

# Taalontwikkelings- stoornissen

Deel 18 – Handboek Stem-,  
Sprak- en Taalpathologie

Onder redactie van:

Dr. H.F.M. Peters

Prof. dr. R. Bastiaanse

Prof. dr. J. Van Borsel

Prof. dr. P.H.O. Dejonckere

Dr. K. Jansonius-Schultheiss

Drs. Sj. Van der Meulen

B.J.E. Mondelaers



Bohn  
Stafleu  
van Loghum

Springer Media

## Taalontwikkelingsstoornissen

# Taalontwikkelingsstoornissen

Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie 18



Bohn  
Stafleu  
van Loghum

---

Springer Media

Houten 2014

© 2014 Bohn Stafleu van Loghum, onderdeel van Springer Media

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën of opnamen, hetzij op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16b Auteurswet j° het Besluit van 20 juni 1974, Stb. 351, zoals gewijzigd bij het Besluit van 23 augustus 1985, Stb. 471 en artikel 17 Auteurswet, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp). Voor het overnemen van (een) gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet) dient men zich tot de uitgever te wenden.

Samensteller(s) en uitgever zijn zich volledig bewust van hun taak een betrouwbare uitgave te verzorgen. Niettemin kunnen zij geen aansprakelijkheid aanvaarden voor drukfouten en andere onjuistheden die eventueel in deze uitgave voorkomen.

ISBN 978 90 368 0795 1

Bohn Stafleu van Loghum

Het Spoor 2

Postbus 246

3990 GA Houten

[www.bsl.nl](http://www.bsl.nl)

# Inhoud

<b>Auteurs</b>	<b>1</b>
<b>Taalontwikkelingsstoornissen: inleiding</b>	<b>3</b>
Literatuur	6
<b>Specifieke taalontwikkelingsstoornissen: linguïstische aspecten</b>	<b>7</b>
Inleiding	7
Definitie en classificatie	8
Morfosyntactische problemen	12
Fonologische problemen	17
Semantisch-pragmatische problemen	18
Verklaringen voor SLI	21
Interactie tussen taalniveaus	27
Hiaten in het onderzoek naar SLI	28
Besluit	29
Literatuur	30
<b>Pragmatische taalstoornissen bij kinderen</b>	<b>37</b>
Inleiding	37
De oorzaak van pragmatische stoornissen	40
Onderzoek naar pragmatische taalstoornissen binnen een narratie en een conversatie	43
Het schenden van pragmatische regels	48
Tot slot	55
Literatuur	56
<b>Psychologische aspecten bij taalontwikkelingsstoornissen</b>	<b>61</b>
Inleiding	61
De biologische basis van taal	62

Het ontwikkelingsperspectief	64
Het cognitieve gezichtspunt	66
Conclusies en klinische implicaties	76
Literatuur	77
<b>Pedagogische aspecten van taalontwikkelingsstoornissen</b>	<b>83</b>
Inleiding	83
Het gesprek tussen ouders en taalgestoorde kinderen	85
Het effect van taalstoornissen op het gedrag van het kind	89
Besluit	94
Literatuur	95
<b>Secundaire taalstoornissen: de taal van kinderen en (jong)volwassenen met het syndroom van Down</b>	<b>97</b>
Inleiding	97
Down-syndroom: niet-talige aspecten	99
Talige karakteristieken bij het syndroom van Down	101
Taalachterstand of afwijkend taalgedrag	112
Literatuur	113
<b>Taalontwikkeling bij individuen met mentale retardatie - theoretische implicaties</b>	<b>117</b>
Inleiding	117
Taalontwikkelingsstoornissen bij kinderen met een mentale retardatie	118
Vraagstukken in de relatie cognitie - taal	127
Verklaring van intrasyndromale variatie: een neurogenetisch perspectief	135
Literatuur	142
<b>Taalontwikkelingsstoornissen ten gevolge van doofheid</b>	<b>151</b>
Inleiding	151
De taalontwikkeling van dove kinderen: perceptie en productie van spraak	157
De taalontwikkeling van dove kinderen: verloop	160
Geletterdheid	170
Besluit	172
Gebruikte literatuur	173
<b>Taalontwikkeling bij slechthorendheid</b>	<b>179</b>
Inleiding	179
De taalontwikkeling van slechthorende kinderen	183
Slechthorendheid en taalleeromgeving	195
Samenvatting en conclusie	197

Literatuur	199
<b>Taalontwikkelingsstoornissen ten gevolge van visusproblemen</b>	<b>205</b>
Inleiding	205
Vroege spraak en fonologie	207
Morfologie en syntaxis	207
Semantiek en lexicon	208
Interactie en pragmatiek	210
Literatuur	212
<b>Spraak- en taalstoornissen bij kinderen met een organische afwijking aan het spreekapparaat</b>	<b>217</b>
Inleiding	217
Basisvoorwaarden voor communicatie, spraak en taal	218
Spraak-, taal- en communicatieve ontwikkeling bij kinderen met schisis	223
Spraak-, taal- en communicatieve ontwikkeling bij kinderen met een craniofaciale malformatie	230
Spraak-, taal- en communicatieve ontwikkeling bij kinderen met de Pierre Robin Sequentie	231
Spraak-, taal- en communicatieve ontwikkeling bij kinderen met het velocardiofaciale syndroom	231
Spraak-, taal- en communicatieve ontwikkeling bij kinderen met een tracheostoma	232
Afsluiting	234
Literatuur	235
<b>Taalontwikkelingsstoornissen ten gevolge van prematuriteit</b>	<b>241</b>
Inleiding	241
Methodologische problemen bij vergelijking van onderzoeken naar spraak/taalontwikkeling bij prematuren	242
Taalontwikkelingsstoornissen in relatie tot algemene ontwikkelingsstoornissen	245
Spraak/taalontwikkeling bij prematuren: bespreking van de literatuur	245
Verklaringsmodellen voor secundaire taalontwikkelingsstoornissen bij prematuren	256
Samenvatting en conclusies	257
Literatuur	258
<b>Kinderen met een psychiatrische stoornis en hun taalontwikkeling</b>	<b>261</b>
Inleiding	261

Taal van kinderen met angststoornissen	264
Taal van kinderen met een depressieve stoornis	265
Taal van kinderen met selectief mutisme (SM)	267
Taal van kinderen met een schizofrene-spectrumstoornis (SSS)	268
Taal van kinderen met autisme	270
Taal van kinderen met een desintegratieve stoornis van de kinderleeftijd	272
Taal van kinderen met het syndroom van Rett	273
Taal van kinderen met het syndroom van Asperger	274
Taal van kinderen met een pervasieve ontwikkelingsstoornis (PDD-NOS)	276
Taal van kinderen met ADHD	277
Ten slotte	278
Literatuur	279
<b>Taalstoornissen bij meertalige kinderen</b>	<b>289</b>
Meertaligheid in de Nederlandse context	289
Taalstoornissen bij meertalige kinderen	292
Diagnostiek van taalstoornissen bij meertalige kinderen	293
Samenwerking met een tolk	300
Acceptatie van een taalhandicap: is dit cultureel bepaald?	301
Logopedische behandeling van meertalige kinderen met spraak- en taalstoornissen	302
Advies geven over de hantering van de talen thuis	306
Aanbevelingen voor verdere studie en verbetering van de huidige praktijk	306
Literatuur	307
<b>Diagnostiek bij specifieke taalontwikkelingsstoornissen</b>	<b>311</b>
Inleiding	311
Doel van diagnostiek	312
Diagnostische benaderingen	315
Vragenlijsten en invullijsten	317
Taaltests	317
Onderzoek van spontane taal	321
Lacunes in het instrumentarium	323
Interpretatie van gegevens	324
Literatuur	325
<b>Taaltherapie bij kinderen met taalontwikkelingsproblemen</b>	<b>329</b>
Inleiding	329
Prognostische factoren voor effect van de taaltherapie	332



Taaltherapie gebaseerd op een denkmodel voor het handelen	337
Principes binnen de interventie	341
Specifieke werkwijzen in de taaltherapie	351
Specifieke populaties	359
Literatuur	367
Een overzicht van logopedisch behandel materiaal voor taalgestoorde kinderen	374
Nederlandse uitgeverijen van materiaal voor de behandeling van taalgestoorde kinderen	375

# Auteurs

Prof. dr. A.E. Baker

Faculteit der Geesteswetenschappen, Taalwetenschap, Universiteit van Amsterdam

Dr. C.J.K. Blankenstijn

Onderzoekscentrum Kinder- en Jeugdpsychiatrie Curium, afdeling De Vlier, Oegstgeest

drs. M. Blumenthal

Audiologisch centrum, Den Haag

G.W. Bol

Drs. E.A. Burger

Cluster-2-school Het Rotsoord, Utrecht; opleiding Logopedie, Hogeschool Utrecht

Drs. F.W. Coster

Afdeling Keel-, Neus- en Oorheelkunde/ Communicatieve Stoornissen  
Academisch Ziekenhuis Groningen

R. Derks-Kouwen

Drs. C.P.M. Franken

Sint Marie, Centrum voor kinderen met communicatieve beperkingen,  
Eindhoven

Dr. S.M. Goorhuis-Brouwer

Afdeling Keel-, Neus- en Oorheelkunde/ Communicatieve Stoornissen  
Academisch Ziekenhuis Groningen

Drs. M. Hoefnagel

vso-cluster-2-school A.G. Bell, Amsterdam

Dr. J. de Jong  
Universiteit van Amsterdam

Dr. K. Jansonius-Schultheiss  
Sprak-Taalambulatorium Sint Marie, Eindhoven

Drs. M.M.R. Julien  
Audiologisch centrum, Den Haag

Dr. H. Knoors  
Diagnostisch Centrum, Instituut voor Doven–Mgr. Terwindtstichting,  
Sint–Michielsgestel; Expertisecentrum Atypische Communicatie–ontwik-  
keling, Katholieke Universiteit Nijmegen

Drs. M.B. de Koning  
AMC/De Meren, Amsterdam

Prof. dr. H. Nakken  
Vakgroep Orthopedagogie RUG, Groningen

J.A. Rondal  
Laboratorium voor Psycholinguïstiek, Universiteit van Luik. Adres: B-32,  
4000 Sart Tilman Luik, België; e-mail: J.A.Rondal@ulg.ac.be

Dr. A.R. Scheper  
Onderzoekscentrum Kinder- en Jeugdpsychiatrie Curium, afdeling De  
Vlier, Oegstgeest; Expertisecentrum voor communicatiestoornissen Sint  
Marie, Spraak Taal Ambulatorium, Eindhoven

C.F. Slofstra-Bremer  
Neurolinguïstiek, Rijksuniversiteit Groningen; Koninklijke Effatha/  
Guyot groep, Noord-Nederland

# Taalontwikkelingsstoornissen: inleiding

september 2007

- 
- J. de Jong: *Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, september 2007.
  - In het Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie verscheen tussen 1997 en 2007 gefaseerd in losse afleveringen, alle kennis op het gebied van de stem-, spraak- en taalpathologie vanuit verschillende disciplines.
- 

In dit hoofdstuk worden de taalstoornissen in de kinderleeftijd behandeld. Taalontwikkelingsstoornissen worden expliciet onderscheiden van stoornissen in de articulatie (die aan de orde komen in de hoofdstukken B3 en B4), al moet met nadruk worden gezegd dat er sprake is van de nodige comorbiditeit van spraak- en taalstoornissen – dat zal ook blijken in enkele van de hiernavolgende hoofdstukken. Hetzelfde geldt voor dyslexie (zie daarvoor B10). Overlap tussen stoornissen in de gesproken en geschreven taal wordt beschreven door Gerrits, De Jong en Rispen in B10.2.4.

Bishop en Rosenbloom (1987) maakten een verdeling van taalstoornissen langs twee dimensies. In de eerste plaats kan er een verdeling worden gemaakt in klinische categorieën, waarbij de etiologie (de medische oorzaak van de taalstoornis) de classificatie bepaalt. Daarnaast kunnen stoornissen taalkundig worden ingedeeld, aan de hand van de taalaspecten waarin de stoornis zich openbaart. Bishop en Rosenbloom pleiten ervoor de twee te combineren. Dat leidt tot een indeling naar talige symptomen die kruist met een indeling naar oorzaak (*two-way classification*).

In dit hoofdstuk vinden we in de indeling de categorische opzet terug. Ook binnen de katernen zelf wordt – waar dat aan de orde is – de etiologie van de stoornis aan de orde gesteld. De taalkundige bestanddelen van de stoornis worden per katern behandeld in B8.1.1 en in elk van de diverse katernen binnen B8.1.4.

Een belangrijk onderscheid is dat tussen primaire (op zichzelf staande) taalstoornissen en secundaire stoornissen, waarbij taal slechts onderdeel is van een symptomencomplex waarin andere symptomen domineren. Dit hoofdstuk begint met een hoofdstuk van De Jong over het prototype van de primaire stoornis, *Specific Language Impairment* (SLI). De stoornis wordt in voornamelijk taalkundige termen besproken. Omdat in B8.1.1 vooral de stoornis in de taalvorm wordt belicht, is een apart katern toegevoegd van Blankenstijn en Scheper (B8.1.1a) over pragmatische problemen, problemen in het taalgebruik.

In de katernen binnen B8.1.4 komen achtereenvolgens de gevolgen voor de taal van andersoortige stoornissen aan de orde. Niet in alle gevallen leiden die tot een secundaire taalstoornis. Terwijl talige symptomen deel uitmaken van de omschrijving van mentale retardatie of autisme, is een visusprobleem of een vroeggeboorte veeleer een risicofactor voor de ontwikkeling van (bepaalde aspecten van) de taal. Ook als taal een vast onderdeel uitmaakt van het symptoomprofiel, is de relatie tussen primaire stoornis en taalachterstand nog niet altijd eenduidig. Rondal (B8.1.4.1b) laat dat zien. Hij beschrijft atypische gevallen, waarbij een mentale retardatie samengaat met een min of meer normale taalverwerving. Wanneer men ervan uitgaat dat (niet-talige) cognitie het vermogen om taal te leren bepaalt, is dat niet goed te verklaren.

Binnen B8.1.4 vindt de lezer besprekingen van stoornissen waarbij de taal- en dikwijls ook de spraakontwikkeling onder invloed staat van een ander primair probleem:

- Bol en Derks-Kouwen schrijven over de diverse componenten van de taal van kinderen met het syndroom van Down (B8.1.4.1a).
- Knoors behandelt de spraak en taal van dove kinderen (B8.1.4.2a). In dit katern wordt de gesproken taal naast de gebarentaal besproken. Het is duidelijk dat de gesproken taal problemen oplevert, maar de gebarentaal idealiter niet. Het respectievelijke aandeel van deze talen (en modaliteiten) speelt echter een belangrijke rol in de taalstatus van het kind.
- Burger en Hoefnagel (B8.1.4.2b) schrijven over slechthorende kinderen, die nog wel van hun gehoorresten gebruik kunnen maken. Zij besteden ook aandacht aan de rol van middenoorontsteking, die kan leiden tot tijdelijk gehoorverlies, ook bij overigens goed horende kinderen.
- Baker richt zich op de kinderen met een visusstoornis (B8.1.4.3); zij beschrijft op wat voor manier deze handicap de taalontwikkeling kan beïnvloeden (zonder noodzakelijkerwijs tot een taalprobleem te leiden).
- Jansonius-Schultheiss (B8.1.4.4) wijdt haar hoofdstuk aan kinderen met een organisch defect in het spreekapparaat. Het bekendste voorbeeld is schisis, maar ook diverse andere syndromen komen aan de orde. Ook de taalontwikkeling wordt besproken. De theoretische vraag is wel gesteld of bij een gebrekkige (en soms zelfs afwezige) articulatie de taal wel tot stand kan komen.
- De Koning (B8.1.4.5) bespreekt wat er bekend is over het verband tussen prematuriteit en taalontwikkeling. Het onderzoek op dit terrein is sterk

gekleurd door methodologische problemen – die worden degelijk behandeld voordat de resultaten zelf worden opgesomd.

- Blankenstijn en Scheper (B8.1.4.6) laten een reeks psychiatrische stoornissen de revue passeren – onder andere autisme, ADHD, depressieve en angststoornissen. Zij laten overtuigend zien dat psychiatrische stoornissen dikwijls samengaan met taalproblemen, zonder dat die altijd voldoende aandacht krijgen.

Paul (1995) bespreekt naast de twee reeds genoemde modellen, het categorische model en het taalkundige (bij Paul heet dat het *descriptive-developmental model*) nog twee andere benaderingen van taalstoornissen, het *mismatch*-model en het *specific disabilities*-model. Het eerste richt de aandacht op de interactie tussen kind en omgeving, het tweede op de diverse (ook niet-talige) vaardigheden die met het taalvermogen zijn geassocieerd. Ingrediënten van die twee modellen vinden we terug in twee katernen.

Het katern van Goorhuis-Brouwer, Coster en Nakken (B8.1.3), waarin taalstoornissen worden besproken vanuit een pedagogisch perspectief, laat zien hoe het gesteld is met de *match* tussen taalgestoorde kinderen en hun ouders. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de gedragsproblemen die de consequentie kunnen zijn van de taalstoornis.

Franken (B8.1.2) kiest een (neuro)psychologische invalshoek. Binnen een dergelijk kader zijn bijvoorbeeld perceptie en executieve functies belangrijk – die zou men kunnen zien als *specific abilities* die relevant zijn voor de taalontwikkeling. Bovendien zijn er aspecten die buiten de taal vallen, maar waarin kinderen met een taalstoornis vaak eveneens opvallen: motoriek en symbolisch spel.

Met name het taalkundige en het *mismatch*-model hebben hun weerslag op de katernen over diagnostiek van Slofstra-Bremer (B8.2) en over therapie van Jansonius-Schultheiss (B8.3). Beide processen raken immers direct aan zowel de talige vorm van de stoornis (die onderzocht, respectievelijk behandeld wordt) als de interactie met de omgeving (waarin de handicap zich voordoet en die de context vormt van de behandeling).

Diagnostiek en therapie komen ook al aan de orde in B8.1.5 door Julien en Blumenthal, waarin de taalproblemen bij meertalige kinderen afzonderlijk worden besproken. Deze kinderen maken een toenemend deel uit van de caseload van de logopedist. Het accent in het katern ligt op de aanpassingen die nodig zijn om een goed beeld te krijgen van de taalproblemen bij een meertalig kind. Daarvoor worden heldere adviezen gegeven.

De indeling van B8 richt de blik – we zagen het al – in het bijzonder op de individuele stoornissen in de kinderleeftijd. Daar gaat de suggestie van uit dat de stoornissen zich goed laten isoleren. In enkele van de katernen in dit hoofdstuk treffen we echter ook voorbeelden aan van overlap en comorbiditeit. Recent wetenschappelijk onderzoek naar taalstoornissen zoekt steeds meer ook de overeenkomsten tussen stoornisbeelden. Binnen de taal zelf blijkt er sprake te zijn van overlap tussen de talige symptomen (klinische

markeerders) van individuele stoornissen (zie Rice & Warren, 2004; Garman *e.a.*, 2005). Klinische markeerders worden ook wel fenotypen genoemd en als zodanig gekoppeld aan een genotype (de genetische aanleg voor een stoornis). Er is een duidelijke tendens naar meer onderzoek waarin de genetische basis voor taalstoornissen wordt opgezocht. B8 geeft dan ook – en zeker niet alleen in dit opzicht – slechts een tussenstand weer van een wetenschapsgebied dat nog volop in beweging is.

## Literatuur

- Bishop, D.V.M., & Rosenbloom, L. (1987). Classification of childhood language disorders. In W. Yule & M. Rutter (eds). *Language Development and Disorders. Clinics in Developmental Medicine*, 101/102. London: Mac Keith Press.
- Garman, M., James, D., & Stojanovik, V. (2005). Developmental theory and language disorders: a thematic summary. In P. Fletcher & J. Miller (eds). *Developmental theory and language disorders*. Amsterdam: Benjamins.
- Paul, R. (1995). *Language disorders from infancy through adolescence. Assessment and intervention*. St Louis, MI: Mosby.
- Rice, M.L., & Warren, S.F. (2004). *Developmental language disorders: from phenotypes to etiologies*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

# Specifieke taalontwikkelingsstoornissen: linguïstische aspecten

september 1997

- 
- J. de Jong: *Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, september 1997.
  - In het Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie verscheen tussen 1997 en 2007 gefaseerd in losse afleveringen, alle kennis op het gebied van de stem-, spraak- en taalpathologie vanuit verschillende disciplines.
- 

## Inleiding

Taalachterstand heeft bij kinderen niet altijd een eenvoudig te identificeren oorzaak. In dit hoofdstuk gaat het om kinderen die een taalachterstand hebben die niet gemakkelijk wordt ingelopen en die bestaat zonder duidelijk aanwijsbare etiologie. In de Nederlandstalige literatuur heten ze gewoonlijk ‘kinderen met taalontwikkelingsstoornissen’ (van Ierland, 1982; van den Dungen & Verboog, 1991) of ‘kinderen met een primaire taalstoornis’ (Goorhuis–Brouwer, 1979; Bol & Kuiken, 1988). Daarnaast bestaan de minder gelukkige termen ‘vertraagde spraaktaalontwikkeling’ en ‘dysfasie’. De eerste term maakt onvoldoende onderscheid tussen articulatorische problemen en problemen met de taalstructuur, de tweede suggereert een verworven taalstoornis waarvan de oorzaak bekend is. In Engelstalige literatuur is al enige tijd *specific language impairment* (SLI) de meest gangbare term. Deze benaming roept geen van de genoemde bezwaren op. Er wordt slechts mee uitgedrukt dat de stoornis specifiek de taal betreft. In dit hoofdstuk wordt daarom doorgaans gesproken van ‘SLI-kinderen’ (*specifically language impaired*).

