5
24	m	ALI	70	81	91	75,5
27	m	ALN	121	113	102	117
28	m	ALN	91	86	109	88,5
29	v	ALN	103	100	88	101,5
30	m	ALN	106	109	110	107,5
32	m	ALN	61	76	86	68,5

Tabel 8: Deze tabel bevat de kolommen die overeenkomen met de kolommen in tabel 2. In deze tabel zijn echter slechts de casussen opgenomen waarvan de composietscore berekend kan worden. De composietscore staat in kolom y.

In de volgende tabel staan de gegevens om de sensitiviteit en specificiteit te berekenen.

		Referentie		
		Positief (ALI)	Negatief (ALN)	Totaal
Index	Positief (ALI) <85	a 8	b 1	9
	Negatief (ALN) ≥85	c 1	d 4	5
	Totaal	9	5	14

Tabel 9: Cel A is het aantal kinderen dat volgens de referentie een Taalstoornis heeft en volgens de uitslag van de composietscore (met afkwapwaarde 85) ook. Cel B is het aantal kinderen dat volgens de referentie geen Taalstoornis heeft, maar volgens de composietscore wel. Cel C is het aantal kinderen dat volgens de referentie wel een Taalstoornis heeft, maar volgens de composietscore niet. Cel D is het aantal kinderen dat volgens de referentie geen Taalstoornis heeft, en op basis van de composietscore ook zo wordt geclassificeerd.

De sensitiviteit volgens deze afkapwaarde is $(A/(A+C))=0,89$ en de specificiteit is $(D/(B+D))=0,80$. De composietscore is dus een goede uitkomst om de specificiteit en sensitiviteit te verhogen. Deze waardes zijn zeer acceptabel. In tabel 8 is ook het IQ bijgevoegd, zodat kan worden gekeken of er sprake is van een discrepantie tussen de composietscore en het IQ. Casus 2 is opvallend, omdat behalve de composietscore ook het IQ onder gemiddeld is. Bij casus 6 is dit ook het geval, maar daar is het IQ zelfs lager dan de composietscore. Deze casus riep eerder ook veel vragen op door het uiteenlopen van verschillende scores. Het IQ blijkt in dit verband weinig toe te voegen. Het zou namelijk toegevoegde waarde hebben wanneer casussen een taalscore onder het gemiddelde hebben en toch als ALN worden geclassificeerd. Wanneer er dan sprake is van een onder gemiddeld IQ, kan de referentiediagnose verklaard worden. Dan kunnen de taalproblemen namelijk verklaard worden door een lage intelligentie. Casus 32 is de enige ALN casus die op basis van de composietscore als ALI wordt geclassificeerd. Hier is het IQ echter gemiddeld en kan de classificatie op basis van deze scores niet worden verklaard.

10. Discussie

Het aanbieden van passend onderwijs aan kinderen met een ontwikkelingsstoornis is afhankelijk van de diagnose die kinderen krijgen. Het is daarom essentieel dat de juiste diagnose wordt gesteld. Niet alle kinderen met een ASS diagnose kunnen aanspraak maken op ondersteuning vanuit cluster 2. Er dient daarnaast sprake te zijn van een aantoonbare LI. Echter, een bijkomende LI bij ASS is moeilijk vast te stellen. Gangbare taaltests lijken onvoldoende sensitief of specifiek. Het huidige onderzoek had als doel om duidelijkheid te creëren in de differentiaaldiagnostiek van ALN en ALI. De verwachting was dat er geen test is die zelfstandig tot de diagnose LI bij ASS kan komen, maar dat er altijd een combinatie van verschillende tests nodig is. Daarnaast werd verwacht dat tests zonder duidelijke structuur, zoals narratieve- of spontane taal taken, betere informatie zouden geven met betrekking tot de diagnose dan gestructureerde tests.