In het eerste gedeelte van dit hoofdstuk wordt ingegaan op de definitie van SLI, de epidemiologische patronen van deze stoornis en de classificatie van SLI. De bestaande classificaties zijn nog slechts zelden gebruikt voor het indelen van proefpersonen bij wetenschappelijk onderzoek, en ook diagnostisch zijn ze mondjesmaat ingezet. Daarom worden de symptomen van SLI besproken zonder dat ze worden gehanteerd als rubrieksnamen voor een



klinische indeling. De problemen die kinderen met SLI hebben op het terrein van de fonologie, de semantiek en pragmatiek en de morfosyntaxis passeren zo de revue. Tegelijk stellen we vast dat sommige kinderen vrij exclusief problemen hebben in een van de genoemde onderdelen van het taalsysteem. Anders gezegd, we spreken in de latere paragraaftitel 4 van fonologische problemen als een symptoom bij taalgestoorde kinderen, maar stellen vast dat bij een kleine groep kinderen van een selectieve fonologische ‘stoornis’ sprake is. Via de kernsymptomen zullen we arriveren bij een aantal verklarende modellen voor SLI.

## Definitie en classificatie

### Definitie

De term *specific language impairment* wordt gebruikt voor kinderen die een taalstoornis hebben die niet aantoonbaar het gevolg is van een andere primaire stoornis, bijvoorbeeld in de intelligentie, in het gehoor of in het neurologisch functioneren. Ook een taalstoornis als gevolg van sociaal-emotionele of gedragsproblemen of van ernstige verwaarlozing wordt per definitie niet als primair beschouwd. Bovendien mag er geen sprake zijn van een louter anatomisch defect van de spraakorganen. De hier aangehaalde definitie, ontleend aan Stark & Tallal (1981), is de meest gangbare. Overigens stellen Stark & Tallal daarnaast een scherp geformuleerd criterium vast voor de mate van taalachterstand: het taalbegrip moet ten minste 6 maanden achterlopen op de mentale leeftijd en de taalproductie minimaal 12 maanden. Dit criterium wordt niet altijd nagevolgd: in de praktijk worden in wetenschappelijk onderzoek naar SLI ook kinderen betrokken die louter expressieve problemen hebben.

Voor dit hoofdstuk is de begripsbepaling van Stark en Tallal een goede leidraad, maar de definitie heeft nog geen unanieme afbakening van de SLI-populatie opgeleverd. Ook al bestaat er een redelijke mate van consensus over wat SLI inhoudt, toch rekent niet iedere onderzoeker evenveel kinderen tot deze stoornisgroep. De variatie komt in de eerste plaats op het conto van meningsverschillen over de vereiste *ernst* van de stoornis. Zoals gezegd zijn de criteria die Stark & Tallal voor de taalachterstand bepaalden niet universeel overgenomen. In de tweede plaats bestaat er onenigheid over wat telt als uitsluitingsgrond, over de verklarende waarde van wat bekend is van de medische voorgeschiedenis van de kinderen. Hieronder wordt daarom in kort bestek ingegaan op de epidemiologie en de status van medische oorzaken.

### Epidemiologie

Epidemiologische studies naar het voorkomen van kindertaalstoornissen noemen zeer verschillende percentages. Silva (1987), die een inventarisatie maakte aan de hand van literatuuronderzoek, concludeerde dat ongeveer 1%

van de kinderen een specifieke taalstoornis heeft. Al naar gelang de definitie die de onderzoeker huldigt, hebben daarnaast tussen 3 en 15% van alle kinderen een minder ernstige taalachterstand.

Bishop & Edmundson (1987) volgden 87 taalgestoorde kinderen vanaf hun vierde verjaardag totdat ze 5;6 jaar oud waren. Van de 68 kinderen in hun onderzoeksgroep die normale nonverbale vaardigheden toonden (en die daardoor binnen het bereik van de definitie van SLI vielen) was 44% aan het eind van het onderzoek in taalvaardigheid niet meer te onderscheiden van normale 5;6-jarigen. Bishop & Edmundson onderscheiden daarom taalachterstand van voorbijgaande aard van een aanhoudende stoornis. De benaming specifieke taalstoornis past dan vooral bij de 56% die ook bij 5;6 jaar nog te onderscheiden is van de controlegroep. Onder andere vanwege dit 'inloopeffect' wordt research steeds vaker uitgevoerd met taalgestoorde kinderen die ouder zijn dan 5;6 jaar. Deze keus wordt ingegeven door de gedachte dat de stoornis zich dan gestabiliseerd heeft en het kind meer representatief is voor het label specifieke taalstoornis.

Voor de praktijk van de diagnostiek is dit gegeven vooral verwarrend. Uit het onderzoek van Bishop & Edmundson volgt immers ook, als we een andere invalshoek kiezen, dat de groep kinderen met taalachterstand aanvankelijk heterogeen is: er zijn kinderen die de taalachterstand inlopen en kinderen bij wie de symptomen van SLI hardnekkiger zijn. De diagnostiek is vanzelfsprekend niet gebaat bij afwachten om vervolgens te zien bij welk kind de taalstoornis van blijvende aard blijkt. Naast kennis van de normale variatie tussen individuele kinderen is vooral meer informatie over prognostische factoren noodzakelijk voor de vroege signalering.

Een opvallend epidemiologisch gegeven is de verdeling naar sekse. SLI treft ongeveer driemaal zoveel jongetjes als meisjes (Robinson, 1987).

### Etiologie en antecedenten

De definitie van Stark & Tallal (1981) bedient zich van uitsluitingscriteria: er ontstaat een restgroep door uitsluiting van een aantal potentiële oorzaken. Als in een differentiële diagnose niet kan worden aangetoond dat een van die oorzaken in het geding is, voldoen de kinderen niet aan de insluitingscriteria voor andere diagnostische groepen (Friel-Patti, 1992).

De uit de definitie volgende aanname dat SLI 'oorzaakloos' is, is vanzelfsprekend onbevredigend en heeft wetenschappers juist gemotiveerd om de etiologie van SLI aan de orde te blijven stellen.

Vaak is het moeilijk oorzaken van antecedenten (elementen uit de anamnese die niet causaal gerelateerd zijn) te onderscheiden (Robinson, 1987; Lees & Urwin, 1991; de Jong, 1996b). Zo komt otitis media opvallend vaak voor bij taalgestoorde kinderen. Stark & Tallal (1981) laten in hun definitie van SLI geen kinderen toe die een historie hebben van frequent terugkerende middenoorontstekingen. Bishop & Edmundson (1987) gaan daarentegen niet zo ver dat ze zulke kinderen uitsluiten van het label SLI. De reden daarvoor is dat het onduidelijk is of de taalstoornis inderdaad secundair is aan de gehoorproblemen. Over de vraag of het verband tussen de middenoorontste-

kingen en de taalproblemen causaal is bestaat geen overeenstemming.<sup>1</sup> Methodologische verschillen tussen studies kunnen debet zijn aan de onenigheid. Het in retrospectief onderzoek betrekken van de invloed van otitis media bij kinderen bij wie al een taalstoornis is vastgesteld, kan andere resultaten voortbrengen dan een onderzoeksopzet waarbij kinderen met otitis media gevolgd worden vanaf het optreden van de ontsteking en vervolgens de resulterende taalontwikkeling wordt onderzocht (Roberts e.a., 1991). Hoe het ook zij, de opinie van de onderzoeker over de geldigheid van een causaal verband bepaakt of een middenoorontsteking een kind uitsluit van de diagnose SLI.

Een dergelijke frictie bestaat ook bij andere antecedenten of nevensymptomen. Robinson (1987) onderzocht de taalgestoorde populatie van een 'Child Development Centre' in een Engels ziekenhuis. Bij een kwart van de kinderen vond hij een plausibele medische 'oorzaak' (de aanhalingstekens zijn van Robinson), maar de oorzaken zijn heel divers en vormen volgens hem zelden een verklaringsgrond voor de taalstoornis. Niet een ervan leidt immers onveranderlijk tot een taalstoornis.

Het ontbreken van etiologische factoren voor SLI bracht Leonard (1991) ertoe te opperen dat er aan veel taalgestoorde kinderen niets abnormaal is. Zij zouden slechts de 'onderkant' vertegenwoordigen van de normale populatie: ze hebben moeite met taal, zoals andere kinderen onmuzikaal of motorisch onhandig zijn. Leonard heeft, zo schrijft hij, geen hoge verwachtingen van de resultaten van onderzoek naar de etiologie van SLI. In zijn optiek heeft het bestuderen van de achterstand of afwijking in de taal zelf prioriteit. Er bestaan echter onderzoeksresultaten die Leonards pessimisme over de bijdrage van etiologisch onderzoek relativeren. Zo bestaan er in toenemende mate aanwijzingen dat taalstoornissen veroorzaakt kunnen worden door genetisch bepaalde eigenschappen. Bishop (1992b) deed onderzoek naar tweelingen waarbij een van de twee kinderen een specifieke taalstoornis had. Haar uitgangspunt was dat de andere helft van eenzelfde tweelingen, die immers meer genetisch materiaal gemeen hebben dan twee-eiige, vaker een taalprobleem zou hebben dan bij een twee-eiige tweeling het geval is. Dat bleek in overtuigende mate het geval. Gopnik & Crago (1991) beschrijven een Londense familie waarin een hoge concentratie van spraak- en taalproblemen werd aangetroffen. Het genetisch onderzoek naar deze familie is nog gaande, maar ook hier is de invloed van een erfelijke factor waarschijnlijk.

Ten aanzien van sommige kinderen bestaan vermoedens van neurologische dysfuncties. *Imaging*-technieken, waarbij hersenactiviteit zichtbaar kan worden gemaakt, kunnen wellicht fysiologische achtergronden van de taalstoornis aan het licht brengen. Enkele jaren geleden nam Locke (1994) een voorschot op dit type onderzoek. Mede op grond van de eerste resultaten

---

<sup>1</sup> *Wanneer chronische otitis media als oorzaak wordt gezien, blijft onverklaard dat er legio kinderen met middenoorontsteking zijn die geen taalstoornis oplopen. Crago en Allen (1996) beschrijven het geval van een taalgestoorde meisje dat herhaaldelijk aan middenoorinfecties leed. Zij constateerden dat een dergelijk patroon voorkwam bij 25% van de kinderen in de gemeenschap waarin het meisje opgroeide, zonder dat die eveneens een taalstoornis hadden.*

stelt hij dat taalstoornissen, al dan niet met een genetische basis, worden veroorzaakt door een vertraagde cerebrale ontwikkeling. Het is zeer wel denkbaar dat met behulp van geavanceerde onderzoekstechnieken oorzaken van taalstoornissen geïdentificeerd worden die nu nog onbekend zijn. Dat zou ertoe kunnen leiden dat de populatie met primaire taalstoornissen op den duur kleiner wordt (de Jong, 1996b).

### Classificatie

Een invloedrijke indeling in klinische subtypen is die van Rapin & Allen (1983, 1987). Zij maakten een inventarisatie waarbij ze 100 kinderen classificeerden die naar hun kliniek voor kinderneurologie en –psychiatrie waren doorverwezen met taalproblemen. Zij hanteerden labels als verbale auditieve agnosie (woorddoofheid), semantisch–pragmatische stoornis, verbale dyspraxie, fonologisch–syntactische stoornis en lexicaal–syntactische stoornis. Rapin & Allen (1983) spraken overigens niet van een ‘stoornis’, maar van een ‘syndroom’. Hun ambitie was een omschreven symptomencomplex aan een etiologie te verbinden. Een valide onderverdeling moet herkenbare stoornisbeelden met eenduidige kenmerken opleveren. Ook moet het onderliggende deficiënte proces zijn geïdentificeerd. Een dergelijke onderbouwing ontbreekt vooralsnog. Rapin & Allen (1987) trachten een verband te leggen met een *vermeende* cerebrale locatie voor de dysfunctie, maar zij moeten het antwoord op de vraag wat de (medische) oorzaak van een stoornistype is meestal schuldig blijven. Hun classificatie is niet integraal geaccepteerd, maar enkele van de voorgestelde benamingen zijn wel populair geworden.

Ook zonder dat een aanvaarde typologie bestaat, moeten onderwijzers en therapeuten kinderen in de praktijk groeperen volgens zekere criteria. Haynes & Naidoo (1991) deden onderzoek naar de populatie van een school voor taalgestoorde kinderen in Engeland. Zij onderscheiden in hun rubricering drie modaliteiten: taalbegrip, taalproductie en articulatie, en drie gradaties van ernst: *minor*, *moderate*, *severe*. Zo ontstaan negen subgroepen. De grootste groep blijkt de groep die Haynes & Naidoo *classic* noemen, en die overeenkomt met de fonologisch–syntactische stoornis van Rapin & Allen. Het zijn de kinderen met ernstige expressieve taalproblemen en een redelijk taalbegrip. Bij deze kinderen komen inderdaad vaak ook fonologische problemen voor.

Een andere indeling is die van Van der Lely (1993). Deze onderscheidt een semantisch–pragmatisch, een fonologisch en een grammaticaal SLI–type. De klinische subgroepen in haar driedeling representeren de typen waarover de meeste consensus bestaat (Fletcher, 1990). Van der Lely refereert ook aan het onderzoek van Gopnik & Crago (1991) en oppert naar aanleiding daarvan de mogelijkheid van een afzonderlijke subgroep ‘genetische SLI’ met eigen klinische kenmerken.

Vooraf in de linguïstische literatuur wordt SLI vaak al te gemakkelijk synoniem verklaard met morfologisch–syntactische problemen. Bij groepsvergelijkingen worden de proefpersonen meestal uit deze subgroep geput. In de onderzoeksliteratuur treedt daardoor een versmalling van de populatie

op. Er is meer onderzoek verricht naar de dominante morfosyntactische problemen dan naar andersoortige symptomen (zoals woordvindingsproblemen, woordopslagproblemen, pragmatische stoornissen). Deze inperking heeft consequenties: onderzoeksbevindingen laten zich niet zomaar generaliseren.

Omdat recente verklaringen voor SLI sterk leunen op morfosyntactische data zal dit hoofdstuk dieper ingaan op de morfosyntactische problemen dan op de fonologische en pragmatische. Een verkenning van de problemen die SLI-kinderen met fonologie en pragmatiek hebben mag echter niet achterwege blijven.

### Variabiliteit

Dat taalgestoorde kinderen van elkaar verschillen vloeit logisch voort uit de definitie van SLI. Terwijl de groep wordt afgebakend aan de hand van uitsluitingscriteria bestaan er geen insluitingscriteria die de gemeenschappelijke kenmerken verder markeren, afgezien van de taalachterstand. Omdat de aard van de taalachterstand niet krachtens de definitie bekend is kunnen bijvoorbeeld sommige kinderen met SLI tamelijk foutloos grammaticale morfemen produceren, terwijl andere kinderen juist opvallen doordat ze het vervoegingssysteem niet onder de knie krijgen. Dit verschijnsel is niet voorbehouden aan taalgestoorde kinderen. Ook normale kinderen verschillen in de mate waarin zij verplichte contexten voor een grammaticaal morfem vullen. Lahey e.a. (1992), die dit verschijnsel beschreven bij jonge normale kinderen (tussen 25 en 35 maanden; de gegevens werden ontleend aan de literatuur), wijzen erop dat de scores van veel kinderen met SLI overlappen met die van normale kinderen die zich in dezelfde taalontwikkelingsfase bevinden. Onderzoek naar kinderen met SLI heeft dikwijls betrekking op groepen. In artikelen waarin de data van individuele kinderen kunnen worden geïnspecteerd blijken de kinderen zeer verschillend te scoren. Als Leonard (1994; de data zijn afkomstig uit Leonard et al., 1992) het gebruik van de regelmatige verleden tijd in een groep van tien kinderen beschrijft, varieert dat onder de taalgestoorde kinderen van 0% tot 72% gebruik in verplichte context; bij de normale kinderen varieert dit van 28% tot 93%.

### Morfosyntactische problemen

Morfosyntactische problemen zijn bij SLI-kinderen het meest bestudeerd. Juist op dit terrein zijn de bevindingen sterk gekleurd door de vigerende onderzoeksmethoden. Problemen met morfosyntaxis worden, behalve door middel van vergelijking met leeftijdgenootjes, ook dikwijls verkend aan de hand van vergelijkingen met kinderen die eenzelfde 'taalleeftijd' hebben. De implicaties van een dergelijke vergelijking vragen om een toelichting en die gaat dan ook vooraf aan de bespreking van de morfosyntactische kenmerken van SLI. De verklaringen die zijn geopperd voor de morfosyntactische pro-

blemen worden besproken in paragraaf 6, samen met verklaringen die voor meer dan alleen de morfosyntaxis een achtergrond zoeken.

### Problemen bij de interpretatie van groepsvergelijkend onderzoek

De praktijk van het SLI-onderzoek is dat een, verder niet onderverdeelde, groep SLI-kinderen wordt vergeleken met een of twee controlegroepen. De selectiecriteria voor kinderen met SLI zijn niet universeel. Kinderen worden nu eens geselecteerd op begrip, dan weer op productie of op een combinatie van beide. Er wordt gebruikgemaakt van tests, of van spontanetaaldata, of eenvoudigweg van het oordeel van de therapeut die het kind behandelt. Sommige onderzoekers kiezen kinderen uit met ‘ernstige expressieve problemen’, andere kwalificeren de groep niet naar ernst van de stoornis. Als de selectiecriteria niet gelijk zijn, zijn de geselecteerde groepen dat vanzelf ook niet.

Onderzoekers kiezen veelal voor groepsvergelijking als onderzoeksparadigma. De vergelijkingen hebben dikwijls het karakter van een dwarsdoorsnede: ze betreffen een eenmalige opname of testafname. Soms wordt een dubbele vergelijking gemaakt: met een groep leeftijdgenootjes (*chronological age (CA) matching*) en met een groep kinderen zonder taalproblemen die globaal hetzelfde taalniveau hebben (*language age (LA) matching*). Vaak echter wordt de vergelijking nog slechts gemaakt met een LA-controlegroep. Die vergelijking gaat gebukt onder een aantal nadelen.

Eén probleem met groepsvergelijking heeft te maken met de leeftijd van de kinderen. LA-matching gaat ervan uit dat het leeftijdsverschil tussen de twee groepen kinderen geen invloed heeft op de resultaten. Wanneer verschillen worden gevonden tussen taalgestoorde kinderen en jongere kinderen met een vergelijkbare LA kan het verschil echter te maken hebben met de taalstoornis en met het leeftijdsverschil. Die zijn niet gemakkelijk te ontwarren. Het is moeilijk om alle effecten van het leeftijdsverschil te anticiperen en uit te sluiten (Bishop, 1992; Plante e.a., 1993). Een voor de hand liggende factor is ‘testbaarheid’: er zijn diverse voorbeelden van experimenteel onderzoek waarbij kinderen uit de jongere controlegroep de testtaak niet afmaakten.

Dan is er het matchingsinstrument zelf. Meestal vindt matching op LA plaats uitgaande van taalproductiegegevens. Een populair instrument daarvoor is de gemiddelde uitingenslengte (*mean length of utterance: MLU*), geformaliseerd in Brown’s klassieke monografie van het begin van de taalverwerving (Brown, 1973). De onderzoeker pretendeert bij het vergelijken van een groep SLI-kinderen en een groep niet-taalgestoorde kinderen met een gemiddeld overeenkomstig MLU, taalgestoorde kinderen te meten aan een controlegroep die zich in dezelfde fase van de taalverwerving bevindt. De gedachtegang is deze: de verschillen die dan worden gevonden zijn niet slechts symptomen van achterstand – die is door de matching geneutraliseerd – maar symptomen van een specifieke taalstoornis.

Menyuk (1964) vergeleek taalgestoorde kinderen met een groep kinderen van dezelfde chronologische leeftijd en meende kwalitatieve verschillen –

een afwijking – te vinden. Morehead & Ingram (1973) daarentegen gebruikten een controlegroep met overeenkomend MLU en de verschillen verdwenen als sneeuw voor de zon. Zij constateerden dat SLI-kinderen slechts kwantitatief verschillen van normale kinderen, dat er vooral van achterstand sprake was. In het voetspoor van Morehead en Ingram ontstond een omvangrijke stroom literatuur waarin taalgestoorde kinderen na matching op MLU werden vergeleken met jongere kinderen. Het doel was nu telkens te onderzoeken of een bepaald geobserveerd aspect in de pas liep met de algemene achterstand. Wanneer specifieke categorieën zo werden geëxploreerd, bleek er in een aantal gevallen wel degelijk sprake van een verschil met de jongere kinderen.

Toch is MLU, om een aantal redenen, een omstrede matchingsmaat. In de eerste plaats is MLU niet onbeperkt bruikbaar. MLU wordt doorgaans in morfemen gemeten (soms in woorden). De maat is een redelijke reflectie van de toename in grammaticale complexiteit van de uiting tot aan waarde 4,0. Zodra het kind de voornaamste morfemen productief gebruikt – de zojuist genoemde waarde wordt normaliter reeds tussen het derde en vierde jaar gepasseerd – is de verbondenheid tussen MLU-waarde en morfosyntactische groei echter minder hecht en kan de MLU niet meer dienen als index van de morfosyntactische ontwikkeling. Andere factoren, bijvoorbeeld de aard van de conversatie, zijn dan meer bepalend voor de lengte en structuur van de kinderuiting dan de grammaticale kennis (Brown, 1973; Bennett–Kastor, 1988). De genoemde bovengrens is echter niet door iedere onderzoeker gerespecteerd.

In de tweede plaats is de MLU een grove optelsom van een aantal verder niet gespecificeerde grammaticale effecten. Wanneer taalgestoorde kinderen verschillen van een controlegroep doordat ze een aantal elementen weglaten, is logischerwijs de uitingslengte geringer en dient de vraag zich aan, hoe het kind tot de gegeven MLU-waarde komt. Johnston & Kamhi (1984) vonden veel weglatingen in de taalproductie van taalgestoorde kinderen die een MLU hadden dat gelijk was aan dat van de kinderen in de controlegroep, en vroegen zich logischerwijs af: ‘How can the same be less?’. Het antwoord bleek te zijn dat de SLI-kinderen in hun onderzoek relatief veel werkwoorden gebruikten die een voorzetselgroep (een plaatsbepaling) als noodzakelijk complement hebben. Hun methodologische suggestie is brede profielen te maken van de taal van taalgestoorde kinderen, om zo de wisselwerking tussen linguïstische niveaus te kunnen achterhalen (zie ook Crystal, 1987; Snow, 1993).

De MLU is kortom – het is goed dat men dat beseft – geen matchingscriterium dat toelaat om grammaticale aspecten te onderzoeken met de garantie dat ‘verder alles globaal gelijk blijft’.

#### Morfosyntactische symptomen

De beschrijving van symptomen heeft zich in de loop van de tijd toegespitst op een beperkte set van morfosyntactische categorieën. Vanzelfsprekend zijn de syntactische constructies van SLI-kinderen, de lengte en de complexiteit

van hun uitingen, beperkter dan bij kinderen van dezelfde leeftijd. De 1A-matchingsprocedure, waarbij de uitingenlengte gelijk gehouden wordt, heeft deze beperkingen echter buiten beeld geplaatst (zie Morehead & Ingram, 1973).

De categorieën die in de literatuur SLI-kinderen negatief blijken te onderscheiden van kinderen met een gelijke MLU zijn onder andere: flexie-morfemen, hulpwerkwoorden, koppelwerkwoorden en lidwoorden. Representanten van deze categorieën worden door SLI-kinderen vaak weggelaten in een verplichte context. Bovendien worden ze vaak in een foutieve vorm gerealiseerd, waaruit blijkt dat het vervoegingsrijtje – de juiste flexievorm – of de congruentierelatie met het onderwerp van de zin niet wordt beheerst. De genoemde elementen worden binnen de taalkunde gezien als de projecties van ‘functionele categorieën’. Functionele categorieën worden onderscheiden van lexicale categorieën (‘inhoudswoorden’: werkwoord, zelfstandig naamwoord, adjectief en prepositie).

Dikwijls wordt gezegd dat SLI-kinderen geen problemen met lexicale categorieën hebben (bijv. Clahsen, 1992; Gopnik, 1990). Deze vooronderstelling is echter nog niet uitputtend onderzocht en er zijn aanwijzingen dat de aanname voorbarig is. Zo lijkt het leren van werkwoorden SLI-kinderen moeite te kosten (Rice, 1991). In de linguïstiek wordt ervan uitgegaan dat een werkwoord geleerd wordt inclusief de bijbehorende ‘argumenten’, de zinsdelen die bij het werkwoord horen. Volgens recente onderzoeken (Fletcher, 1992; King & Fletcher, 1993; Leonard et al., 1988; zie ook Bishop, 1992a) laten SLI-kinderen verplichte complementen van het werkwoord soms weg. SLI-kinderen produceerden bijvoorbeeld zinnen zonder lijdend voorwerp waar het werkwoord slechts overgankelijk gebruikt kon worden (King & Fletcher, 1993). In het algemeen lijken SLI-kinderen, ook als ze geen elementen weglaten, een voorkeur te hebben voor werkwoorden zonder complement (King, 1996; de Jong, in press).

Er is relatief weinig bekend over de receptieve kant van morfosyntactische kennis. Naar het begrip van een aantal zinsstructuren is echter onderzoek gedaan. SLI-kinderen blijken moeite te hebben met zinnen in de passieve vorm en met ingebedde zinnen, maar ook met actieve zinnen met overgankelijke werkwoorden. Problemen zijn er vooral als de zinsstructuur, en niet de woordvolgorde, aangeeft welke semantische rol ieder zinsdeel heeft. Bij de testzin ‘The lorry is hit by the car’ lieten SLI-kinderen de vrachtwagen tegen de personenauto botsen (Van der Lely, 1994). De kinderen namen de canonische volgorde agens–patiens aan, waarbij ze voorbijgingen aan de door de lijdende vorm aangebrachte wijziging in die volgorde.

### Crosslinguïstisch onderzoek

Het beeld van de symptomen van SLI heeft lange tijd berust op onderzoek bij vooral Engelstalige kinderen. Daarin komt echter snel verandering. Gezien de verschillen tussen talen mag niet worden voorondersteld dat de gevonden symptomen universeel zijn. Leonard en zijn medewerkers (Leonard e.a.,



1988; Leonard e.a., 1992; Leonard, 1992) hebben vergelijkend onderzoek uitgevoerd met SLI-kinderen die respectievelijk Engels, Italiaans en Hebreeuws als moedertaal hadden. Om enkele verschillen te illustreren: Israëliëse SLI-kinderen, die een taal leren met een rijke morfologie, maken minder fouten in de werkwoordsmorfologie dan Engelse kinderen. Daarentegen maken Engelse kinderen, die een taal leren met een minder rijke morfologie, eerder gebruik van aanwijzingen die in hun taal betrouwbaarder zijn, zoals woordvolgorde (Leonard e.a., 1992). Italiaanse SLI-kinderen, die een taal leren met gemakkelijk waarneembare syllabische flexiemorfemen, hebben ook minder problemen met werkwoordsvervoeging dan Engelse kinderen (flexiemorfemen in het Engels zijn medeklinkers of onbeklemtoonde lettergrepen). Weliswaar dragen ook andere factoren bij aan de moeilijkheidsgraad van flexiemorfologie; toch demonstreren de prestaties van kinderen met verschillende moedertalen dat de symptomen ook te maken hebben met het taalsysteem dat het kind zich eigen maakt. De betekenis van crosslinguïstische verschillen voor de theorievorming oversLI wordt verderop nader besproken.

Studies als Van Beers (1992) en Ingram (1994) laten zien dat ook de fonologie gebaat is bij taalvergelijkend onderzoek. Niet alleen crosslinguïstische studies stellen het beeld bij dat de Angelsaksische traditie heeft gevestigd. In diverse landen vindt onderzoek plaats naar de symptomen van SLI in het betreffende taalgebied.

#### Morfosyntactische symptomen van Nederlandse SLI-kinderen

Voor het Nederlandse taalgebied is nog maar spaarzaam onderzoek gedaan naar de fouten die SLI-kinderen onderscheiden van kinderen met dezelfde 'taalleeftijd'.

De enige uitgebreide studie naar de morfosyntaxis van taalgestoorde kinderen is gerapporteerd in de dissertatie van Bol & Kuiken (1988). Zij vergeleken een groep van 18 taalgestoorde kinderen met jongere normale kinderen.<sup>2</sup> Beide groepen hadden een taalproductieniveau dat dat van een normale vierjarige niet te boven ging. De mentale leeftijd van de SLI-kinderen was tenminste 3;6 jaar (Bol & Kuiken, 1988:18). De taalgestoorde kinderen verschilden niet significant in MLU-waarde van de controlegroep. Bol & Kuiken vonden significante frequentieverschillen voor een aantal categorieën binnen hun morfosyntactisch beschrijvingskader. Combinaties van zinselectanten met ten minste een onderwerp en een werkwoord (subject-predicaatstructuren) kwamen minder vaak voor in de taal van de SLI-kinderen. Dat gold ook voor voornaamwoorden en werkwoordsvervoegingen. De methode die Bol & Kuiken hanteerden liet echter alleen een vergelijking toe van

2 In het onderzoek van Bol en Kuiken werden ook een groep slechthorende kinderen en een groep kinderen met het syndroom van Down betrokken. Die blijven hier buiten beschouwing. De morfosyntactische overeenkomsten van deze groepen met de groep SLI-kinderen zijn niettemin opvallend. Bishop (1992a) wijst op het belang van onderzoek naar de exclusiviteit van de symptomen van SLI, mede naar aanleiding van Bol en Kuiken (1990).

de frequentie waarmee categorieën werden geproduceerd. De aard van de fouten werd niet onderzocht. De gedachte achter MLU-matching – differentiatie binnen een beeld van globale achterstand – is daarmee nog onvoldoende beproefd met Nederlandse kinderen.

Willen we weten of er binnen het profiel van Nederlandse SLI-kinderen oneffenheden in het reliëf van achterstand bestaan, dan verdienen ook weggelaten elementen en substitutiefouten een analyse. Het eenvoudigweg aannemen van een foutenpatroon op grond van de Angelsaksische literatuur voldoet niet. Zo produceerde een analyse door Bol & De Jong (1992) van het hulpwerkwoordgebruik bij de kinderen in het corpus van Bol & Kuiken (1988) niet de verwachte verschillen met normale kinderen. De Jong (1996a)<sup>3</sup> vond in zijn inventarisatie van vervoegingsfouten gemaakt door een groep van 35 Nederlandse SLI-kinderen drie dominante fouttypen: het weglaten van het vervoegingsmorfeem zodat een stam overblijft (*hij kom*); het vervangen van het morfeem voor meervoud door een enkelvoudsuitgang (*de kinderen komt*) en het onvervoegd realiseren van het werkwoord aan het eind van de zin (*hij naar huis komen*). In de Angelsaksische literatuur domineert het type fout waarbij het flexiemorfeem wordt weggelaten. Omdat het Engels naar de vorm niet onderscheidt tussen infinitief en stam is een dergelijke fout niet gelijk te stellen met een van de fouten die in het Nederlands kenmerkend zijn.

## Fonologische problemen

De fonologische problemen bij kinderen met SLI moeten onderscheiden worden van articulatieproblemen. Fonologische problemen moeten eveneens onderscheiden worden van stoornissen in de motorische programmering (verbale dyspraxie). Wat kinderen met SLI karakteriseert is dat de fouten eerder bestaan in het weglaten of vervangen van een foneem dan in een vervorming van het foneem zelf, en dat het foutenpatroon gekenmerkt wordt door een overmaat aan inconsistentie. Daarbij is de fonologische omgeving (de omliggende klanken) een factor van belang (Leonard, 1995). Een articulatieprobleem veroorzaakt daarentegen een voorspelbare vervorming van de doelklank.

Wat kenmerkt nu de fonologische problemen van kinderen met SLI? Een kwestie die in de fonologie evenzeer als in de morfosyntaxis aan de orde komt is de mogelijke afwijkendheid van het systeem. Is de foneeminventaris van kinderen met SLI identiek aan die van jongere kinderen en worden klanken en klankcombinaties vereenvoudigd via de fonologische processen die bekend zijn uit de normale taalverwerving, of heeft de fonologie van deze kinderen kenmerken die zich niet laten beschrijven binnen het kader van de normale verwerving van fonologie? Beers (1992) vergeleek de fonologische processen, toegepast door SLI-kinderen in drie talen (Zweeds, Engels en

---

3 Fouten als hier genoemd worden eveneens voor Nederlandse kinderen met SLI aangehaald in de dissertatie van Braam-Voeten (1997).

Nederlands), en concludeerde een globale overeenkomst met de fonologische processen van kinderen zonder taalproblemen (zie ook Ingram, 1994). In haar promotieonderzoek naar de verwerving van het Nederlandse klanksysteem door kinderen met en zonder taalproblemen komt Beers (1995) tot eenzelfde conclusie. Het contraststelsel en het gebruik van fonologische processen bij kinderen met SLI lijken sterk op wat kinderen zonder taalproblemen laten zien. Er zijn echter verschillen: veelvoorkomende fonologische vereenvoudigingsprocessen (zoals *fronting*, het foutief voorin situeren van de articulatieplaats) houden langer aan bij taalgestoorde kinderen: ook na het vierde jaar, als normale kinderen ze meestal hebben afgeleerd, komen deze processen bij hen nog veel voor. De zeldzamer 'ongewone' processen, zoals *backing*, houden daarnaast ook langer aan bij deze groep.

Ingram (1987, 1994) bracht de fonologische problemen van taalgestoorde kinderen in verband met een andere component van de taal. Hij voorspelde een omgekeerd evenredige relatie tussen het stadium waarin de fonologische ontwikkeling zich bevindt en de omvang van de woordenschat. Een afwijkende fonologische ontwikkeling zou plaatsvinden als de lexicale ontwikkeling sneller verloopt dan normaliter het geval is bij kinderen in dat ontwikkelingsstadium. Leonard (1995) formuleert het zo: kinderen met fonologische stoornissen hebben een veel groter vocabulaire dan jongere kinderen zonder taalprobleem die zich grofweg in hetzelfde stadium van hun fonologische ontwikkeling bevinden (de kinderen met eenzelfde 'fonologische leeftijd').

Een controversiële vraag blijft of fonologische stoornissen afzonderlijk bestaan. Ingrams hypothese over de rol van het lexicon geeft al aanwijzingen voor interferentie. Dat het label 'verbale dyspraxie' voorkomt in de status van veel kinderen die ook grammaticale problemen hebben, strookt daarmee. De groep kinderen met exclusief fonologische en/of articulatorische problemen is in elk geval klein (Byers Brown & Edwards, 1989). Fey e.a. (1994) maakten een schatting van de overlap tussen fonologische en morfosyntactische problemen op basis van een reeks recente publicaties. Volgens hen bestaan er bij zo'n 80% van de kinderen met fonologische problemen ook grammaticale problemen. Omgekeerd heeft ook zo'n 80% van de kinderen met grammaticale problemen daarnaast duidelijke fonologische tekorten.

### **Semantisch-pragmatische problemen**

Pragmatische en tot op zekere hoogte ook semantische problemen zijn voorspelbare neveneffecten van een grammaticaal tekort (van Balkom, 1991; Johnston, 1988). Dikwijls worden taalgebruiksproblemen nog aangetroffen bij kinderen bij wie de fonologische en morfosyntactische problemen gedeels zijn opgelost; soms ook worden ze pas dan herkend. Volgens vele onderzoekers is er ook sprake van kinderen die een opvallend of selectief tekort hebben in de semantiek en/of de pragmatiek zelf. Het label 'semantisch-pragmatische stoornis' wordt wel gebruikt om aan zulke problemen te refereren.

Welke pragmatische symptomen worden aangetroffen bij kinderen met SLI? Instrumenten om pragmatische problemen te analyseren kunnen worden ontleend aan de conversatieanalyse (Letts & Reid, 1994; Willcox & Mogford-Bevan, 1995). Door uit te gaan van de regels waaraan gespreksvoering moet voldoen kan beschreven worden op welke punten taalgestoorde kinderen uit de pas lopen. Zo blijken zulke kinderen moeite te hebben met het introduceren van een gespreksonderwerp, met het geven van een antwoord dat past op de vraag van de gesprekspartner, met het duidelijk introduceren van referenten voor verwijswaarden.

Soms laten de gespreksregels toe dat uitingen incompleet zijn. Op de vraag ‘Wat heb je gisteren gedaan?’ hoeft niet met een volledige zinsstructuur (‘Ik heb gisteren ...’) geantwoord te worden. Een summier antwoord wordt elliptisch geïnterpreteerd: de luisteraar vult in zijn interpretatie ervan de ontbrekende zinsdelen in. Letts & Reid (1994) en Willcox & Mogford-Bevan (1995) geven voorbeelden van kinderen met een pragmatische stoornis die, tegen de regels in, op een vraag als bovenstaande antwoordden met een volledige zin, waarin de vraag omstandig weerklonk. Daarnaast bestaan er nog problemen rond het toepassen van herstelstrategieën wanneer een misverstand is ontstaan. Kinderen met SLI blijken zo’n communicatieverstoring niet efficiënt te repareren. Ze vragen minder vaak om verduidelijking en kiezen vaker eenvoudigweg voor het herhalen van de eigen uiting (Manders, 1996). Het incidenteel voorkomen van zulke verschijnselen is beslist niet ongewoon, maar wanneer kinderen er dikwijls blijf van geven, reflecteren dergelijke fouten een stoornis in de pragmatiek van het gesprek. Het blijkt dus mogelijk symptomen te benoemen die thuishoren op het terrein van de gespreksstructuur en van de referentiële vaardigheden. Voor een tekort op een tweede terrein van pragmatische kennis, dat van de taalhandelingen, bestaat weinig evidentie (Craig, 1995). Kinderen met SLI geven bijvoorbeeld vaak wel degelijk antwoord op een vraag, al kiezen ze er de verkeerde vorm voor. Een extra bijkomstigheid is dat taalgestoorde kinderen vaak non-verbaal wel degelijk adequaat aan de communicatie bijdragen (van Balkom, 1991).

Bestaat er zoiets als een semantisch-pragmatische stoornis, dan moet het begrip aan twee kanten afgebakend worden. Er moet aangetoond worden dat de stoornis niet secundair is aan de problemen met taalstructuur. Bovendien moet de stoornis onderscheiden worden van andere ontwikkelingsstoornissen die gevolgen hebben voor de pragmatiek, in het bijzonder van autisme en aanverwante stoornisbeelden. Rapin & Allen (1987) bespraken de relatie van pragmatische stoornissen tot autisme en signaleerden dat de symptomen van een semantisch-pragmatisch syndroom ook bij sprekende autistische kinderen worden aangetroffen. Ook het syndroom van Asperger wordt in dit verband genoemd.

Craig (1995) concludeert dat de pragmatische problemen zich ophouden op het grensvlak van taalgebruik en taalstructuur. Zij gelooft daarom niet dat er in de uitval van taalgestoorde kinderen inspiratie is te vinden voor een aparte module voor pragmatiek in het taalvermogen. Craig is niet de enige die de

zelfstandige status van pragmatische stoornissen aanvecht. De benaming ‘semantisch–pragmatische stoornis’ werd door Bishop & Rosenbloom (1987) al voorzichtigheidshalve geprefereerd boven het predicaat ‘syndroom’ dat Rapin & Allen (1983) gebruikten. De verzameling gedragingen die ermee wordt aangeduid zou te weinig stabiel zijn om de status van syndroom te rechtvaardigen. Ook de naamgeving staat ter discussie. Omstreden is bijvoorbeeld de nevenschikking van semantiek en pragmatiek. Smith & Leinonen (1992) menen dat semantiek slechts een van de factoren is die op de pragmatiek invloed heeft. Een extra probleem is de onduidelijke grens in verschillende definities tussen semantiek en pragmatiek (Letts & Reid, 1994). Smith & Leinonen spreken gezien dit alles liever van *pragmatic disorder*.

Mills, Pulles & Witten (1992) vergeleken vijf SLI–kinderen met morfosyntactische problemen met vijf kinderen bij wie de taalstoornis niet–morfosyntactisch was. Zij gebruikten de STAP–analyse (Van Ierland, Verbeek & Van den Dungen; recente versie: Van den Dungen & Verbeek, 1994), die zowel morfosyntactische als pragmatische en semantische variabelen bevat, om kinderen bij een van de twee groepen in te delen. Pragmatische problemen bleken in hun onderzoek ook voor te komen bij de kinderen die primair een morfosyntactische stoornis hadden. Bij de kinderen zonder morfosyntactische stoornis was het pragmatische probleem in vier gevallen secundair aan semantische problemen. Eén kind had, zo leek het, een louter pragmatische stoornis.

#### *Lexicale problemen*

Bij kinderen die niet specifiek behoren tot het semantisch–pragmatische SLI–type zijn eveneens tekorten gesignaleerd in de lexicale ontwikkeling. Symptomen zijn: het substitueren van woorden, herformuleringen en het gebruik van hyperniemen (‘algemene’ woorden met een te groot bereik). Woordvindingsproblemen zijn kortom niet ongewoon onder taalgestoorde kinderen, maar ze zijn nog beperkt onderzocht. Tot nu toe is er vooral onderzoek gedaan naar woordopslag (de omvang van het lexicon) en nauwelijks naar de toegankelijkheid van lexicale items.<sup>4</sup> De resultaten van onderzoek naar de woordenschat van SLI–kinderen zijn echter niet eensluidend. Johnston (1988) zoekt de oorzaak hiervan in de beschikbaarheid van twee potentiële bronnen voor lexicale ontwikkeling: de conceptuele vermogens, die bij SLI–kinderen per definitie intact zijn, en diverse niet–conceptuele factoren: gebruiksfrequentie van woorden, perceptuele kenmerken en

4 Door Fried–Oken (1987) is een methode voorgesteld om een kleine woordenschat te onderscheiden van specifieke woordvindingsproblemen: de *Double Administration Naming Technique*. Deze methode houdt kortweg in dat een woordenschattest herhaald wordt afgenomen. Bij referenten die ook de tweede keer niet juist worden benoemd wordt vervolgens een cue aangereikt. Kinderen met een kleine woordenschat zullen van decue niet profiteren, kinderen die woorden niet gemakkelijk ophalen uit hun lexicon juist wel. Ook het bij tweede testafname wel benoemen van een item dat in eerste instantie niet werd benoemd wijst eerder op toegangsproblemen dan op een geringe woordenschat.

syntactische eigenschappen van woorden (denk aan de complementen van overgankelijke werkwoorden, die mét het werkwoord geleerd moeten worden). De lexicale verwerving zal bij taalgestoorde kinderen dan voor een deel gelijk opgaan met die van leeftijdgenootjes (het conceptuele aandeel) en voor een deel achterlopen (door linguïstieke factoren).

## Verklaringen voor SLI

Wanneer men tracht het karakter van SLI te bepalen dringt zich de vraag op wat het onderliggende probleem is bij kinderen met SLI. Met name: is SLI een louter linguïstisch probleem? In het voorgaande is iets gezegd over potentiële oorzaken van specifieke taalstoornissen. Anatomische en fysiologische afwijkingen kunnen op den duur wellicht in oorzakelijk verband worden gebracht met de stoornis. Vooralnog verklaren ze echter niet de vorm die de stoornis aanneemt.

Wanneer we spreken over het ‘onderliggende probleem’ van SLI gaat het niet om organische oorzaken. De definitie van SLI sluit ze immers uit. Veel meer wordt getracht een karakterisering te geven van het proces dat aan de stoornis ten grondslag ligt. Zo’n proces moet wel degelijk in verband gebracht worden met de vorm van de stoornis. Het moet verklaren wat het kind anders doet en waarom. In het vervolg van deze paragraaf komt de vraag aan de orde welke onderliggende problemen SLI zouden kunnen verklaren.

In de literatuur over SLI valt een tweedeling aan te brengen. Psychologische of psycholinguïstische studies onderzoeken vaak verbanden tussen talige symptomen en onderliggende problemen, of ze nu wel of niet van linguïstische aard zijn (‘taal is niet autonoom’). Linguïstische studies kijken daarentegen exclusief naar het taalsysteem van het kind. Hierbij wordt voorondersteld dat het linguïstisch systeem op zichzelf beschouwd kan worden (‘taal is autonoom’). De tegenstelling betreft niet primair de discipline van de onderzoekers – zo waterdicht is de scheidslijn niet – maar weerspiegelt vooral een principieel verschil van mening over de autonomie die aan het taalleervermogen wordt toegekend.