De resultaten bestaan uit een casusserie en uit berekeningen van sensitiviteit en specificiteit van taaltests. Bij de casusbeschrijvingen is een verdeling ontstaan op basis van de classificaties en de referentiediagnoses. Er zijn casussen waarbij de taalscores in ieder opzicht naar de referentiediagnose wijzen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij casus 1, 11 en 20. Deze kinderen hadden volgens hun referentiediagnose een Taalstoornis en uit hun scores blijkt dat er lage taalscores zijn en dat er een discrepantie is tussen deze scores en het IQ. De tweede groep bestaat uit kinderen die wel een diagnose ALI hebben, maar waarbij de diagnose niet direct uit de taalscores afgeleid kan worden. Dit was bijvoorbeeld het geval bij casus 16 en 17. Bij casus 16 was er overigens een noemenswaardig verschil in de scores tussen de PPVT en de CELF. De derde groep bestaat uit kinderen met een diagnose ALN, maar met lage taalscores. Casus 32 wordt bijvoorbeeld door iedere test geclassificeerd als ALI. Toch heeft hij geen referentiediagnose LI. Dit is opvallend, maar op basis van de beschikbare gegevens kunnen de vragen rondom deze casus niet beantwoord worden. De vierde groep, tot slot, bestaat uit kinderen met de referentiediagnose ALN met hoge taalscores. Deze kinderen zijn onderzocht op hun taalvaardigheid, en daar kwamen geen problemen naar voren. Dit is bijvoorbeeld het geval bij casus 27 en 29.

Na deze kwalitatieve analyse is de specificiteit en sensitiviteit van de CELF en de PPVT berekend. Deze bleken bij beide tests niet optimaal. Het bleek problematisch om de juiste balans te vinden tussen de sensitiviteit en de specificiteit. Na het veranderen van de afkapwaarde voor de CELF veranderde het evenwicht, maar de aangepaste sensitiviteit en specificiteit bleken ook niet optimaal. Door het combineren van deze tests zou de betrouwbaarheid van de classificaties vergroot kunnen worden, wat bevestigd werd door de sensitiviteit en specificiteit. Door een composietscore te vormen van de PPVT en de CELF is er een sensitiviteit van 0,89 en een specificiteit van 0,80 bereikt. Hoewel het IQ van grote invloed leek bij de analyse van de casussen, speelde het bij de classificatie op basis van de composietscore geen grote rol.

Het is dus gebleken dat geen test in staat is om onafhankelijk van andere gegevens een diagnose ALI of ALN te stellen. De combinatie van de CELF en de PPVT komt wel tot een acceptabele sensitiviteit en specificiteit. Een andere verwachting was dat tests als de STAP en de Frogstory verteltaak waardevolle informatie zouden geven. Dit bleek in dit onderzoek echter niet het geval. In de eerste plaats waren van beide tests weinig gegevens beschikbaar, waardoor er geen conclusies getrokken kunnen worden. Ten tweede lijken de resultaten niet altijd overeen te komen met de referentiediagnose. Casus 30 scoorde op de STAP bijvoorbeeld te veel ongrammaticale uitingen, toch heeft deze jongen de diagnose ALN. Op de CELF scoort hij inderdaad gemiddeld.

Volgens Manolitsi en Botting (2011) zijn gestandaardiseerde tests niet in staat om minimale vooruitgang in de taalontwikkeling van kinderen waar te nemen. Zij vinden narratieve taken nuttig om de basisvaardigheden en ontwikkeling van een kind in kaart te brengen. Uit de resultaten van het huidige onderzoek kan hier weinig over worden geconcludeerd, omdat er maar drie kinderen deelnamen met gegevens van de Frogstory verteltaak. In casus 1 bevestigt de uitkomst van deze taak de scores op de CELF. Casus 21 is een complexe casus met veel scores die verschillende uitkomsten geven. De Frogstory lijkt hier een belangrijke invloed gehad te hebben in combinatie met de IQ gegevens. Bij casus 23 classificeert de Frogstory verteltaak in tegenstelling tot de PPVT

de jongen terecht in de ALI groep. De vergelijking zou volledig zijn wanneer de CELF gegevens casus 21 en 23 beschikbaar zijn. Dit is echter niet het geval. Toch kan geconcludeerd worden dat de Frogstory verteltaak waardevolle informatie biedt en dus moet worden afgenomen bij kinderen met differentiaaldiagnostische vragen.

Volgens Tager-Flusberg en Joseph (2003) zijn er onder kinderen met Autisme ook kinderen die een Taalstoornis hebben. Zij deden onderzoek naar de hersenen van deze kinderen om hier aanwijzingen voor te vinden. Ook in het huidige onderzoek kon aangetoond worden dat kinderen met Autisme op basis van taaltests geclassificeerd kunnen worden tot ALN of ALI. Wanneer er sprake is van een comorbide Taalstoornis, kan dit worden aangetoond met taaltests.