Verklaringen buiten het taalsysteem: ‘taal is niet autonoom’

Pogingen om taal en andere cognitieve processen te ontwarren of met elkaar in verband te brengen hebben vooral onder psychologen geleid tot twee, deels overlappende, onderzoekstradities. Ten eerste is onderzocht of kinderen met SLI ook problemen hebben met niet-linguïstische cognitieve operaties (is alleen de linguïstische module deficiënt?). Ten tweede is gezocht naar perceptuele en cognitieve processen die het taalprobleem zouden kunnen veroorzaken (staat de linguïstische module op zichzelf?).

Onderzoek naar niet-talige cognitieve vaardigheden heeft verschillen tussen taalgestoorde kinderen en controlegroepen onthuld (Johnston, 1988 en 1992). Taalgestoorde kinderen lopen, zo blijkt, achter bij zich normaal-ontwikkende kinderen in conceptuele ontwikkeling en in symboolverwer-

king, bijvoorbeeld in symbolisch spel: ‘doen alsof’. Johnston & Ellis Weismer (1983) beschrijven een onderzoek dat als illustratie kan dienen. Zij lieten kinderen twee rijen geometrische vormen zien. In de rechterrij werden de vormen tevens aangeboden in een gekantelde opstelling (afwisselend 45, 90 of 135 graden gedraaid). De kinderen moesten aangeven of de rijen identiek waren. De taalgestoorde kinderen gaven een correcte respons, maar hadden meer tijd nodig voor hun oordeel wanneer de rechterrij geroteerd was.

De constatering dat andere dan talige vaardigheden tekortschieten roept de vraag op of deze vaardigheden van taal afhankelijk zijn. Voor het experiment van Johnston & Ellis Weismer lijkt dit uitgesloten. Een andere mogelijkheid is logischerwijs dat de deficiënte vaardigheden en de taalproblemen een gemeenschappelijke oorzaak hebben. Locke stelt dat de ontwikkeling van hersenstructuren vertraagd verloopt bij SLI-kinderen (Locke, 1994). Hij voelt zich dan ook gesteund door het bestaan van niet-talige tekorten bij SLI-kinderen: er zou dan sprake zijn van één oorzaak voor de achterblijvende verbale en nonverbale vaardigheden. Daarnaast is denkbaar dat specifieke cognitieve problemen elders de stoornis in de taal veroorzaken.

Taalproblemen kunnen dus ook ‘buiten de taal’ hun oorsprong vinden. Bishop (1992a) behandelt verschillende verklaringen voor taalproblemen van SLI-kinderen. Er zou, stelt zij, sprake kunnen zijn van een *output* probleem, een auditief probleem, een linguïstisch probleem (daarover handelt de volgende paragraaf), een algemeen conceptueel probleem, een algemeen probleem met het vormen en toetsen van hypothesen, of een beperkt vermogen tot verwerken van informatie. Bishop ziet nog het meest in een verklaring die een bemoeilijkte verwerking van auditieve informatie in verband brengt met de taalproblemen van SLI-kinderen. Het gaat dan in het bijzonder om het vermogen om korte, elkaar snel opvolgende auditieve stimuli te verwerken. Een reeks onderzoekingen van Tallal en haar diverse coauteurs heeft materiaal aangeleverd ter ondersteuning van deze hypothese (o.a. Tallal & Piercy, 1978; zie ook Curtiss & Tallal, 1991). Over de problemen van SLI-kinderen op het vlak van auditieve verwerking vertoont de literatuur een brede consensus. Het is echter nog niet duidelijk op welk niveau – in de verwerking van de perceptuele input of op een hoger cognitief niveau – dergelijke problemen bijdragen aan de symptomen van SLI (Johnston, 1988) en voor welke symptomen ze precies verantwoordelijk zijn. Niet-linguïstische symptomen kunnen er in elk geval niet mee verklaard worden (Bishop, 1992a). Een linguïstische verklaring die aansluit bij de veronderstelling dat de auditieve verwerking moeilijkheden oplevert voor SLI-kinderen wordt gegeven door Leonard. Zijn – verderop te bespreken – *surface hypothesis* identificeert een aantal morfemen die fonologisch weinig opvallend zijn in het Engels en die Engelse SLI-kinderen dan ook vaak weglaten.

Bishops bespreking van alle verklaringen – perceptueel, intellectueel, linguïstisch – maakt duidelijk dat een taalprobleem andere bronnen kan hebben dan tekortkomingen in het linguïstisch systeem van het kind. Een zuiver linguïstische verklaring is slechts een van de opties, en in Bishops opvatting niet de meest overtuigende. Overigens blijft ook voor wie een ander

‘kernprobleem’ verantwoordelijk acht voor de taalstoornis de vraag aan de orde welke aspecten van de taal aangetast worden, en waarom juist die (Rice, 1991). ‘Brede’ hypothesen – over cognitieve deficieten, over waarneming, over informatieverwerking – schieten vooralsnog op dit punt tekort; hun voorspellingen zijn niet specifiek genoeg.

Verklaringen binnen het taalsysteem: ‘taal is autonoom’

Een van de eerste auteurs die de veronderstelling opperde dat SLI veroorzaakt wordt door een defect in het linguïstisch systeem zelf was Richard Cromer. Hij was van mening dat taalgestoorde kinderen de hiërarchische structuur van taal niet onderkennen en daardoor problemen hebben met de grammatica (Cromer, 1978). Onderzoek naar tekorten in de linguïstische module zelf dateert echter hoofdzakelijk van de laatste jaren. Kenmerkend hiervoor is het overzichtsartikel van Johnston (1988). Daarin wordt een overzicht gegeven van linguïstische symptomen. Verklaringen worden echter elders gezocht: in de cognitieve en perceptuele ontwikkeling. Bishop (1992a) daarentegen schenkt, krap vier jaar later, relatief veel aandacht aan de linguïstische verklaringen. Zij kan daartoe dan ook vooral terugvallen op publicaties vanaf 1988, met Cromer als voorloper.

Diverse auteurs hebben, uitgaande van de linguïstische symptomen van SLI, voorstellen gedaan voor de beschrijving van een onderliggende stoornis in het autonome linguïstische systeem.

Uitgangspunt bij linguïstische studies naar de taal van SLI-kinderen is dat niet alle aspecten gelijkelijk afwijken. Taal bestaat in deze visie uit verschillende componenten. Men spreekt van interne modulariteit wanneer men de autonomie van de onderdelen binnen het taalsysteem bedoelt (de onafhankelijkheid van het taalsysteem van andere cognitieve modules wordt externe modulariteit genoemd). Bij SLI-kinderen zou er dan een dissociatie bestaan tussen de interne modules: sommige zijn intact, andere zijn defect. Een dergelijke dissociatie wordt nadrukkelijk verondersteld voor de functionele elementen die minder consistent worden gerealiseerd door SLI-kinderen dan door de jongere controlegroep. Het is duidelijk dat we zo weer terug zijn bij een beeld van SLI waarin de morfosyntaxis centraal staat.

In recente literatuur zijn tenminste vijf theorieën geformuleerd over de samenhang binnen de symptomatologie van SLI-kinderen, die hieronder elk kort gekenschetst worden. Een belangrijk uitgangspunt van zulke linguïstische benaderingen van taalstoornissen is dat ze specifieke voorspellingen doen: als twee aspecten van de grammatica direct met elkaar verbonden zijn zullen ze beide gelijkelijk gestoord zijn; als ze daarentegen niet gerelateerd zijn hoeft dat in principe niet het geval te zijn (Fletcher & Ingham, 1995).

### *Surface hypothesis*

De ‘surface hypothesis’ stelt dat elementen wegvallen in de productie van taalgestoorde kinderen die in de waarneming (‘oppervlakkig’) minder toegankelijk zijn dan de elementen die wel worden geproduceerd. Engelse



flexiemorfemen nemen de vorm aan van consonanten of onbeklemtoonde lettergrepen. Receptief zullen ze niet opvallen tussen de meer opvallende morfemen; productief worden finale consonanten en zwakke syllaben gemakkelijk gereduceerd. Empirische ondersteuning voor de invloed van oppervlaktekenmerken vonden Leonard en zijn collega's (Leonard, 1992; Leonard e.a., 1988; Leonard e.a., 1992) in een vergelijking met Italiaanse SLI-kinderen. Italiaanse flexiemorfemen zijn perceptueel veel opvallender. De Italiaanse SLI-kinderen hadden, conform de hypothese, geen ernstige problemen met grammaticale morfemen, uitgezonderd enkele morfemen die in het Italiaans zwakke oppervlaktekenmerken hebben.

Zoals Leonard (1992) benadrukt, is een louter perceptuele verantwoording niet adequaat: dan zouden ook andere onopvallende elementen, zoals meervoudsvormen, een probleem vormen. De meervoudsaanduiding drukt echter een eenvoudiger semantische notie uit. Leonard suggereert dat de complexiteit van grammaticale morfemen samen met hun gebrekkige waarneembaarheid zoveel vergt van SLI-kinderen dat ze aan het opbouwen van een morfologisch paradigma als voor de Engelse verleden tijd, 'stam + -ed', niet toekomen (Leonard, 1992; Leonard et al., 1992).

Kritiek op de 'surface'-hypothese komt van auteurs die constateren dat SLI-kinderen fonologisch opvallende elementen weglaten ofwel syllaben met weinig fonetische substantie wel degelijk realiseren (Clahsen, 1992; Crago & Allen, 1996). Het Nederlandse morfeem *-t* is een voorbeeld van zo'n 'zwakke' oppervlaktevorm, en een Nederlands tegenvoorbeeld voor de theorie is dan de uitgang *-t* wanneer die gebruikt wordt bij een meervoudig onderwerp.

### *Sparse morphology hypothesis*

De 'sparse morphology hypothesis' veronderstelt dat typologische verschillen tussen talen van invloed zijn op de verwerving ervan. Bates en MacWhinney (1979) veronderstelden dat zodra het kind bepaalde functies wil uitdrukken, daartoe een aantal oppervlaktestructuren beschikbaar zijn. Zij noemen lexicale items (woorden), woordvolgordepatronen, grammaticale morfemen en intonatiecontouren. Het kind zal uit dit aanbod de vormen leren kiezen die de nuttigste informatie opleveren binnen de doeltaal.

In het Engels komen zelfstandige naamwoorden, werkwoorden en bijvoeglijke naamwoorden regelmatig zonder uitgang voor. De armoede aan inflexie in het Engels draagt ertoe bij dat Engelse kinderen eerder afgaan op voor hun taal betrouwbaarder signalen dan flexiemorfemen, zoals woordvolgorde, en daardoor zouden Engelse kinderen tevens meer fouten maken in de morfologie. De 'sparse morphology'-hypothese voorspelt dat SLI-kinderen die een morfologisch rijke taal leren meer grammaticale morfemen zullen realiseren dan kinderen die een taal leren zonder veel flexie. Ook deze hypothese is geïnspireerd door crosslinguïstisch onderzoek. Niet alleen het Italiaans, ook het Hebreeuws bood hier een nuttige vergelijkingsmogelijkheid. SLI-kinderen bleken minder morfemen weg te laten in een morfologisch rijke taal dan in een morfologisch arme taal (Leonard, 1992; Leonard e.a., 1992; Rom & Leonard, 1990). Deze hypothese is net als de 'surface'-

hypothese geformuleerd door Leonard, die beide hypothesen als elkaar aanvullende verklaringen ziet.

De ‘sparse morphology’-hypothese kan niet goed de problemen verklaren die SLI-kinderen hebben die een morfologisch rijke taal leren, zoals het Inuktitut, een Noord-Canadese eskimotaal. Crago & Allen (1996) publiceerden een gevalsbeschrijving van een meisje met SLI dat Inuktitut als moedertaal heeft. In haar taal werden juist veel kale woordstammen aangetroffen. Die zijn binnen het Inuktitut ongrammaticaal.

### *Missing feature hypothesis*

Gopnik (1990) opperde, naar aanleiding van een gevalsbeschrijving, de mogelijkheid dat de semantisch-syntactische kenmerken (*features*) die ten grondslag liggen aan bijvoorbeeld de selectie van grammaticale morfemen, geheel ontbreken in de grammatica van SLI-kinderen. Dat wil niet zeggen dat de betreffende morfemen niet voorkomen. De hypothese voorspelt dat ze als ongeanalyseerde eenheden of als vrije variant van de stam worden geproduceerd. Kenmerkend is dat er geen regelmaat ten grondslag ligt aan het voorkomen ervan. De door Gopnik geformuleerde *feature blindness*-hypothese is door diverse auteurs gewogen en te licht bevonden. Zij vonden bij SLI-kinderen een foutenpatroon dat niet kan worden verklaard zonder kennis van *features* te veronderstellen bij het kind (Leonard, 1992; Bishop, 1994). De oorspronkelijke hypothese is later bijgesteld. Niet zozeer de *features* zouden bij SLI-kinderen ontbreken als wel de grammaticale regels die de kenmerken aan een taalvorm koppelen. Er zou sprake zijn van een *rule deficit* (Gopnik, 1994).

Overigens is niet uitgesloten dat er een, misschien genetisch bepaald, subtype van SLI bestaat dat wordt gekarakteriseerd door een soortgelijke *feature blindness* als die van het jongetje uit Gopniks studie van 1990 (Gopnik & Crago, 1991; Leonard, 1992; Bishop, 1994; Van der Lely, 1993).

### *Grammatical agreement deficit hypothesis*

Clahsen (1992) meent dat de relaties in de syntaxis defect zijn uit het oogpunt van congruentie (‘agreement’). Daarom zouden onder andere persoonsvormen niet in persoon en getal overeenkomen met het subject, en zelfstandige naamwoorden van verkeerde lidwoorden worden voorzien. Het verschijnsel is ook waar te nemen bij Nederlandse SLI-kinderen (een voorbeelduiting van een negenjarig SLI-kind: *de moeder de kleren in de kast leggen*). De vervoeging van het werkwoord gaat in het Duits en het Nederlands samen met een verplaatsing van het werkwoord (*de moeder legt de kleren in de kast*) en het onvervoegde werkwoord in de uitingen van SLI-kinderen blijft dan ook dikwijls in finale positie staan. Clahsen situeert de stoornis in zijn verklaring echter niet in de werkwoordplaatsing. Problemen met de woordvolgorde zijn in zijn visie een gevolg van problemen met de congruentierelatie. De meervoudsvorming van het zelfstandig naamwoord, die niet door een congruentierelatie wordt bepaald, zal volgens deze hypothese geen proble-

men opleveren. Clahsens hypothese werd gesteund door Rice (1994), al voorspelde zij, in tegenstelling tot Clahsen, geen problemen als het gaat om de congruentie tussen lidwoord en zelfstandig naamwoord. Dat die problemen wel worden aangetroffen bij Duitse kinderen met SLI zou volgens haar te maken hebben met typologische verschillen tussen het Duits en het Engels.

De hypothese van Clahsen, die sterk geënt is op de symptomen die hij bij Duitse SLI-kinderen waarnam, lijkt op theorieën die de problemen van het SLI-kind zoeken in een tekortschietend taalvermogen (Gopnik & Crago, 1991; Van der Lely, 1994). De achilleshiel lijkt ook hier de beperking te zijn die de hypothese oplegt aan de te verwachten symptomen. Problematisch zijn bijvoorbeeld (foute) vervoegde vormen die niettemin voor in de zin staan, zoals ze bij Nederlandse kinderen wel voorkomen (de Jong, 1996a).

#### *Extended optional infinitive hypothesis*

Een recente theorie van Rice en haar collega's (Rice, Wexler & Cleave, 1995; Rice & Wexler, 1996) werd ingegeven door Wexlers verantwoording van het stadium waarin jonge kinderen een werkwoord nog niet consequent markeren voor congruentiekenmerken (Wexler, 1994). In die fase, suggereert Wexler, is het markeren van zulke kenmerken nog niet verplicht binnen de grammatica van het kind, maar optioneel (*optional infinitive*). Zodra het kind het werkwoord wel consequent vervoegt, vervalt die vrije keus. Wanneer deze theorie wordt toegepast op SLI voorspelt zij dat dit stadium bij kinderen met een taalstoornis langer aanhoudt (*extended*). Onlangs publiceerden Rice & Wexler een artikel waarin ze het niet-markeren van werkwoordstijd als een bruikbaar diagnostisch kenmerk presenteerden. Kinderen met SLI zouden bij uitstek te herkennen zijn aan het niet structureel markeren van werkwoordstijd (Rice & Wexler, 1996). Hun bevindingen sluiten naadloos aan bij eerder onderzoek van Fletcher & Peters (1984) die de variabele 'morfologisch niet gemarkeerde werkwoordsvorm' identificeerden als een categorie die in hun onderzoek voorspelde dat een kind behoorde tot de groep met SLI en niet tot de controlegroep (hun controlegroep bestond overigens uit kinderen met eenzelfde chronologische leeftijd).

#### *Résumé*

Linguïstische verantwoordingen van de symptomen van SLI kunnen, zo blijkt, vaak slechts een gedeeltelijke verklaring leveren. Elke hypothese verantwoordt een aantal verschijnselen, maar is irrelevant voor andere. Wanneer we ze optellen, maken ze wel veel duidelijk van de samenhang in de kenmerken van SLI: vaak worden fonologisch onopvallende elementen weggelaten (Leonard); persoonsvorm en subject congrueren vaak niet (Clahsen). Bovendien is de productie van SLI-kinderen inconsistent: een fout die in de ene uiting wordt gemaakt blijft achterwege in de andere, zodat systematische kennis niet af te leiden valt (Gopnik; Rice & Wexler).

Eén accentverschil tussen genoemde theorieën verdient nog aandacht. Een

manco in het taalsysteem kan zowel de representatie betreffen (de opgeslagen linguïstische kennis zelf) als het psycholinguïstisch verwerken van taal (het gebruik van de kennis). In de formulering van de hypothesen van Leonard figureert vaak het woord *processing*. Het lijkt erop dat Leonard, meer dan Gopnik en Clahsen, zijn verklaring wil koppelen aan verwerking van taal in plaats van aan kennis van taal. De theorie van Leonard heeft daardoor een minder strikt modulair karakter. Zijn verklaring doet nadrukkelijk een beroep op de perceptuele kenmerken van bijvoorbeeld flexiemorfemen. In het overzichtsartikel van Bishop (1992a) wordt de *surface hypothesis* dan ook niet behandeld als een linguïstische verklaring, maar in het verlengde van Tallals onderzoek naar problemen met de auditieve verwerking.

### Interactie tussen taalniveaus

In het voorgaande zijn de verschillende niveaus waarop symptomen van SLI worden gevonden afzonderlijk besproken. In werkelijkheid blijken symptomen binnen afzonderlijke taalkundige componenten niet altijd los te staan van elkaar.

Chiat & Hirson (1987) publiceerden een gevalsbeschrijving van een meisje dat zowel fonologische als syntactische fouten produceerde in haar taal. In hun analyse van haar spontane taal brengen Chiat & Hirson de fouten op syntactisch niveau in verband met de fouten op fonologisch niveau. Door de fouten te analyseren komen zij tot de conclusie dat het probleem begint op het prosodisch–fonologische niveau. Syntactische elementen worden weggelaten als ze onbeklemtoond zijn en voorafgaan aan het woord– of zinsaccent. Binnen de linguïstische module kunnen, zo blijkt uit deze casus, verklarende relaties worden gelegd tussen niveaus. Daarmee krijgt de beschrijving van het taalprobleem een psycholinguïstische dimensie. Overigens verantwoorden Chiat & Hirson hun verklaring niet aan de hand van een psycholinguïstisch model waarin aan de verantwoordelijke processen een plaats wordt gegeven. Van een werkelijke procesanalyse kan daarom niet gesproken worden.

Een andere studie waarin de invloed van de linguïstische niveaus op elkaar wordt verkend is die van Bishop (1994). Bishop wilde vooral de *missing feature* hypothese van Gopnik (1990) testen. Haar conclusie was dat de grammaticale kenmerken niet afwezig zijn bij kinderen met SLI, maar wel kwetsbaar. Zij stelde een *vulnerable markers*–hypothese voor, die het verschijnsel moet verantwoorden dat een grammaticaal morfeem soms wel en soms niet wordt gerealiseerd. In haar studie ging zij na of de vorm van de uiting van invloed is op het al of niet aanbrengen van een vervoeging. Fouten bleken vaker voor te komen in woorden die aan het eind van de uiting staan. Ook fonologische factoren zouden een dergelijke rol kunnen spelen.

Een *trade-off*, zoals die tussen fonologie en syntaxis in de studie van Chiat & Hirson, wordt vaker gevonden bij SLI–kinderen (Crystal, 1987). Benamingen als ‘fonologisch–syntactische stoornis’ zijn in dit verband veelzeggend. Ook pragmatische problemen komen dikwijls voor naast grammaticale

stoornissen. De relatie die Leonard met zijn ‘surface hypothesis’ legt tussen fonologische kenmerken en grammaticale morfemen is een ander voorbeeld van de interactie tussen linguïstische niveaus (zie ook McGregor & Leonard, 1994). Gevalsbeschrijvingen (Chiat & Hirson, 1987; Fletcher, 1987; Chiat & Hunt, 1993; Letts & Reid, 1994), idealiter gekoppeld aan een model voor taalverwerking, kunnen dergelijke relaties tussen linguïstische niveaus verduidelijken. Zulk onderzoek is voorsnog zeldzaam.

### Hiaten in het onderzoek naar SLI

De beschikbare literatuur over SLI demonstreert een aantal lacunes in het onderzoek. Het sterke accent op de morfosyntaxis impliceert al dat andere terreinen minder aandacht hebben gekregen. Er zijn echter ook tekortkomingen van meer algemene aard.

Een eerste tekortkoming heeft te maken met de onderzoekstraditie waarin SLI-kinderen worden vergeleken met zich normaal ontwikkelende kinderen. Miller heeft bij diverse gelegenheden (Miller, 1987; Miller, 1991) gewezen op het gevaar van een eenzijdige oriëntatie op de normale ontwikkeling. Een profiel van de normale ontwikkeling is in twee opzichten normatief: het stelt niet alleen vast rond welke leeftijd een categorie normaliter verschijnt, het bepaalt ook naar welke variabelen de onderzoeker kijkt. Een variabele die vooral terug te vinden is in de taal van SLI-kinderen valt door deze methodiek buiten beeld. Miller (1987) vroeg taaltherapeuten naar diagnostische categorieën die in hun ogen taalgestoorde kinderen typeerden. De antwoorden vielen niet altijd binnen de categorieën waarin de normale ontwikkeling gewoonlijk beschreven wordt. Foutentypen werden genoemd (lexicale substituties, weglatingen, mismatches in de woordkeus), en ook onvloeiendheden (valse starts, herhalingen, herformuleringen, pauzes) vielen de therapeuten op en bepaalden mede hun taxatie van de stoornis. Een omschrijving van de taal van SLI-kinderen moet dus ook rubrieken toelaten die in het bijzonder voor deze kinderen relevant zijn.

Een tweede tekort van het SLI-onderzoek is dat het beeld dominant bepaald wordt door productiedata. Van informatie over taalbegrip wordt veel minder gebruikgemaakt. Van achterstand in taalbegrip – gemeten met taaltests – wordt nota genomen, maar kinderen worden niet getypeerd op basis van kenmerken van hun taalbegrip. Een begin zou kunnen zijn, strategieën te identificeren in de respons van taalgestoorde kinderen op een begripstaak. Bishop (1987) demonstreert op welke verschillende wijzen kinderen tot een respons kunnen komen. Om de diverse antwoordstrategieën te herkennen heeft zij voor haar eigen TROG (*Test for the Reception of Grammar*; Bishop, 1982) afleiders geconstrueerd. Zo kan worden nagegaan of een kind moeite heeft met grammaticale contrasten, of dat er sprake is van een lexicaal-begripsprobleem, ofwel – als er geen lijn zit in het responspatroon – van een meer algemene problematiek (een aandachtsstoornis, een zwak auditief geheugen). Zo is voor de zin ‘He is sitting in the tree’ niet alleen voorzien in een correcte afbeelding, maar ziet het kind ook een plaatje waarin een meisje in

de boom zit (grammaticale afleider) en plaatjes waarop de boom is vervangen door een muur of waarop het jongetje zich met zijn handen vasthoudt aan een tak (lexicale afleiders).

Een derde lacune in het onderzoek wordt gevormd door de relatieve afwezigheid van longitudinale studies,<sup>5</sup> studies waarin kinderen gedurende langere tijd worden bestudeerd. Er is reden genoeg om ann te nemen dat een taalstoornis bij een individueel kind verandert in de loop van de tijd. Veel kinderen lopen de taalachterstand in, therapie heeft haar uitwerking, en naast de stoornis zelf is er de aanpassing aan de stoornis. Langlopend onderzoek is nodig als aanvulling op het cross-sectionele *design*. Een breed opgezet onderzoek in San Diego (zie Curtiss & Tallal, 1991; Curtiss e.a., 1992) is longitudinaal van opzet. Een van de belangrijkste overwegingen van de initiators van dit onderzoek is dat zo diverse componenten kunnen worden bestudeerd in onderlinge samenhang, ook als die relatie asynchroon is. Er is in het verleden veel gesproken over de vraag of kinderen met SLI een andere ontwikkeling doormaken. De vraag naar mogelijke afwijkendheid in de ontwikkeling, zo menen Curtiss e.a., laat zich het best beantwoorden als die ontwikkeling zelf voorwerp van onderzoek is.

## Besluit

Er bestaan, zagen we, nauwelijks studies waarin subgroepen van taalgestoorde kinderen met elkaar vergeleken worden. Dergelijke subgroepen zijn nog niet herkenbaar geïdentificeerd of worden nog niet algemeen aanvaard. Wanneer kinderen echter kunnen worden onderscheiden naar de fase in het receptie- of productieproces waarin hun probleem gesitueerd is ontstaat een nieuwe mogelijkheid subgroepen samen te stellen (Fletcher, 1990). Vooral nog zijn zulke groepen niet geïdentificeerd en dat is een handicap voor onderzoekers. Een indeling op grond van een aantal onafhankelijke onderzoeksvariabelen kan echter een goed instrument zijn om de verrichtingen op afhankelijke variabelen te evalueren. Een voorbeeld: wanneer men onderzoekt of taalgestoorde kinderen problemen hebben met de complementering van het werkwoord, kan men vooraf subgroepen formeren van kinderen die al dan niet problemen hebben met een andere fase van het productieproces, bijvoorbeeld de realisatie van grammaticale morfemen in een verplichte context.

De conclusie van Morehead & Ingram (1973) dat de globale regels voor het vormen van zinnen niet afwijkend zijn bij taalgestoorde kinderen, staat nog overeind. Daarentegen is een aantal functionele elementen geïdentificeerd waarmee SLI-kinderen in het bijzonder moeite hebben. Lexicale categorieën zijn nog onvoldoende onderzocht. De combinatie van een globaal intacte

---

5 Binnen het Nederlands taalgebied vormt de studie van Van Balkom, over de communicatieve ontwikkeling van SLI-kinderen, een gunstige uitzondering. Twaalf taalgestoorde kinderen en zes normale kinderen werden, elk samen met een van hun ouders, door Van Balkom anderhalfjaar gevolgd. Bij het begin van het onderzoek waren de kinderen tussen 2;6 en 3;0 jaar oud.

zinsstructuur met een aantal incorrecte elementen (door een asynchrone ontwikkeling) leidt niettemin tot een taal die op geen enkel punt in de ontwikkeling identiek is aan die van normale kinderen. Daarbij is aan de eigen kenmerken van de taal van SLI-kinderen nog onvoldoende recht gedaan, doordat ze altijd zijn onderzocht in termen van een vergelijking met normale kinderen.

De vraag waarom SLI-kinderen moeite hebben met taal is nog niet overtuigend beantwoord. Psychologische verklaringen zoeken het wezen van de stoornis buiten het linguïstisch systeem. Zulke verklaringen moeten niettemin de specifieke symptomen kunnen voorspellen en doen dat nog niet adequaat. Linguïstische theorieën verklaren tekortkomingen in de taalmodule verantwoordelijk voor de stoornis. Het proces dat die tekorten verantwoordt is echter nog onderbelicht. Niet altijd wordt geëxpliciteerd of een deficiëntie op één linguïstisch niveau (in de representatie) of in de interactie tussen linguïstische niveaus (in de verwerking) is gesitueerd. Voor niet-linguïstische deficiënties bestaat geen verklaring in deze visie.

In dit verhaal is veel gesproken over morfosyntaxis. Het zwaartepunt van de discussies over SLI ligt daar immers. De andere linguïstische componenten zijn niettemin even belangrijk en de interactie tussen de diverse niveaus is dat des te meer. Aanzetten voor onderzoek waarbij gelijktijdig naar diverse bestanddelen van de taalvaardigheid wordt gekeken (Curtiss & Tallal, 1991; Curtiss e.a., 1992; Snow, 1993) verdienen dan ook ten volle onze aandacht. Onderzoek naar dergelijke relaties stelt ons tevens in staat naast de stoornis zelf ook de repercussies van de stoornis, of wellicht de aanpassing eraan (Kolk, 1992), te observeren.

## Literatuur

- Balkom, H. van (1991). *The communication of language impaired children*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Bates, E., & MacWhinney, B. (1979). The functionalist approach to the acquisition of grammar. In E. Ochs & B. Schieffelin, (eds.), *Developmental pragmatics*. New York: Academic Press.
- Beers, M. (1992). Phonological processes in Dutch language impaired children. *Scandinavian Journal of Logopaedics & Phoniatics*, 17, 9–16.
- Beers, M. (1995). *The phonology of normally developing and language-impaired children*. Dissertatie, Universiteit van Amsterdam (IFFOT).
- Bennett-Kastor, T. (1988). *Analyzing children's language – methods and theories*. Oxford: Blackwell.
- Bishop, D.V.M. (1982). TROG: Test for the Reception of Grammar. Abingdon: Thomas Leach.
- Bishop, D.V.M. (1987). The concept of comprehension in language disorder. In *Proceedings of the First International Symposium on Specific Speech and Language Disorders in Children*. London: AFASIC.
- Bishop, D.V.M. (1992a). The underlying nature of specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, 3–66.

- Bishop, D.V.M. (1992b). The biological basis of developmental language disorders. In P. Fletcher & D. Hall (eds.), *Specific speech and language disorders in children*. London: Whurr.
- Bishop, D.V.M. (1994). Grammatical errors in specific language impairment: competence or performance limitations? *Applied Psycholinguistics*, 15, 507–550.
- Bishop, D.V.M., & Edmundson, A. (1987). Language-impaired 4-year-olds: distinguishing transient from persistent impairment. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52, 156–173.
- Bishop, D., & Rosenbloom, L. (1987). Childhood language disorders: classification and overview. In W. Yule & M. Rutter (eds.), *Language development and disorders*. London: Mac Keith Press.
- Bol, G.W., & Jong, J. de (1992). Auxiliary verbs in Dutch SLI children. *Scandinavian Journal of Logopaedics and Phoniatics*, 17, 17–21.
- Bol, G.W., & Kuiken, F. (1988). *Grammaticale analyse van taalontwikkelingsstoornissen*. Dissertatie, Universiteit van Amsterdam.
- Bol, G., & Kuiken, F. (1990). Grammatical analysis of developmental language disorders: a study of the morphosyntax of children with specific language disorders, with hearing impairment and with Down's syndrome. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 4, 77–86.
- Braam-Voeten, M.W.J.A. (1997). *Van taaltheorie naar taaltherapie. Evaluatie en analyse van een congruentie- en een capaciteitentherapie bij kinderen met taalstoornissen*. Dissertatie, Universiteit Twente.
- Brown, R. (1973). *A first language. The early stages*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Byers Brown, B., & Edwards, M. (1989). *Developmental disorders of language*. London: Whurr.
- Chiat, S., & Hirson, A. (1987). From conceptual intention to utterance: a study of impaired language output in a child with developmental dysphasia. *British Journal of Disorders of Communication*, 22, 37–64.
- Chiat, S., & Hunt, J. (1993). Connections between phonology and semantics: an exploration of lexical processing in a language-impaired child. *Child Language Teaching and Therapy*, 9, 200–213.
- Clahsen, H. (1992). Linguistic perspectives on specific language impairment. *Theorie des Lexikons. Arbeiten des Sonderforschungsbereichs 282*. Düsseldorf Universität Düsseldorf.
- Crago, M.B., & Allen, S.E.M. (1996). Building the case for impairment in linguistic representation. In M.L. Rice (ed.), *Toward a genetics of language*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Craig, H.K. (1995). Pragmatic impairments. In P. Fletcher & B. MacWhinney (eds.), *The handbook of child language*. Oxford: Blackwell.
- Cromer, R.F. (1978). The basis of childhood dysphasia: a linguistic approach. In M. Wyke (ed.), *Developmental dysphasia*. London: Academic Press.
- Crystal, D. (1987). Towards a 'bucket' theory of language disability: taking account of interaction between linguistic levels. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 1, 7–22.
- Curtiss, S., Katz, W., & Tallal, P. (1992). Delay versus deviance in the language acquisition of language-impaired children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35, 373–383.
- Curtiss, S., & Tallal, P. (1991). On the nature of the impairment in language-impaired children. In J.F. Miller (ed.), *Research on child language disorders: a decade of progress*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Dungen, L. van den, & Verbeek, J. (1994). STAP; handleiding STAP-instrument, gebaseerd op 'Spontane Taal Analyse Procedure', ontwikkeld door Margreet van Ierland. Amsterdam: Instituut voor Algemene Taalwetenschap.



- Dungen, L. van den, & Verboog, M. (1991). *Kinderen met taalontwikkelingsstoornissen*. Muidersberg: Coutinho.
- Fey, M.E., Cleave, P.L., Ravida, A.I., Long, S.H., Dejmal, A.E., & Easton, D.L. (1994). Effects of grammar facilitation on the phonological performance of children with speech and language impairments. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 594–607.
- Fletcher, P. (1987). The basis of language impairment in children: a comment on Chiat and Hirson. *British Journal of Disorders of Communication*, 22, 65–72.
- Fletcher, P. (1990). Subgroups of school-age language impaired children. *Child Language Teaching and Therapy*, 6, 47–58.
- Fletcher, P. (1992). Lexical verbs and language impairment: a case study. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 6, 147–154.
- Fletcher, P., & Ingham, R. (1995). Grammatical impairment. In P. Fletcher & B. MacWhinney (eds.), *The handbook of child language*. Oxford: Blackwell.
- Fletcher, P., & Peters, J. (1984). Characterising language impairment in children: an exploratory study. *Language Testing*, 1, 33–49.
- Fried–Oken, M. (1987). Qualitative examination of children's naming skills through test adaptations. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 18, 206–216.
- Friel–Patti, S. (1992). Research in child language disorders: what do we know and where are we going? *Folia Phoniatrica*, 44, 126–142.
- Goorhuis–Brouwer, S.M. (1979). *Niet vanzelfsprekend: Taalontwikkelingsstoornissen en afasie bij kinderen*. Groningen: Wolters–Noordhoff.
- Gopnik, M. (1990). Feature blindness: a case study. *Language Acquisition*, 1, 139–164.
- Gopnik, M. (1994). Impairments of tense in a familial language disorder. *Journal of Neuro-linguistics*, 8, 109–133.
- Gopnik, M., & Crago, M. (1991). Familial aggregation of a developmental language disorder. *Cognition*, 39, 1–50.
- Haynes, C., & Naidoo, S. (1991). *Children with specific speech and language impairment*. Oxford: MacKeith Press.
- Ierland, M.S. van (1982). Onderkenning en opvang van kinderen met taalontwikkelingsstoornissen. *Logopedie en Foniatrie*, 91–104.
- Ingram, D. (1987). Categories of phonological disorder. In *Proceedings of the First International Symposium on Specific Speech and Language Disorders in Children*. London: AFASIC.
- Ingram, D. (1994). *The linguistic basis of phonological disorders: evidence from crosslinguistic studies*. Paper presented at the European Symposium on Child Language Disorders, Garderen.
- Johnston, J.R. (1988). Specific language disorders in the child. In N.J. Lass, LV. McReynolds, J.L. Northern, & D.E. Yoder (eds.), *Handbook of speech–language pathology and audiology*. Toronto: B.C. Decker.
- Johnston, J.R. (1992). Cognitive abilities of language impaired children. In P. Fletcher & D. Hall (eds.), *Specific speech and language disorders in children*. London: Whurr.
- Johnston, J.R., & Ellis Weismer, S. (1983). Mental rotation abilities in language disordered children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 26, 397–403.
- Johnston, J.R., & Kamhi, A. (1984). Syntactic and semantic aspects of the utterances of language impaired children: The same can be less. *Merrill–Palmer Quarterly*, 30, 65–85.
- Jong, J. de (1996a). *Agreement errors in Dutch children with specific language impairment*. Paper

- presented at the Symposium of the International Clinical Phonetics and Linguistics Association, München.
- Jong, J. de (1996b). Over oorzaken en wat we er wijzer van worden. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, 5, 213–220.
- Jong, J. de (in press). Verb argument structure in specifically language impaired children. *Amsterdam Series in Child Language Development*.
- King, G. (1996). Verb complementation in language-impaired school age children. In M. Aidridge (ed.), *Child Language*. Clevedon: Multilingual Matters.
- King, G., & Fletcher, P. (1993). Grammatical problems in school-age children with specific language impairment. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 7, 339–352.
- Kolk, H.H.J. (1992). Agrammatisme bij spreken en begrijpen: drie benaderingen. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, 1, 73–86.
- Lahey, M., Liebergott, J., Chesnick, M., Menyuk, P., & Adams, J. (1992). Variability in children's use of grammatical morphemes. *Applied Psycholinguistics*, 13, 373–398.
- Lees, J., & Urwin, S. (1991). *Children with language disorders*. London: Whurr.
- Leonard, L.B. (1991). Specific language impairment as a clinical category. *Language, speech and hearing services in schools*, 22, 66–68.
- Leonard, L.B. (1992). Specific language impairment in three languages: some crosslinguistic evidence. In P. Fletcher & D. Hall (eds.), *Specific speech and language disorders in children*. London: Whurr.
- Leonard, L.B. (1994). Some problems facing accounts of morphological deficits in children with specific language impairments. In R.V. Watkins & M.L. Rice (eds.), *Specific language impairments in children*. Baltimore: Brookes.
- Leonard, L.B. (1995). Phonological impairment. In P. Fletcher & B. MacWhinney (eds.), *The handbook of child language*. Oxford: Blackwell.
- Leonard, L.B., Bortolini, U., Caselli, M.C., McGregor, K.K., & Sabbadini, L. (1992). Morphological deficits in children with specific language impairment: the status of features in the underlying grammar. *Language Acquisition*, 2, 151–180.
- Leonard, L.B., Sabbadini, L., Volterra, V., & Leonard, J.S. (1988). Some influences on the grammar of English- and Italian-speaking children with specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 9, 39–57.
- Letts, C., & Reid, J. (1994). Using conversational data in the treatment of pragmatic disorder in children. *Child Language Teaching and Therapy*, 10, 1–22.
- Locke, J.L. (1994). Gradual emergence of developmental language disorders. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 608–616.
- Manders, E. (1996). *Al doende spreekt men. Normale en afwijkende taalpragmatiek bij kinderen en volwassenen*. Leuven/Amersfoort: Acco.
- McGregor, K.K., & Leonard, L.B. (1994). Subject pronoun and article omissions in the speech of children with specific language impairment: a phonological interpretation. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 171–181.
- Menyuk, P. (1964). Comparison of grammar of children with functionally deviant and normal speech. *Journal of Speech and Hearing Research*, 7, 109–121.
- Miller, J.P. (1987). A grammatical characterization of language disorder. In *Proceedings of the First International Symposium on Specific Speech and Language Disorders*. London: AFASIC.
- Miller, J.P. (1991). Research on language disorders in children: a progress report. In J.F. Miller (ed.), *Research on child language disorders: a decade of progress*. Austin, TX: Pro-Ed.

- Mills, A., Pulles, A., & Witten, F. (1992). Semantic and pragmatic problems in specifically language impaired children: one or two problems? *Scandinavian Journal of Logopaedics and Phoniatrics*, 17, 51–57.
- Morehead, D., & Ingram, D. (1973). The development of base syntax in normal and linguistically deviant children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 16, 330–352.
- Pembrey, M. (1992). Genetics and language disorder. In P. Fletcher & D. Hall (eds.), *Specific speech and language disorders in children*. London: Whurr.
- Plante, E., Swisher, L., Kiernan, B., & Restrepo, M.A. (1993). Language matches: illuminating or confounding? *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 772–776.
- Rapin, I., & Allen, D.A. (1983). Developmental language disorders: nosological considerations. In U. Kirk (ed.), *Neuropsychology of language, reading and spelling*. New York: Academic Press.
- Rapin, I., & Allen, D.A. (1987). Developmental dysphasia and autism in pre-school children: characteristics and subtypes. In *Proceedings of the First International Symposium on Specific Speech and Language Disorders in children*. London: AFASIC.
- Rice, M.L. (1991). Children with specific language impairment: toward a model of teachability. In N.A. Krasnegor, D.M. Rumbaugh, R.L. Schiefelbusch, & M. Studdert-Kennedy (eds.), *Biological and behavioral determinants of language development*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Rice, M.L. (1994). Grammatical categories of children with specific language impairments. In R.V. Watkins, & M.L. Rice, (eds.), *Specific language impairments in children*. Baltimore: Brookes.
- Rice, M.L., & Wexler, K. (1996). Toward tense as a clinical marker of specific language impairment in English-speaking children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39, 1239–1257.
- Rice, M., Wexler, K., & Cleave, P. (1995). Specific language impairment as a period of extended optional infinitive. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 850–863.
- Roberts, J.E., Burchinal, M.R., Davis, B.P., Collier, A.M., & Henderson, F.W. (1991). Otitis media in early childhood and later language. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 1158–1168.
- Robinson, R.J. (1987). The causes of language disorder: introduction and overview. In *Proceedings of the First International Symposium on Specific Speech and Language Disorders in Children*. London: AFASIC.
- Rom, A., & Leonard, L. (1990). Interpreting deficits in grammatical morphology in specifically language-impaired children: preliminary evidence from Hebrew. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 4, 93–105.
- Silva, P.A. (1987). Epidemiology, longitudinal course and some associated factors: an update. In W. Yule, & M. Rutter (eds.), *Language development and disorders*. Oxford: MacKeith Press.
- Smith, B.R., & Leinonen, E. (1992). *Clinical pragmatics*. London: Chapman & Hall.
- Snow, C.E. (1993). The expanding circle: Twenty years of research on child language. In S. Gillis, & A. de Houwer (red.), *NET-Werken: Bijdragen van het vijfde NET-symposium. Antwerp Papers in Linguistics 74*. Antwerpen: Universitaire Instelling Antwerpen.
- Stark, R., & Tallal, P. (1981). Selection of children with specific language deficits. *Journal of Speech and Hearing Research*, 46, 114–122.
- Tallal, P., & Piercy, M. (1978). Defects of auditory perception in children with develop-

- mental dysphasia. In M.A. Wyke (ed.), *Developmental dysphasia*. New York: Academic Press.
- Van der Lely, H.K.J. (1993). Specific language impairment in children: research findings and their therapeutic implications. *European Journal of Disorders of Communication*, 28, 247–261.
- Van der Lely, H.K.J. (1994). Canonical linking rules: forward versus reverse linking in normally developing and specifically language-impaired children. *Cognition*, 51, 29–72.
- Wexler, K. (1994). Optional infinitives. In D. Lightfoot, & N. Hornstein, (eds.), *Verb movement*. New York: Cambridge University Press.
- Willcox, A., & Mogford-Bevan, K. (1995). Assessing conversational disability. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 9, 235–254.