Uit deze studie kunnen een aantal conclusies getrokken worden die kunnen leiden tot aanbevelingen voor de klinische praktijk. Hoewel er in dit onderzoek weinig gegevens van de Frogstory verteltaak waren, is toch opgemerkt dat de aanwezige gegevens een waardevolle toevoeging waren in de classificatie. Ten tweede bleek het bij elke casus van belang om naar het IQ te kijken. Het intelligentieprofiel geeft zowel zelfstandig, door de verdeling tussen PIQ en VIQ, als door de discrepantie tussen het totale intelligentieprofiel en de taalontwikkeling, aanwijzingen voor de classificatie ALN of ALI. Tot slot lijkt de composietscore van de CELF en de PPVT een aanzienlijk preciezer uitkomst te geven wat betreft de classificatie. De aanbeveling is dus om deze tests altijd in combinatie te gebruiken en de composietscore te berekenen. Wanneer er dan nog onduidelijkheid is, kan de Frogstory verteltaak worden ingezet.

Dit zijn de aanbevelingen die op basis van dit onderzoek gedaan kunnen worden. Er liggen echter nog veel vragen rondom de differentiaaldiagnostiek van ALI en ALN. Om hier antwoorden op te krijgen, moet er onderzoek worden gedaan met een grote participantgroep en met meer inzicht in de dossiers, zodat alle gegevens geanalyseerd kunnen worden.

11. Referenties

American Psychiatric Association (Ed.). (2000). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.). Washington, DC.

American Psychiatric Association. (2013). American psychiatric publishing. Retrieved 05/20, 2013, from <http://psychiatry.org/>

Baird, G., Simonoff, E., Pickles, A., Chandler, S., Loucas, T., & Meldrum, D. (2006). Prevalence of disorders of the autism spectrum in a population cohort of children in south thames: The special needs and autism projects (SNAP). *Lancet*(368), 210-215.

Blankenstijn, C. (2003). The ability to tell a narrative. In C. Blankenstijn, & A. Scheper (Eds.), *Language development in children with psychiatric impairment* (pp. 437-438). Utrecht: LOT.

Buekers, R., & Degens, H. (2007). Classificatie van kinderen met taalontwikkelingsstoornissen op het audiologische centrum. *Stem-, Spraak- En Taalpathologie.*, (15), 53-66.

Burger, E. A., Wetering, M. v. d., & Weerdenburg, M. (2012). *Kinderen met specifieke taalstoornissen. (Be)handelen en begeleiden in zorg en onderwijs.* Leuven; Den Haag: Acco.

De Fossé, L., Hodge, S. M., Makris, N., Kennedy, D. N., Caviness, V. S., McGrath, L., Steele, S., Ziegler, D. A., Herbert, M. R., Frazier, J. A., Tager-Flusberg, H., Harris, G. J., (2004). Language-association cortex asymmetry in autism and specific language impairment. *56*, 757-766.

- Dunn, L., & Dunn, L. M. (2005). Peabody picture vocabulary test-III-NL, nederlandse versie door liesbeth schlichting. harcourt assessment B.V., Amsterdam.
- Elliot, C. D. (2007). Differential ability scales (DAS).
- Feiter, I., & Huijbregts, P. (2012). Diagnostiek van specifieke spraak-taalstoornissen. In E. Burger, M. van de Wetering & M. van Weerdenburg (Eds.), Kinderen met specifieke taalstoornissen (1st ed., pp. 85-102). Leuven: Acco.
- FENAC. (2005). Multidisciplinaire diagnostiek bij taal- en spraakproblemen. FEN, 6526.
- Frith, U., & Happé, E. (1994). Autism: Beyond 'theory of mind'. *Cognition*, 50, 115-132.
- Geurts, H. M. (2007). CCC – 2 – NL: Children's communication checklist – 2 (bishop, D.M.V.). Amsterdam: Pearson Assessment and Information B.V.).
- Geurts, H. M., & Embrechts, M. (2008). Language profiles in ASD, SLI, and ADHD. 38, 1931-1943.
- Hulme, C., & Snowling, M. J. (2009). Developmental disorders of language learning and cognition. Chichester, U.K.; Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- ICD-10. (2011). Retrieved january/8, 2013, from <http://www.icd-10.nl/home/>
- Kort, W., Schittekatte, M., & Compaan, E. (2008). CELF-4-NL: Clinical evaluation of language fundamentals-vierde-editie. Amsterdam: Pearson assessment and information B.V.
- Le Couteur, A., Lord, C., & Rutter, M. (2003). Autism diagnostic interview-revised (ADI-R). [Autism Genetic Resource Exchange, Los Angeles, CA.]