### Aanbevolen literatuur

- Johnston, J.R. (1988). Specific language disorders in the child. In N.J. Lass, L.V. McReynolds, J.L. Northern, & D.E. Yoder (eds.), *Handbook of Speech– language pathology and audiology*. Toronto: B.C. Decker.
- P. Fletcher, & B. MacWhinney (eds.). (1995), *The handbook of child language*. Oxford: Blackwell.
- Johnston geeft een helder empirisch overzicht van wat bekend is over de symptomen van SLI. Alle niveaus komen stuk voor stuk aan bod en ook de niet–talige capaciteiten van taalgestoorde kinderen worden uitgebreid besproken. Voor de linguïstische symptomen geeft het recente handboek van Fletcher en MacWhinney een *update*. Het bevat hoofdstukken over stoornissen op het fonologische, morfosyntactische en pragmatische vlak.
- Bishop, D.V.M. (1992). The underlying nature of specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, 3–66.
- Watkins, R.V., & Rice, M.L. (1994). *Specific speech and language impairments in children*. Baltimore: Brookes.
- Rice, M.L. (ed.). (1996). *Toward a genetics of language*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Het artikel van Bishop en het boek van Watkins en Rice zijn een prima introductie tot de onderwerpen die momenteel in het brandpunt van de discussie staan. Is de stoornis primair talig of buitentalig? Is SLI een stoornis in de verwerking of symptornatisch voor een gebrek aan linguïstische kennis? Wat is de rol van de erfelijkheid? Deze en andere kwesties komen hier aan de orde. Bishops artikel was een tijdige poging de vraag naar de basis van de stoornis onder de aandacht te brengen. De bundel van Rice is een recente uitgave waarin de erfelijkheid van SLI (maar ook van andersoortige stoornissen en van normale taalvererving) uitputtend aan de orde komt.

# Pragmatische taalstoornissen bij kinderen

december 2006

- 
- C.J.K. Blankenstijn, A.R. Scheper: *Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, december 2006.
  - In het Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie verscheen tussen 1997 en 2007 gefaseerd in losse afleveringen, alle kennis op het gebied van de stem-, spraak- en taalpathologie vanuit verschillende disciplines.
- 

## Inleiding

Het gebied waarbinnen pragmatische taalstoornissen wordt bestudeerd, wordt wel aangeduid met de Engelse term *clinical pragmatics* (Crystal, 1987; Smith & Leinonen, 1992; McTear & Conti-Ramsden, 1992). Vanaf de jaren tachtig zijn er klinische populaties bestudeerd die opvallend afwijkend pragmatisch gedrag vertoonden. Dit leidde ertoe dat bepaalde wetenschappers deze kinderen met specifieke pragmatische taalstoornissen begonnen te labelen als hebbende een *semantic-pragmatic deficit syndrome* (Rapin & Allen, 1987), of een *pragmatic disorder* (Bishop & Adams, 1989), *pragmatic impairment* (Leinonen & Smith, 1994) of *semantic-pragmatic disorder* (McTear & Conti-Ramsden, 1992). Bishop (2002) spreekt later zelfs van een *pragmatic language impairment*. In het Nederlands wordt meestal gesproken over ‘pragmatische stoornis’, een overkoepelende term die een veelvoud aan verschillende soorten pragmatische problemen dekt.

Kinderen met een pragmatische stoornis hebben moeite om talig op functionele wijze te communiceren. De ervaring om in de talige communicatie even de plank mis te slaan, is een ervaring die iedereen regelmatig heeft, bijvoorbeeld wanneer bij het maken van een grap niemand lacht. Maar er zijn ook kinderen bij wie de talige communicatie permanent zo onaangepast verloopt, door een gebrek aan talige effectiviteit en efficiëntie. Het taalgebruik is bijvoorbeeld niet duidelijk en begrijpelijk door een tekort aan inhoudelijke samenhang (cohesie en coherentie); er wordt te veel redundante

of juist te weinig informatie gegeven om het betoog goed te kunnen volgen; ook kan het zijn dat de talige informatie te weinig een reflectie is van de werkelijkheid, of eenvoudigweg irrelevant is (zie paragrafen 3 en 4).

Ook kunnen deze kinderen begripsmatig grote moeite hebben met het interpreteren van de structuur, inhoud of pragmatische intentie van talige informatie vanuit de omgeving, waardoor hun talige reacties pragmatisch gemarkeerd zijn. De intentie is de bedoeling die een spreker heeft met zijn talige boodschap. Hierdoor kan de kwaliteit van hun communicatieve leven ernstig worden verstoord. Daarnaast hebben deze kinderen productief meestal bepaalde pragmatische taalregels niet of in onvoldoende mate leren toepassen (McTear & Conti-Ramsden, 1992; Smith & Leinonen, 1992).

Pragmatische taalstoornissen kunnen zich voordoen op alle leeftijden en in verschillende mate van ernst, waarbij de ernstgraad ook nog kan variëren met de leeftijd binnen de ontwikkeling van eenzelfde kind; er kan bijvoorbeeld een verdichting van momenten van miscommunicatie voorkomen in de puberteit, of juist voor het vierde jaar. Deze verdichting kan per individu verschillend zijn. Ook kunnen pragmatische afwijkingen zich op veel verschillende manieren openbaren, deels afhankelijk van leeftijd. Een pragmatische regel is bijvoorbeeld: zorg dat de personen, dieren, objecten, de plaats en tijd die een rol spelen in de ervaring waarover je spreekt duidelijk worden geïntroduceerd in een betoog, en dat er vervolgens duidelijk naar wordt verwezen. Jonge, zich normaal ontwikkelende kinderen tussen 4 en 5 jaar schenden nog veel pragmatische regels. Zo refereren ze bijvoorbeeld nog op een voor de luisteraar onduidelijke wijze. Met de leeftijd neemt onduidelijk verwijzen significant af (Roelofs, 1998). Dus om te weten of het onduidelijk refereren van een kind met verwijzingsproblemen pragmatisch afwijkend is, moet de ontwikkelingslijn voor deze vaardigheid in acht worden genomen. Dit geldt ook voor alle andere pragmatische regels. Het is daarom belangrijk te weten welke verschillende pragmatische regels kinderen allemaal moeten leren. Een aanzet tot het beschrijven van de ontwikkeling hiervan is voor het Nederlands gemaakt door Roelofs (1998; zie ook Baker e.a., 1999; 2000). In dit katern wordt deze beschrijving als uitgangspunt genomen.

Zoals genoemd, bestaat er een variëteit aan klinische populaties van kinderen met opvallende pragmatische problemen, zoals kinderen met afasie door hersenletsel in de frontale en/of temporale hersengebieden (Martin & McDonald, 2003) en kinderen met psychiatrische problemen, zoals kinderen met een autisme spectrum stoornis, adhd, schizofrenie, maar ook kinderen met een angststoornis, depressieve stoornis of met een vorm van selectief mutisme. Ook kinderen die een informatieverwerkingsprobleem op het sociaal-emotionele of cognitieve vlak hebben, en dus vaak in het speciaal onderwijs terecht komen, lijden vaak onder een pragmatische deficiëntie (Bishop, 2002; Blankenstijn & Scheper, 2003; Blankenstijn & Scheper, 2006).

In dit katern zullen de pragmatische stoornissen die voorkomen in de verschillende populaties niet uitgebreid besproken worden. De reden is dat in

de meeste onderzoeken op dit gebied alleen de meest in het oog springende kenmerken van een pragmatische stoornis genoemd worden binnen een bepaalde klinische populatie, zonder dat de taalontwikkeling in het algemeen en de pragmatische ontwikkeling in al zijn facetten is meegenomen. Een zuivere pragmatische taalstoornis komt namelijk zelden voor binnen bepaalde klinische populaties. Wanneer immers zowel de morfosyntaxis en semantiek-pragmatiek worden onderzocht, zoals bij 120 Nederlandstalige kinderen met verschillende psychiatrische stoornissen, blijkt dat meer dan 80 procent behalve een semantisch-pragmatische taalstoornis een morfosyntactische stoornis heeft (Blankenstijn & Scheper, 2003). In deze populatie komen pragmatische stoornissen dus meestal in combinatie met morfosyntactische stoornissen voor. Dit sluit aan bij de bevindingen van andere onderzoekers die hebben aangetoond dat beide gebieden zijn aangedaan bij kinderen met uiteenlopende psychiatrische stoornissen (Cohen e.a., 2000; Beitchman e.a., 2001).

Een zuivere pragmatische stoornis waarbij alleen maar één pragmatische (vuist)regel wordt geschonden, komt ook maar zelden voor. Meestal is er binnen een klinische populatie een profiel te maken van schendingen van alle pragmatische (vuist)regels in meer of mindere mate (Blankenstijn & Scheper, 2003). Desondanks maken auteurs zich vaak schuldig aan het opsommen van enkele pragmatische stoornissen zonder deze te plaatsen in een overkoepelend theoretisch pragmatisch model.

Zo wordt bijvoorbeeld melding gemaakt van ‘incoherent taalgebruik’ bij kinderen die niet goed gehecht zijn (zie Nicolai, 2001), ‘inefficiënt taalgebruik’ bij kinderen met een traumatisch hersenletsel (McDonald, 1993), een ‘stoornis in de prosodie’ (emotionele toon) bij kinderen met een autismespectrumstoornis (Ass), bij rechterhemisfeer-hersenletsel en bij kinderen met een traumatisch hersenletsel (zie voor een overzicht Martin & McDonald, 2003). Ook de bovengenoemde auteurs zijn daar zelf niet helemaal aan gekomen bij het beschrijven van taalstoornissen in verschillende klinische populaties van kinderen met een psychiatrische stoornis (zie Blankenstijn & Scheper, 2006). Deze beschrijvingen zijn vaak verre van compleet, omdat zich in eenzelfde klinische populatie vaak op meer taalgebieden en op meer pragmatische deelgebieden problemen voordoen, en deze meestal niet allemaal zijn onderzocht. Hierdoor kan een zeer vertekend beeld ontstaan over welke pragmatische stoornissen vooral typerend zouden zijn voor een bepaalde klinische populatie. Zo wordt de term overtalkatieve meestal genoemd bij kinderen met adhd, die voor hun beurt zouden spreken, te lang zouden spreken, en te veel redundante informatie zouden geven (Blankenstijn & Scheper, 2006). Ander onderzoek toont echter aan dat ook in andere klinische populaties (kinderen met Ass of een hersenletsel) hetzelfde taalgedrag voorkomt (Martin & McDonald, 2003). Er moeten dus meer verschillende populaties op eenzelfde systematische en complete wijze worden onderzocht binnen een bepaald pragmatisch kader.

In dit kader zal het accent dus meer liggen op het systematiseren van pragmatische stoornissen om zo in de toekomst als kapstok te dienen voor een degelijke beschrijving (paragraaf 4). Daarbij staat het schenden van be-

paalde pragmatische regels, zoals gegeven binnen de taalgebruikerssystematiek van Grice (1975) centraal. Eales (1993) geeft aan dat eenzelfde pragmatisch in het oog springend probleem veroorzaakt kan worden door verschillende onderliggende functionele problemen. Dit kunnen bijvoorbeeld problemen zijn met een of meer executieve functies, zoals voorkomt bij kinderen met weak coherence (Frith, 1989), of bij kinderen met problemen met de theory of mind (Martin & McDonald, 2003). In dit katern wordt uitgebreid ingegaan op de oorzaak van pragmatische stoornissen en de samenhang met andere niet-talige en talige processen (2), hoe pragmatische stoornissen kunnen worden onderzocht binnen een narratie en conversatie (3), en hoe pragmatische regels gedefinieerd zijn en geschonden kunnen worden (4), om te eindigen met een korte samenvatting (5).

## **De oorzaak van pragmatische stoornissen**

Vanuit een psycholinguïstische benadering staat pragmatiek voor taalgebruiksystematiek: de systematiek aan taalregels die het taalgebruik sturen, maar niet tot in elk detail vastleggen. Kinderen moeten deze taalgebruiksystematiek leren in de loop van de tijd. Pragmatische vaardigheden worden geleerd in interactie met anderen, die daarbij een faciliterende functie kunnen hebben door hun taal af te stemmen op de behoefte aan talig contact en talige informatie van het kind. Indien de behoefte van een kind niet vervuld kan worden, ontstaat er een verhoogd risico voor het ontwikkelen van pragmatische stoornissen (Smith & Leinonen, 1992).

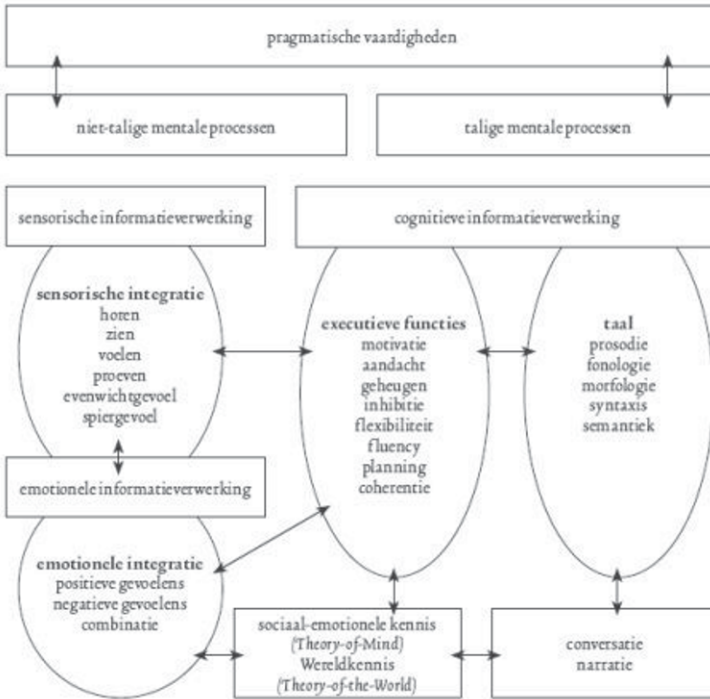
Binnen het kind wordt de pragmatiek gestuurd vanuit de interactie tussen niet-talige en talige mentale systemen (figuur 1). Hierbij spelen sensorische (Ayres, 1994), emotionele en executieve informatieverwerkingssystemen een belangrijke rol (Perkins, 1998; Blankenstijn & Scheper, 2003; Geurts, 2003; Martin & McDonald, 2003). In het volgende wordt geschetst hoe vanuit een pragmatisch oogpunt deze mentale neurofysiologische activiteiten het verwerven van pragmatische vaardigheden zouden kunnen ondersteunen. Deze mentale processen vinden vaak tegelijkertijd plaats.

Zintuiglijke informatie, zoals een auditief waargenomen talige uiting, komt bijvoorbeeld binnen om via de emotionele informatieverwerking een bepaalde emotionele lading mee te krijgen. Deze speelt een rol bij het interpreteren van een pragmatische talige boodschap, en later ook bij het bepalen van een persoonlijk doel binnen de talige communicatie. Spelen positieve gevoelens een rol, dan is de communicatie gericht op toenadering, maar het omgekeerde kan ook het geval zijn.

De executieve functies zorgen ervoor, dat pragmatische informatie kan worden ingebed in een groter geheel, de context en situatie, en sturen de pragmatische reactie verder aan. Bij het plannen van communicatieve intenties zijn alle executieve functies van belang. In het volgende wordt een eerste



aanzet gegeven tot het bespreken van de executieve functies vanuit een pragmatisch perspectief.



Figuur 1

Pragmatische taalvaardigheid wordt gestuurd vanuit de interactie tussen niet-talige en talige systemen.

*Aandacht* en een *geheugen* voor talige informatie zijn nodig als basis voor het verwerven van pragmatische vaardigheden. Met leeftijd worden de eenheden waarop de aandacht zich kan vestigen en die in het geheugen kunnen worden opgeslagen steeds meer uitgebreid. Hierdoor kunnen kinderen bijvoorbeeld steeds langere gesprekken aangaan en putten uit een steeds groter lexicon. In verschillende situaties en genres kunnen zo vaste sequentiële uitingpatronen ingevuld worden met telkens nieuwe woorden op de daarvoor bestemde plaats in een uiting. Inhibitie, het vermogen om gedrag voortijdig te stoppen, is een executieve functie die bij veel centrale cognitieve systemen functioneert als controle- en/of inhibitiemechanisme. Dit is bijvoorbeeld nodig om de spreekstroom te stoppen, zodat een ander aan het woord kan komen. Flexibiliteit, het veranderen van gedrag, is een executieve functie die daarmee samenhangt en een rol speelt bij het leren van het maken van een soepele beurtovergang. Fluency, omschreven als het vermogen om nieuwe (taal)gedragstrategieën te bedenken, kan worden ingezet

om bijvoorbeeld te leren argumenteren met telkens weer andere en nieuwe argumenten om een communicatief doel te bereiken. Ook kan fluency ingezet worden om te leren om niet alleen te reageren op vragen van ouders, maar om ook zelf vragen te stellen. Dit kunnen vragen zijn om een handeling, informatie of opheldering. Planning, het plannen van (taal)gedrag, kan een rol spelen bij bijvoorbeeld het plannen van de woordvolgorde of het uiten van algemene informatie voor gedetailleerdere informatie binnen en bepaald gespreksonderwerp.

Coherentie betekent het integreren van verschillende (talige) informatie-eenheden tot een geheel (Frith, 1989; Noens & Van Berckelaer-Onnes, 2005; Leinonen e.a., 2000), zodat datgene wat wordt gezegd valt te integreren met wat eerder is gezegd of congruent is met wat wordt waargenomen. Deze executieve functie is wellicht nauw betrokken bij de pragmatische taalregels voor coherentie, waarbij het inhoudelijk en thematisch talig aansluiten van uitingen op elkaar centraal staat. Binnen de taalkunde betekent coherentie het logisch, causaal of temporeel inhoudelijk verbinden van betekenseenheden uitgedrukt in een uiting of zin (propositie) (Leinonen e.a., 2000). Motivatie speelt een belangrijke rol bij het initiëren van pragmatisch handelen, en is gerelateerd aan de wil om coöperatief te communiceren. Motivatie is een apart emotioneel systeem in het brein dat onder andere de belangstelling voor en deelname aan sociale talige activiteiten aanstuurt. Vanuit dit emotionele circuit wordt ook de emotioneel-zintuiglijke empathie, het meevoelen met anderen, geactiveerd (Bruinsma & Loonen, 2006). Empathie vormt een essentieel onderdeel voor communicatieve interactie, en maakt deel uit van de ontwikkeling van de theory of mind (tom) (Wellman, 1992). Sperber en Wilson (1986) geven aan dat verbale interactie stoelt op communicatieve intenties die al dan niet expliciet worden gemaakt. Voor de interpretatie van zulke pragmatische intenties is empathie als onderdeel van tom noodzakelijk (Martin & McDonald, 2003).

Verder worden pragmatische vaardigheden ondersteund door een verbinding te maken met niet alleen het kennisveld over sociaal-emotioneel en doelgericht handelen, theory of mind, maar ook met het kennisveld 'kennis van de wereld' of theory of the world (Bruner, 1996). De interactie tussen de bovengenoemde informatieverwerkingssystemen, uitgewerkt in executieve functies, en de twee kennisvelden, theory of mind en theory of the world, zijn belangrijk om verschillende pragmatische vaardigheden te ondersteunen. Deze interactie bepaalt voor een groot deel de cruciale balans tussen de hoeveelheid talige informatie die expliciet wordt geuit en de hoeveelheid informatie die impliciet blijft (Perkins, 1998). Bij het toepassen van pragmatische regels dienen alle andere taalgebieden, prosodie, fonologie, morfologie, syntaxis en semantiek, als ondersteunende taalkennisvelden ingezet te worden (Leinonen e.a., 2000). De verwerving van pragmatische taalvaardigheid is nauw verbonden met alle andere talige mentale systemen. Bij kinderen jonger dan 3 jaar bestaat er een significante relatie tussen de ontwikkeling van pragmatische vaardigheden aan de ene kant en morfosyntactische en semantische vaardigheden aan de andere kant. Jonge kinderen

leren vaak de betekenis en vorm van nieuwe woorden door de pragmatische informatie die ouders hen daarbij bieden. De conversaties die ouders met hun kinderen hebben bij het spelen en de talige informatie die zij daarbij op functionele wijze aanbieden, maken dat kinderen talige informatie op alle niveaus kunnen oppikken binnen een pragmatisch kader (Ninio & Snow, 1996).

Verstoringsen op centraal niveau binnen het kind op het gebied van sensorische en emotionele integratie, executieve functies en talige mentale systemen, alleen of in combinatie, kunnen dus leiden tot pragmatische stoornissen. Het is nog niet mogelijk om deze relaties tot in detail uit te werken. Soms wordt een poging gedaan. Een of meer executieve disfuncties, zoals een zwak ontwikkeld vermogen tot coherentie, of een achterstand op het gebied van een of beide kennisvelden worden dan genoemd als mogelijke oorzaak voor een en dezelfde pragmatische taalstoornis, zoals het onvermogen om een talige boodschap die is doorspekt van sarcasme te begrijpen (zie voor discussie Martin & McDonald, 2003).

In een ouderanamnese, door psychologische, kinderpsychiatrische of ander gespecialiseerd onderzoek aangevuld met medische, neurologische en genetische gegevens kan wel worden uitgevonden of de communicatieve behoefte van het kind voldoende gevoed wordt door de omgeving en of er mogelijke informatieverwerkingsproblemen bestaan. Zo kan duidelijk worden of er sprake is van problematiek op het gebied van sensorische integratie, emotie of dat er mogelijk een of meer executieve disfuncties bestaan. Onderzoek naar het ontwikkelingsniveau van het kind op het gebied van de twee kennisvelden kan worden onderzocht door het kind te testen op de vaardigheden die vallen binnen de theory of mind en door de leerprestaties van het kind in kaart te brengen, zodat er inzicht komt in mogelijke hiaten op het gebied van de theory of the world. Onderzoek naar de taalontwikkeling in het algemeen is noodzakelijk om duidelijk te maken of er voldoende taalvermogens zijn op de andere taalgebieden dan de pragmatiek om als basis voor de ontwikkeling van de pragmatische regelgeving te dienen. In de paragrafen 3 en 4 komt het onderzoeken van pragmatische vaardigheden aan bod, waarbij vooral de analyse van narratieve en conversationele vaardigheden in detail worden uitgewerkt, zodat een pragmatische stoornis kan worden aangetoond.

### **Onderzoek naar pragmatische taalstoornissen binnen een narratie en een conversatie**

De diagnostiek van pragmatische stoornissen staat nog in de kinderschoenen. Dit is gedeeltelijk toe te schrijven aan het feit dat er nog maar weinig systematische beschrijvingen bestaan van pragmatische stoornissen binnen een theoretisch kader. Pragmatische vaardigheden zijn zo afhankelijk van de context en sociale situatie, waarin ze worden tentoongespreid (Leinonen e.a., 2000), dat het moeilijk is om een test te ontwikkelen die het

niveau van taalgebruik in kaart zou kunnen brengen. Verder is er veel variatie in pragmatische vaardigheden door een persoonlijke stijl die kinderen al vroeg ontwikkelen, waarmee rekening moet worden gehouden in het onderzoek (Leinonen e.a., 2000).

In Nederland kunnen de pragmatische vaardigheden van kinderen al wel onderzocht worden met behulp van een observatieschema, een vragenlijst, een spontane taalttest en het maken van een taalanalyse van zowel een narratie als een conversatie. Deze mogelijkheden worden hier beschreven. Het observatieschema voor communicatieve functies in de preverbale en vroeg-verbale fase is ontwikkeld door Van den Dungen en Den Boon (2001). Een psycholinguïst of logopedist kan op basis van het schema het communicatieve gedrag van kinderen met een pragmatische stoornis in kaart brengen en de therapeutische route uitzetten voor het stimuleren van nieuwe communicatieve functies.

Verder kan er gebruik worden gemaakt van een vragenlijst – de Children's Communication Checklist van Bishop (1991) – die vertaald is voor het Nederlands (Hartman e.a., 1998) en waarvan een tweede versie – ccc-2-nl – zal verschijnen (Geurts, te verschijnen). Dit is een uitgebreide vragenlijst die door ouders en leerkrachten ingevuld kan worden en waarmee kinderen met pragmatische stoornissen gedetecteerd kunnen worden. De lijst betreft tien subschalen over communicatief gedrag, waaronder taal, zinsbouw, samenhang, stereotiep taalgebruik, context, sociale verhoudingen en interesse.

Ook kan de Nijmeegse Pragmatietest (Embrechts e.a., 2005) ingezet worden om de pragmatische vaardigheden van kinderen met taalgebruiksproblemen adequaat te diagnosticeren. Het model van Roth en Spekman (1984) vormt de basis van de test, die bestaat uit de drie categorieën 'communicatieve functies', 'conversatievaardigheden' (en presuppositie) en 'verhaalopbouw'. Aan de hand van een verhaaltje bij een situatieplaat wordt het kind gevraagd hoe te reageren in die situatie. Ook worden enkele items op directe wijze of met behulp van voorwerpen uitgelokt. Om meer informatie te krijgen over de verbale pragmatische vaardigheden van kinderen in alledaagse situaties, is er een vragenlijst voor ouders en voor leerkrachten opgesteld.

Het meest tijdovend, maar met de meeste aanknopingspunten voor de diagnostiek en therapie van pragmatische taalstoornissen is een video-opname te maken van een gezinsinteractie, van een narratie en/of een conversatie. Voor het analyseren van de pragmatische vaardigheden van een kind binnen de gezinsinteractie zijn er voor oudere kinderen nog geen richtlijnen, maar voor de andere twee genres wel. Bij het vertellen van een verhaal speelt de accuraatheid en de compleetheid een belangrijke rol, terwijl bij een conversatie de talige beurtwisseling tussen de gesprekspartners meer op de voorgrond staat.

## Narratie

Kinderen leren vanaf 2 jaar om verhalen spontaan te vertellen en om een verhaal na te vertellen bij een aantal plaatjes. Van ruim vijf honderd kinde-

ren begint 50 procent daarmee rond deze leeftijd, terwijl deze vaardigheid bij bijna alle kinderen rond 6 à 7 jaar tot de mogelijkheden behoort (Luinge, 2005). Verhalen zijn allemaal opgebouwd volgens een min of meer vast patroon, waarbij eerst de hoofdpersonen worden geïntroduceerd en gesitueerd in een bepaalde tijd en plaats, vervolgens kunnen verschillende initiërende gebeurtenissen worden verteld, om uiteindelijk uit te komen op het probleem of dilemma. Ten slotte worden de oplossingen verhaald, om eventueel te eindigen met 'de moraal van het verhaal'. De rode draad van een verhaal is het verhaalthema (de plot of plotlijn) (Labov & Waletzky, 1967). Een verhaal is des te begrijpelijker naarmate de verteller erin slaagt het zo te vertellen dat voor de luisteraar de tijdslagen, plaatsveranderingen, en hoofdpersonen duidelijk worden geïntroduceerd en de opeenvolgende verwijzingen ernaar niet aan duidelijkheid inboeten. Vervolgens dient ook duidelijk te worden verteld wat de opeenvolgende handelingen, acties, gebeurtenissen (episodes) zijn die elkaar temporaal, causaal of logisch opvolgen binnen een coherent en cohesief kader van het verhaalthema. Om het verhaal te verlevendigen, kunnen hoofdpersonen, dieren of objecten sprekend opgevoerd worden door de verteller, en om de identificatie met de hoofdpersonen, dieren of objecten te vergroten, kan hun innerlijke belevingswereld worden verwoord. Deze narratieve vaardigheden ontwikkelen zich langzaam met de leeftijd tot in de volwassenheid (Berman & Slobin, 1994; Leinonen e.a., 2000).

Een verhaal kan uitgelokt worden door middel van het busverhaal uit de Renfrew's Taalschalen Nederlandse Aanpassing (RTNA) (Renfrew, 1991; Janzonius e.a., 2006). Bij het busverhaal luisteren kinderen eerst naar een kort verhaal over een ondeugende bus, dat door de onderzoeker wordt verteld, en zij moeten het dan navertellen met de twaalf plaatjes erbij. Een ander verhaal is het kikkerverhaal (Berman & Slobin, 1994), ontwikkeld voor het Nederlands door Blankenstijn en Scheper (te verschijnen), waarbij een kind eerst het plaatjesverhaal bekijkt om vervolgens het verhaal te vertellen bij de 24 plaatjes. Hiervan wordt een opname gemaakt, die vervolgens wordt geanalyseerd op semantisch-pragmatische aspecten (Trabasso & Rodkin, 1994) die vertaald is en toegepast is bij kinderen met een psychiatrische stoornis voor het Nederlands door Blankenstijn (in Blankenstijn & Scheper, 2003) en ook toegepast is bij zich normaal ontwikkelende kinderen door Roelofs (1998). Om schendingen van de maxime van kwaliteit te meten binnen een narratie is het mogelijk de narratie ook te analyseren op grammaticaliteit en complexiteit, ontwikkeld voor het Nederlands door Scheper (in Blankenstijn & Scheper, 2003). Doordat zo een taalstaal kan worden verkregen van diverse opeenvolgende uitingen, kan dit na nauwkeurige taalkundige analyse een representatief beeld geven van het vermogen van een kind om in een narratie informatie over te dragen op een begrijpelijke en aanvaardbare wijze.

## Conversatie

Het andere belangrijke genre dat pragmatische taalregels inperkt is, zoals gezegd, een gesprek, zoals een dinnertable-conversatie (Ninio & Snow, 1996)

of semigestructureerd interview (Van den Dungen & Verbeek, 1999). Binnen verschillende genres van de conversatie kunnen beurten verdeeld worden in vragen en antwoorden, of opmerkingen die verschillende functies hebben. Er zijn verschillende soorten vragen die ieder een ander antwoord verlangen. Zo zijn er:

- suggestieve vragen (jij wilt zeker wel bier?), die bedoeld zijn om een ander bepaald gedrag te laten vertonen;
- gesloten ja-nee-vragen (wil jij bier?);
- reflecterende vragen (ik heb begrepen dat jij toch wel een biertje wil?), die reflecteren op een bepaalde voorgeschiedenis;
- open vragen (wil je iets drinken?);
- keuzevragen (wil je met of zonder suiker?), die suggereren dat er meer keuzes zijn.

Kinderen moeten de pragmatische boodschap van vragen leren interpreteren; dit kan lastig zijn omdat de pragmatische lading meestal niet expliciet geuit is, maar moet worden afgeleid uit de situatie, de niet-talige context (intonatie; mimiek), de talige context (waarbij meerdere woord-, woordgroep-, of zinsbetekenissen het lastig kunnen maken), de niet-letterlijke, maar figuurlijke/ overdrachtelijke betekenis, de geïmpliceerde betekenis of de vooronderstelde betekenis of een combinatie van dit alles. Ook moet het kind bij het interpreteren van vraagwoordvragen de betekenis van het vraagwoord begrijpen. Alleen als er voldoende (semantisch-)pragmatische receptieve vaardigheden zijn, kan een kind een passend antwoord geven, een relevante bijdrage aan een gesprek leveren, zijn kennis uitbreiden of lol beleven aan verbale communicatie (Bishop & Adams, 1989; Leinonen e.a., 2000).

De uitingen als antwoord of reactie/opmerking kunnen een bewerende, sturende, bindende, expressieve en verklarende functie hebben. Elke uiting kan getypeerd worden naar zijn pragmatische functie, ook wel de speech act of taalhandeling genoemd. Wanneer de non-verbale communicatieve informatie ook erbij wordt betrokken, spreekt men wel van communicative act (Leinonen e.a., 2000).

De vorm van de uiting met een bepaalde pragmatische functie kan wisselend zijn: een bewering gaat meestal met de declaratieve vorm, een vraag met de interrogatieve vorm en een bevel of dwingend verzoek met de imperatieve vorm. Maar er is niet altijd een een-op-eenrelatie tussen de pragmatische functie en de morfosyntactische basisvorm van een uiting, bijvoorbeeld een verzoek om actie in een bewerende vorm in plaats van een vragende vorm. Kinderen leren vanaf de tweede helft van hun tweede levensjaar al om een functie uit te drukken met meerdere morfosyntactische vormen en omgekeerd. Vanaf deze leeftijd uiten kinderen ook de eerste indirecte taalhandelingen, waarbij de functie niet een een-op-eenrelatie heeft met de vorm van de uiting (Ninio & Snow, 1996; Baker e.a., 2000). Het ontwikkelen van de verschillende pragmatische functies van taalhandelingen is door verschil-

lende onderzoekers beschreven (Dore, 1975; Halliday, 1975; Wells, 1985; McTear, 1985; Mctear & Conti-Ramsden, 1992; Dewart & Summer, 1988; Roelofs, 1998).

Een antwoord bestaat meestal niet uit één uiting, maar uit meer uitingen die samen een beurt vormen. Die beurt kan binnen een conversatie dan weer een apart minigenre vormen, zoals een mininarratie, uitleg, anekdote, beschrijving, mop, leugen, overreding en argumentatie (zie ook Baker e.a., 2000; Blankenstijn & Scheper, 2003). Langere gesproken (en geschreven) teksteinheden kunnen worden bestudeerd met hulp van een gespreksanalyse, beter bekend als discourse analysis. Het openen en sluiten van een conversatie of narratie, het soepel wisselen van een gespreksbeurt (dat vaker voorkomt in een conversatie), het introduceren en afsluiten van een gespreksonderwerp in een conversatie of een verhaalepisode in een narratie zijn gebonden aan pragmatische regels (zie ook Leinonen e.a., 2000).

Kinderen met een pragmatische stoornis hebben vaak moeite om de verschillende functies van taal te interpreteren en te gebruiken in zowel het narratieve als het conversationele genre (zie ook Blankenstijn & Scheper, 2003, 2006). Het interpreteren van een bepaalde pragmatische functie is niet altijd eenvoudig, omdat de functie meestal niet geëxpliciteerd wordt. Deze moet worden afgeleid uit de inhoudelijke structuur van een uiting. Ook worden vaak delen impliciet gelaten. De intonatie, (klem)toon en de situatie spelen dan een belangrijke rol bij de interpretatie, zoals in het volgende voorbeeld:

Moeder: Wil je ook [...]?

*commentaar: uitnodigende, lieve toon*

Maartje (8;6): Eh?

*commentaar: kijkt op uit boek*

Moeder: Of je ook een gebakken eitje wilt?!

*commentaar: uitnodigende, lieve, luidere toon*

Maartje: Yes!

In dit voorbeeld is in eerste instantie door de moeder niet goed ingeschat of het kind de informatie die impliciet gelaten werd, wel af kon leiden door naar haar eibakkende moeder te kijken. Bij een vraag om opheldering van het kind (repareerstrategie 1) en het zeer expliciet herhalen van de vraag op luidere toon door de moeder (repareerstrategie 2), wordt aan beide kanten gemotiveerd gewerkt aan het helder krijgen van de informatieoverdracht. Ook de sociale relatie wordt verstevigd door de enthousiaste respons op een uitnodigende actie.

Een methode om spontane taal met opeenvolgende uitingen te verkrijgen is een opname maken van een semigestructureerd interview volgens de Spontane Taal Analyse Procedure (stap) (Van Ierland, 1980; Van den Dungen & Verbeek, 1999). Vervolgens kan na het uitschrijven van deze conversatie tussen onderzoeker en kind een gedetailleerde taalkundige analyse gedaan

worden van de mate van incoherentie, zoals beschreven door Roelofs (1998) en toegepast door Blankenstijn (in Blankenstijn & Scheper, 2003). Het schenden van pragmatische regels zal in de volgende paragraaf systematisch beschreven worden.

### **Het schenden van pragmatische regels**

In onze cultuur bestaan vier pragmatische basisregels, zoals geformuleerd door Grice (1975), de maxime van wijze (i), de maxime van kwantiteit (ii), de maxime van kwaliteit (iii) en de maxime van relatie (iv). Deze vier maximes vallen allemaal binnen het overkoepelende principe: wees coöperatief in de verbale interactie. De mate van ernst waarin een maxime wordt geschonden en de mate van ernst waarin het aantal maximes wordt geschonden, bepalen de mate waarin het coöperativiteitsprincipe wordt genegeerd of verstoord. De maximes zijn oorspronkelijk toegepast op de conversatie, maar zijn ook toepasbaar op de narratie. Daarbij gaat men ervan uit dat kinderen bij hun geboorte de intrinsieke behoefte hebben meegekregen om contact te maken met anderen, dus ook om talig contact te maken en geldt de aanname dat gesprekspartners streven om op coöperatieve wijze te communiceren. Bij het formuleren van de taalgebruiksregels wordt er dus vanuit gegaan dat kinderen coöperatief kunnen en willen zijn, en dat de mentale processen die nodig zijn om pragmatische vaardigheden te leren optimaal zijn. De taalgebruiksregels zijn in een bepaalde volgorde geplaatst die afwijkt van de oorspronkelijke volgorde van Grice (1975), omdat dit wellicht beter aansluit bij de pragmatische ontwikkeling van kinderen. De pragmatische regels worden verworven vanaf de geboorte, maar het accent ligt aanvankelijk op het verwerven van de pragmatische regel i, om verder in de ontwikkelings-tijd te verschuiven naar regel ii en iii. Het verwerven van de pragmatische regel iv staat als laatste centraal in de ontwikkeling van kinderen. In het geval van een pragmatische taalstoornis, waarbij meestal meerdere pragmatische regels geschonden worden, is het noodzakelijk om in de behandeling ook deze ontwikkelingsvolgorde te volgen (zie Roelofs, 1998; Blankenstijn & Scheper, 2003).

#### *Coöperativiteitsprincipe*

Talige communicatie heeft twee pragmatische functies, namelijk het onderhouden van sociale contacten en het uitwisselen van informatie. Iedere vorm van talige communicatie heeft behalve een inhoudelijk aspect, de wijze waarop de pragmatische regels worden toegepast op het formuleren van de communicatieve boodschap, ook een relationeel aspect. Dit heeft betrekking op de relatie die gesprekspartners hebben en staat gedeeltelijk los van het inhoudelijke aspect. Het relationele aspect heeft zelfs wellicht de grootste invloed op het slagen van de communicatie, en is beter naarmate de gesprekspartners een goede vertrouwensrelatie hebben. Door goede communicatie wordt de vertrouwensband versterkt. Een matige tot slechte communicatie kan hieraan in mindere of meerdere mate schade toebrengen.



Daar staat tegenover dat tussen ouders en kinderen met een erg goede relatie de communicatieve interactie wel tegen een stootje kan. Een ruzie door miscommunicatie kan dan gemakkelijk worden ‘uitgepraat’ en opgelost. Kinderen leren met de leeftijd ook om tegenstrijdigheden of onduidelikheden in de informatievoorziening door toedoen van henzelf of anderen te signaleren en op te lossen door vragen te stellen om informatie of opheldering, of door zichzelf te verbeteren. Het toepassen van zogenaamde pragmatische reparatiestrategieën (zie bovengenoemd voorbeeld) is binnen de pragmatiek vaak apart bestudeerd, maar zal hier verder buiten beschouwing worden gelaten (zie ook Blankenstijn & Scheper, 2003).

Kinderen kunnen op het hoogste niveau het relationele aspect het pragmatische coöperativiteitsprincipe schenden (Grice, 1975). Bij bepaalde kinderen kunnen de eerdergenoemde mentale (niet-)talige processen zo verstoord zijn, dat zij daardoor geen zin hebben of niet in staat zijn om op coöperatieve wijze te communiceren. Zij kunnen de communicatie af houden door weinig oogcontact te maken, hun lichaam weg te draaien of andere zaken te gaan doen, weinig initiatief te nemen, geen of minimale antwoorden te geven, geen of alleen hele minimale anekdotes te vertellen over school of thuis, of door vaak te zeggen: ‘Dat weet ik niet.’ Zich normaal ontwikkelende kinderen kunnen ook enige variatie vertonen in hun bereidheid om aan communicatieve interactie deel te nemen (Wells, 1985). Kinderen met een ernstige vorm van een autismespectrumstoornis (Ass) kunnen bijvoorbeeld vaak niet aan dit principe voldoen. Meestal willen of kunnen kinderen wel aan dit overkoepelende principe voldoen, maar ligt hun pragmatisch onvermogen op het niveau van de maximes. Dit kunnen kinderen zijn met een specifieke taalontwikkelingsstoornis (sli) of kinderen met een ander type psychiatrische stoornis dan ass (Blankenstijn & Scheper, 2006).

Maxime van wijze (I): wees helder en duidelijk

De eerste pragmatische basisregel die kinderen moeten leren is: maak je boodschap zo helder en duidelijk mogelijk (Maxim of manner; Grice, 1975). Het is dus zaak om te leren spreken:

- met een duidelijke zinsintonatie, een heldere stem en op de juiste toon;
- met het juiste spreektempo, spreekvolume en voldoende vloeiendheid;
- met een duidelijke articulatie om verstaanbaar te zijn;
- met beheersing van morfosyntactisch correcte uitingen (taalvorm);
- met een juiste selectie aan woordbetekenissen (taalinhoud); – om beurten.

Om helder, correct en duidelijk te communiceren, is het natuurlijk ook nodig om voldoende aandacht en tijd te nemen om te luisteren naar wat anderen zeggen, en om de inhoud en strekking, de pragmatische intentie, goed in te schatten. Hiervoor is het dus nodig om de spreker niet te onderbreken, en niet meerdere vragen tegelijk te stellen: het beurtgedrag moet soepel verlopen. Ook moeten uitingen inhoudelijk worden gerelateerd aan de vooraf uitgesproken uitingen van de spreker zelf (cohesie) of van de ge-

sprekpartner(s) (coherentie). Een afgeleide regel is bijvoorbeeld voor oudere kinderen: zorg dat het taalgebruik aansluit op de inhoud, de pragmatische strekking en het denkniveau van de gesprekspartner, en: gebruik geen vage termen, maar wees eenduidig in de weergave van je gedachten. Ook is het nodig om ervoor te zorgen dat de verbale en non-verbale signalen met elkaar overeenstemmen. Juist ook als we de dingen op een bepaalde manier zeggen, gaat daar een bepaald pragmatisch effect van uit, want hoe vaak leveren volwassenen niet het commentaar op een net niet fijn afgestemde communicatieve boodschap op een 'foute toon' met de woorden: *c'est le ton qui fait la musique!* Als kinderen bijvoorbeeld zeuren, lijkt dat ook op een 'foute toon', maar hoewel dit ogenschijnlijk averechts lijkt te werken, heeft zeuren voor kinderen vaak wel het gewenste effect op het gedrag van ouders.

Alle vaardigheden die horen bij de maxime van wijze (i) zijn bij zich normaal ontwikkelende kinderen grotendeels voor het zesde levensjaar verworven (Roelofs, 1998; Baker e.a., 2000; Blankenstijn & Scheper, 2003). Als zich bij een kind stoornissen in de techniek van het spreken, de fonologie (en daarmee samenhangend de verstaanbaarheid en de articulatie), de morfosyntaxis en semantiek (waaronder de woordenschat) voordoen, kan een kind zich niet of minder goed houden aan de pragmatische vuistregel: wees helder en duidelijk. Stoornissen op deze andere taallagen leiden dan dus tot een specifieke pragmatische stoornis, gekenmerkt door niet-heldere en onduidelijke informatieoverdracht. Het risico dat het kind loopt is dat de talige boodschap door de onverstaanbaarheid, onduidelijke woordkeus of ongrammaticale zinsproductie niet kan worden begrepen en aanvaard.

Het selecteren van de juiste woord-, woordgroep- en zinsbetekenissen kan misgaan als de kinderen de pragmatische regels niet kennen voor het interpreteren en uitdrukken van een geïmpliceerde betekenis, van de af leidbare intentie van een pragmatische boodschap, of van overdrachtelijk taalgebruik, zoals voorkomt bij gezegdes, het gebruik van metaforen of ironisch taalgebruik. Ook het toepassen van de pragmatische regels voor het refereren met behulp van voornaamwoorden speelt hier een rol (Leinonen e.a., 2000).