Lord, C., Rutter, M., Goode, S., Heemsbergen, J., Jordan, H., Mawhood, L., & Schopler, E. (1989). Autism diagnostic observation schedule: A standardized observation of communicative and social behavior. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 19(2), 185-212.

Manolitsi, M., & Botting, N. (2011). Language abilities in children with autism and language impairment: Using narrative as a additional source of clinical information. *Child Language Teaching and Therapy*, 27(1), 39-55.

Mayer, M. (1969). *Frog, where are you?* Dial Press, Dial Books for Young Readers, New York.

Riches, N. G., Loucas, T., Baird, G., Charman, T., & Simonoff, E. (2010). Non-word repetition in adolescents with specific language impairment and autism plus language impairments: A qualitative analysis. [Science Direct]

Rietveld, L. (2012). Dossier autisme. Retrieved january/8, 2013, from <http://www.nji.nl/eCache/DEF/1/17/030.html>

Rijksoverheid Nederland. (2013). Speciaal onderwijs. Retrieved 05/20, 2013, from <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/passend-onderwijs/speciaal-onderwijs>

Rutter, M., Andersen-Wood, L., Beckett, C., Bredenkamp, D., Castle, J., Groothues, C., O'Connor, T. G. (1999). Quasi-autistic patterns following severe early global privation. english and romanian adoptees (ERA) study team. *Child Psychol Psychiatry*, 40(4), 537-549.

Schothorst, P. F., van Engeland, H., van der Gaag, R. J., Minderaa, R. B., Stockmann, A. P. A. M., Westermann, G. M. A., Floor-Siebelink, H. A. (2009). In Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie (Ed.), Richtlijn diagnostiek en behandeling autismspectrumstoornissen bij kinderen en jeugdigen (1st ed.). Utrecht: De Tijdstroom.

Tager-Flusberg, H. (2006). Defining language phenotypes in autism. *Clinical Neuroscience Research*, 6(3-4), 219-224.

Tager-Flusberg, H., & Joseph, R. M. (2003). Identifying neurocognitive phenotypes in autism. *Autism: mind and brain*, 303-314. doi:10.1098/rstb.2002.1198

Tellegen, P. J., & Laros, J. A. (Eds.). (2002). SON-R niet-verbale intelligentie test. Göttingen: Hogrefe-Verlag.

Tomblin, J. B., Records, N. L., & Zhang, X. (1996). A system for the diagnosis of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39(6), 1284-1294.

Van den Dungen, L., & Verbeek, J. (1999). Stap handleiding, stap-instrument gebaseerd op spontane-taal analyse procedure ontwikkeld door margreet van ierland. (tweede herziene druk ed.). Universiteit van Amsterdam: Publicaties van het Instituut voor Algemene Taalwetenschap.

Van den Dungen, L., & Verbeek, J. (1999). Stap-handleiding, stap-instrument gebaseerd op spontane-taal analyse procedure ontwikkeld door margreet van ierland. [Publicaties van het instituut voor algemene taalwtenschap] November 1999, (63)

Wechsler, D. (Ed.). (2002). Wechsler intelligence scale for children. nederlandse versie:

WISC-III NL (W. Kort, M. Schittekatte, M. Bosmans, E.L. Compaan, P.H. Dekker, G.

Vermeir & P. Verhaeghe Trans.). (3rd ed.). Amsterdam: NIP Dienstencentrum.

Wijkersloot, G., Cuperus, J., & Burger, E. (2012). Kinderen met specifieke taalstoornissen.

In E. Burger, M. Wetering & M. Weerdenburg (Eds.), Kinderen met specifieke

taalstoornissen, (be)handelen en begeleiden in zorg en onderwijs. (1st ed., pp. 34-

55). Leuven: Acco.

Zink, I. (2011). Evolutie van de spraak-/taaldiagnostiek bij kinderen in vlaanderen en

nederland: Een gedetailleerd overzicht.