Ook kan een gebrek op het gebied van sociaal-emotionele of cognitieve kennis ervoor zorgen dat kinderen onduidelijke talige informatie verstrekken, bijvoorbeeld wanneer zij nog niet eraan toe zijn om buiten het hiernu te spreken, een vermogen dat de meeste 4-jarigen al enigszins beheersen (Van den Dungen & Verbeek, 1999). Een onduidelijk gebruik van de werkwoordstijden kan er dan bijvoorbeeld toe bijdragen dat de volwassen gesprekspartner niet meer weet wanneer zich een bepaalde situatie voordeed of een bepaalde gebeurtenis plaatsvond (Blankenstijn & Scheper, 2003). Om schendingen van de maxime van kwaliteit (i) binnen een conversatie te meten, is het mogelijk om de morfosyntactische grammaticaliteit en complexiteit in kaart te brengen, ontwikkeld voor het Nederlands door Scheper (in Blankenstijn & Scheper, 2003).

## Maxime van kwantiteit (II): wees expliciet

De tweede pragmatische basisregel die kinderen moeten leren is: wees expliciet, zo informatief als nodig, maar niet meer dan nodig; met andere woorden, geef voldoende informatie, niet te weinig en niet te veel (Maxim of Quantity; Grice, 1975). Als deze regel goed wordt toegepast, heeft een kind een goede beslissing gemaakt over hoeveel informatie talig expliciet moet worden geuit, en hoeveel informatie ongezegd kan blijven, omdat deze informatie voor de luisteraar af leidbaar is vanuit de (niet)talige context van de uiting (Sperber & Wilson, 1986). Kinderen die zich normaal ontwikkelen voor het zesde jaar, kunnen meestal de belangrijkste principes van deze regel toepassen door alle fonologische regels te beheersen, en dus te spreken in volledige woordvormen zonder lettergrepen in te slikken, en door in volledige uitingen te spreken, waarbij de morfosyntactische regels voor implicietheid al gedeeltelijk goed worden toegepast, bijvoorbeeld bij een samen-trekking, waarbij het onderwerp van het tweede gedeelte van de samentrekking niet opnieuw moet worden geuit in het Nederlands, zoals in het volgende voorbeeld:

Janine (5;9):	De hond eet brokjes en Ø drinkt gewoon water.
	De hond eet brokjes. En hij drinkt gewoon water.
	*eet brokjes en drinkt gewoon water (te impliciet).
	*de hond eet brokjes. En de hond drinkt gewoon water (te expliciet).

De studie naar pragmatische stoornissen brengt vaak aan het licht hoe nauw deze regel luistert, en hoezeer bij een juiste uitvoering een nauwkeurige afstemming op de voorkennis van de luisteraar nodig is. Als een kind minder zegt dan nodig is, vergt dit van de luisteraar veel extra mentale inspanning om de pragmatische talige boodschap te completeren door de impliciete talige informatie alsnog mentaal aan te vullen met behulp van een interne, mentale parafrase. Met dit fenomeen zijn psycholinguïsten, logopedisten en spraak-taalpathologen beroepshalve zeer vertrouwd. In de Spontane Taal Analyse Procedure (stap; Van den Dungen & Verbeek, 1999) voor het analyseren van conversationale vaardigheden bij kinderen tussen 4 en 8 jaar, wordt van deze techniek – het opschrijven van een parafrase – gebruikge-maakt om onvolledige uitingen op hun gemarkeerdheid te kunnen scoren, zoals in het volgende voorbeeld :

Mark (7;6): \*Ø ga morgen voetballen op de voetbaltraining.  
 Parafrase: Ik ga morgen voetballen op de voetbaltraining.

Ook zijn er kinderen die onnodig uitweiden binnen een gespreksonderwerp, en maar niet to the point kunnen komen. Deze uitweidingen vindt de volwassene niet relevant, want ze zijn redundant: de informatie had ook niet gezegd hoeven worden om de essentie van de communicatieve boodschap over te dragen, zoals de laatste twee uitingen van het volgende voorbeeld:

Truus (3;6): Ik kijk naar Sesamstraat en Villa Achterwerk.

Truus: \*We hebben een televisie (redundante informatie).

Truus: \*Die staat in de woonkamer (redundante informatie).

Als kinderen te veel informatie ongezegd, en dus impliciet laten, kan dit samenhangen met het schenden van de eerder genoemde vuistregel 'wees duidelijk' (ii): door een morfosyntactisch of semantisch onvermogen kan een kind bijvoorbeeld geen volledige uitingen produceren of niet op de juiste woorden komen, waardoor deze ongezegd blijven.

Een afgeleide regel van de vuistregel 'wees expliciet' is 'dwaal niet af, maar blijf bij het gespreksthema'. Kinderen die te veel zeggen, en dus te veel redundante informatie verstrekken, vergen van een luisteraar veel tijd en geduld. Ook een plotselinge verandering van gespreksonderwerp zonder aanleiding (topic shift) of het telkens maar doorbreien op een gespreksthema, waarbij een detail uit een vorige uiting weer dient als startpunt voor de volgende (topic drift) zijn schendingen van de pragmatische vuistregel 'wees expliciet' (zie ook Roelofs, 1998; Blankenstijn & Scheper, 2003). Van kinderen die dit doen wordt wel gezegd dat ze 'van de hak op de tak springen', zij vergen veel aandacht van hun omgeving. Ook deze vorm van schending kan weer samenhangen met de eerste pragmatische vuistregel 'wees duidelijk', wanneer kinderen bijvoorbeeld naar woorden moeten zoeken om te komen tot de juiste inhoudelijke formulering, en veel onnodige pauzes en herhalingen produceren als ze zoeken naar de juiste fonologische, morfosyntactische of semantische vorm van een uiting, en daardoor de draad van hun verhaal kwijtraken.

Een onvermogen om de vuistregel 'wees expliciet' (ii) goed toe te passen, kan leiden tot een specifieke pragmatische stoornis: onduidelijke informatieoverdracht door of te weinig of te veel informatie. Het risico dat het kind loopt is dat het interpreteren van de talige boodschap (te) veel geduld, tijd en aandacht van de luisteraar vergt op een bepaald moment, waardoor deze voortijdig af haakt. Het interpreteren van indirecte taalhandelingen door kinderen, waarbij vaak een deel van de informatie wordt weggelaten, is lastig. Bijvoorbeeld: een moeder heeft haar handen vol; er valt iets uit haar handen; ze kijkt naar haar kind en dan naar het gevallen voorwerp en ze zegt: 'En?' met de bedoeling dat haar kind deze als verzoek om actie geuite hint snapt en tot een opraaphandeling overgaat. Het kind kan natuurlijk opzettelijk deze hint negeren, omdat het bijvoorbeeld geen zin heeft om met spelen op te houden. Het kind maakt een kosten-batenanalyse (McTear, 1985), en kan door te doen alsof het niet duidelijk hoorde wat er werd gezegd, niet tot handelen overgaan. De moeder zei immers niet: 'Goh, Paul, wil jij even voor mij dat ding oppakken en aan mij geven, want ik heb mijn handen

vol? Het niet reageren op de hint kan zonder dat de moeder haar gezicht hoeft te verliezen, omdat haar taalhandeling niet expliciet genoeg was (zie ook Leinonen e.a., 2000: 19-20).

Veel taalgestoorde kinderen en kinderen met psychiatrische stoornissen hebben zeer ernstige problemen met het oppikken van de pragmatische functie van indirecte taalhandelingen of van taalhandelingen die deels berusten op het invullen (parafaseren: interpreteren en expliciteren op basis van de (niet)-talige context) van ontbrekende informatie. Het niet kunnen ingaan op hints wordt door de omgeving vaak onterecht opgevat als het niet willen ingaan op hints.

Maxime van kwaliteit (III): wees oprecht

De derde pragmatische basisregel die kinderen in de loop van de tijd leren is: spreek de waarheid (Maxim of Quality; Grice, 1975). Met andere woorden: vertel geen leugens, vertel niet iets waarvoor je onvoldoende bewijs hebt, of: vertel geen tegenstrijdigheden of ambiguïteiten, en dus: wees oprecht. Liegen – met opzet onware informatie geven, terwijl je doet alsof je wel de waarheid spreekt – is niet de bedoeling van effectieve coöperatieve communicatieve interactie.

De ontwikkeling van de derde pragmatische basisregel hangt niet alleen samen met de bovengenoemde sociaal-emotionele ontwikkeling van het geweten (liegen mag niet), en van een theory of mind (om te liegen moet je heel goed inschatten over welke informatie de gesprekspartner beschikt), maar ook met de cognitieve ontwikkeling van kinderen, namelijk het ontwikkelen van kennis over de wereld, theory of the world. Vaak koesteren jonge kinderen misvattingen over de wereld, opvattingen die in hun ogen volkomen waar zijn, maar die de werkelijkheid niet weergeven. Als volwassenen kinderen daarop wijzen, kan dit stuiten op verzet, zoals in het volgende voorbeeld, waarbij het kind een bepaald gebrek aan kennis van de wereld toont:

Maartje (6;2 jaar): De aarde is plat. moeder:

Maartje, de aarde is toch rond!

*commentaar: op een toon van 'dat weet je toch wel!'*

Maartje: Ik lieg niet!

Kinderen moeten echter ook leren omgaan met de misvattingen die hen soms worden voorgeschoteld, zoals in het volgende voorbeeld, waarbij datgene wat oma zegt onjuist is:

Toos (7;2): Kijk, oma!

*commentaar: achterkleinkind Toos probeert op een hekje te klimmen bij bushalte*

Oma: Als je nu niet heel stil blijft staan wachten met je voeten op de grond, dan komt de bus niet.

Kinderen leren vanaf 2 jaar al dat wat echt is onderscheiden van wat imaginair is. Dit in tegenstelling tot wat Piaget (1959) dacht die kinderen van 2 tot

7 jaar in de magisch-realistische ontwikkelingsfase plaatste. Kinderen van 2 tot 3 jaar oud kunnen gemakkelijk van hun doen-alsof spel even in de realiteit stappen en weer terug. Zij praten vanaf een jaar of 3 regelmatig over het verschil tussen speelgoed, plaatjes en doen-alsof aan de ene kant en de realiteit aan de andere kant. De laatste basisregel, ‘vertel geen onwaarheden’, hangt dus samen met de fantasie-, de realiteits- en de cognitieve ontwikkeling. Voor het goed toepassen van deze taalregel is het derhalve nodig gebruik te maken van het opgeslagen repertoire aan kennis – de ‘harde’ feiten – over de wereld. Als volwassenen kinderen om hun misvattingen uitlachen, of zelfs wanneer ze er alleen maar om lachen, voelt het kind zich niet begrepen en boos. Beter is het te genieten van de verwondering die kinderen kunnen tonen over de loop der dingen, en de fantastische, magische verbanden die zij leggen. Er is echter een overgangsgebied tussen overdrijven, fantaseren, een misvatting koesteren en liegen – bij kinderen vaak nog gedeeltelijk onbewust en zonder kwade opzet – om je gezicht te redden, om de zaken naar je eigen hand te zetten, of om te overleven. Op ware en oprechte wijze communiceren betekent later bijvoorbeeld ook dat in de communicatieve interactie de volgende regels gelden: ‘trek geen voorbarige conclusies’ en ‘wees niet bevooroordeeld’. Deze laatste regels leren kinderen pas echt toepassen vanaf de puberteit, de periode waarin de ontwikkeling van de eigen meningsvorming centraal staat, en het commentaar van leeftijdsgenootjes bij het schenden van deze pragmatische taalregel direct en vaak fel is.

In de populatie kinderen met een psychiatrische stoornis is het schenden van de derde pragmatische regel ‘wees oprecht’ het meest opvallend afwijkend in het onderzoek van Blankenstijn en Schepers (2003). Als een kind echter problemen heeft met de eerste en tweede pragmatische regel en dus verkeerde en te weinig informatie geeft, dan lijkt het misschien op ‘liegen’, maar is dat zeker niet. Kinderen worden vaak ten onrecht beschuldigd van het geven van onware informatie. In de klinische praktijk is het daarom nodig om eerst te onderzoeken of het schenden van regel iii veroorzaakt kan worden door een onvermogen om aan maxime i en ii te voldoen. De voorbeelden in paragraaf 1 illustreren eenzelfde soort beeldsamenhang tussen de vier pragmatische regels. Wanneer melding wordt gemaakt van het label ‘incoherent taalgebruik’ bij kinderen die niet goed gehecht zijn (zie Nicolai, 2001), zou dat veroorzaakt kunnen worden door het schenden van de regels i, ii en/of iii. De differentiële diagnostiek moet uitsluitel geven over welke regels in welke mate aangedaan zijn. Het labelen van pragmatische afwijkingen op een overkoepelende wijze geeft geen duidelijk beeld van de aard van de pragmatische stoornis. In een eerdergenoemd voorbeeld (zie paragraaf 1) wordt gesproken van het label ‘inefficiënt taalgebruik’ bij kinderen met een traumatisch hersenletsel (McDonald, 1993). Ook hier geeft dit label geen enkel inzicht in de aard van de pragmatische stoornis en zal differentiële diagnostiek helderheid moeten geven. In het laatste eerdergenoemde voorbeeld (zie paragraaf 1) wordt gesproken over het label ‘stoornis in de prosodie’ (emotionele toon) bij kinderen met een autismespectrumstoornis (ass), bij rechterhemisfeer-hersenletsel en bij kinderen met een traumatisch hersenletsel (zie voor een overzicht Martin & McDonald, 2003). Het is dui-

delijk dat dit probleem valt onder het schenden van de pragmatische regel i. Het bezwaar is dat dit een incompleet beeld schetst van de mogelijke pragmatische problemen die zich waarschijnlijk binnen de verschillende populaties voordoen: voor de differentiële diagnostiek is onderzoek nodig naar mogelijke schendingen van alle vier maximes.

Maxime van relatie (IV): wees relevant

De vierde pragmatische basisregel die kinderen moeten leren is: wees relevant (Maxim of Relation, Grice, 1975; zie ook Sperber & Wilson, 1986; Blakemore, 1992). Wat relevante informatie is voor de gesprekspartner, is iets dat kinderen niet zomaar leren, want dit hangt nauw samen met het inschatten van de informatiebehoefte van de gesprekspartner. Dit is van belang omdat de tijd die de gesprekspartner, zoals een ouder of leerkracht, heeft om naar het kind te luisteren vaak spaarzaam is. Het inschatten van de behoefte van de luisteraar hangt samen met de ontwikkeling van een theory of mind. De innerlijke wereld van een ander, en de vaardigheid om die in te schatten wordt mindreading genoemd, en gebeurt op basis van de manier waarop mensen zich nonverbaal en verbaal uiten en de manier waarop zij handelen (Perner, 1991; Wellman, 1992). Op basis van deze theory of mind leren kinderen onder andere om de communicatieve bedoelingen en behoeften van anderen in te schatten. Een verbale boodschap representeert immers altijd een bepaalde subjectieve mentale toestand van de spreker, en kinderen moeten leren om dit te onderscheiden van de realiteit (Martin & McDonald, 2003).

Kinderen met een pragmatische stoornis kunnen vaak moeilijk inschatten wat een gesprekspartner relevant vindt en nodig heeft aan informatie. Een voorbeeld hiervan is het gebruik van pragmatisch gemarkeerde vragen om informatie. Deze vragen kunnen bijvoorbeeld voorkomen in een interview tussen onderzoeker en kind, waarbij het kind ineens de rollen omdraait, en vraagt: 'Heb jij ook huisdieren?' of: 'Heb jij ook een man?' (Bishop & Adams, 1989; Leinonen e.a., 2000). Bij zich normaal ontwikkelende Nederlandstalige kinderen van 4 tot 5 jaar komt dit in een gesprekje nog wel eens voor, maar bij oudere kinderen van 8 jaar is dit pragmatisch opvallend en gemarkeerd gedrag nauwelijks nog aanwezig. Deze oudere kinderen weten inmiddels dat het niet gepast en relevant is om aan een onbekende volwassene informatie te vragen over zijn privéleven (Roelofs, 1998). Dit in tegenstelling tot kinderen met een psychiatrische stoornis, die dit pragmatisch gemarkeerde gedrag ook nog volop na hun zesde jaar laten zien (Blankenstijn & Scheper, 2003).

## Tot slot

Ter afsluiting is het goed te benadrukken dat met deze beschrijving van de vier pragmatische vuistregels in dienst van het coöperativiteitsprincipe, de regels voor de taalvorm (fonologie en morfosyntaxis) en die van de taal-

houd (semantiek) volledig vallen binnen het pragmatische model van Grice (1975). De pragmatiek is binnen deze zienswijze centraal gezet. Pragmatiek is ook gezien als een taalgebruikssysteem van pragmatische regels, dat steunt op de interactie van niet-talige en talige mentale processen die zich manifesteren als neuroanatomische en fysiologische mentale processen die actief zijn in beide hersenhelften.

Het is belangrijk te weten dat bij kinderen die de pragmatische vuistregels te vaak schenden, in de eerste plaats het verwerken en geven van informatie ernstig in gevaar komen, waardoor de sociaal-emotionele, cognitieve en leerontwikkeling schade kan ondervinden. In de tweede plaats kan ook de sociale relatie met anderen onder druk te komen staan. Dit kan op zich weer een negatieve spiraal in gang kan zetten, omdat door een matige tot slechte communicatie de vertrouwensband schade kan worden toegebracht. Kinderen met pragmatische stoornissen lopen een verhoogd risico op het ontwikkelen van cognitieve en leerproblemen aan de ene kant en psychische of zelfs psychiatrische problemen op het vlak van de sociaal-emotionele en gedragsontwikkeling aan de andere kant (Blankenstijn & Scheper, 2003).

Pragmatische vaardigheid steunt onder andere op het juist toepassen van zowel fonologische, morfosyntactische en vooral semantische taalregels, en op het putten uit het veld van sociaal-emotionele (theory of mind) en cognitieve kennis (theory of the world). Pragmatische vaardigheid zou in dit licht gezien kunnen worden als een mentaal integratieproces, waarbij de vele lagen van niet-talige en talige mentale processen met elkaar een verbinding aangaan. De grenzen tussen de verschillende processen zijn vooralsnog niet duidelijk af te bakenen (Leinonen e.a., 2000).

Ondanks het feit dat er steeds meer gegevens beschikbaar komen over de pragmatische ontwikkeling van kinderen (Baker e.a., 1998; Van den Dungen & Den Boon, 2001; Blankenstijn & Scheper, 2003), is er nog steeds geen eenduidig beeld over welke pragmatische vaardigheden op welke leeftijd precies verworven zouden moeten zijn, en wanneer er dus een aantoonbare pragmatische stoornis is. Doordat de diagnostiek van pragmatische stoornissen nog in de kinderschoenen staat, zijn de therapeutische interventies voor het verbeteren van pragmatische vaardigheden nog weinig gedetailleerd beschreven op een enkele uitzondering na (Van den Dungen, 2007; zie Jansonius, 2006). Voor een aantal andere therapieën, bijvoorbeeld interventies binnen de psychiatrie, psychologie of orthopedagogiek, is het echter van groot belang het pragmatische vaardigheidsniveau van kinderen te bepalen, voordat een bepaalde therapie start (Adams e.a., 2002).

## Literatuur

- Adams, C., Green, J., Gilchrist, A., & Cox, A. (2002). Conversational behaviour of children with Asperger syndrome and Conduct disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43, 679-690.
- Ayres, A.J. (1994). *Sensory Integration and the child*. PhD Thesis, Los Angeles: Western Psychological Services.



- Baker, A.E., Blankenstijn, C.J.K., & Roelofs, M. (1999). Taalontwikkeling: de pragmatische ontwikkeling. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, 8, 1-21.
- Baker, A.E., Blankenstijn, C.J.K., & Roelofs, M. (2000). Pragmatiek. In S. Gillis & A. Schaerlaekens (red.). *Kindertaalvererving, een handboek voor het Nederlands*. Groningen: Martinus Nijhoff.
- Beitchman, J.H., Wilson, B., Johnson, C.J., Atkinson, L., Young, A., Adlaf, E., Escobar, M., & Douglas, L. (2001). Fourteen-year follow-up of speech/language-impaired and control children: psychiatric outcome. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40 (1), 75-82.
- Berman, R.A., & Slobin, D.I. (eds) (1994). *Relating events in narrative. A crosslinguistic developmental study*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Blakemore, D. (1992). *Understanding utterances: an introduction to pragmatics*. Oxford: Blackwell.
- Blankenstijn, C.J.K., & Scheper, A.R. (2003). *Language development in children with psychiatric impairment*. Academisch proefschrift, 82, Utrecht: lot publications.
- Blankenstijn, C.J.K., & Scheper, A.R. (2006). Kinderen met een psychiatrische stoornis en hun taalontwikkeling. In H.F.M. Peters e.a. (red.). *Handboek Stem-Spraak-Taalpathologie (B8.1.4.6)*. Houten/Antwerpen: Bohn, Staf leu van Loghum.
- Bishop, D. (1991). The understanding nature of specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35, 3-66.
- Bishop, D.V.M. (2002). How language impairment can help us understand normal development? Symposium of lectures at the joint conference of the ix International Congress for the Study of Child Language and the Symposium on Research in Child Language Disorders, University of Wisconsin-Madison, Madison, Wisconsin, USA.
- Bishop, D.V.M., & Adams, C. (1989). Conversational characteristics of children with semantic-pragmatic disorder ii. What features lead to a judgement of inappropriacy? *British Journal of Disorders of Communication*, 24, 241-263.
- Bruinsma, F., & Loonen, A.J.M. (2006). Neurobiologie van cognitieve en emotionele motivatie. *Neuropraxis*, 10, 3.
- Bruner, J. (1996). *The culture of education*. Harvard: Harvard University Press.
- Cohen, N.J., Vallance, D.D., Barwick, M., Im, N., Menna, R., Horodezky, N., & Isaacson, L. (2000). The Interface between ADHD and Language Impairment: an examination of language, achievement and cognitive processing. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 353-362.
- Crystal, D. (1987). Towards a 'bucket' theory of language disability: taking account of interaction between linguistic levels. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 1 (1), 7-22.
- Dewart, H., & Summers, S. (1988). *The pragmatics profile of early communication skills*. Windsor: nfer.
- Dore, J. (1975). Holophrases, speech acts and language universals. *Journal of Child Language*, 2, 21-40.
- Eales, M.J. (1993). Pragmatic impairments in adults with childhood diagnoses of autism or developmental receptive language disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 23 (4), 593-617.
- Embrechts, M., Mugge, A., & Bon, W. van (2005). *NPT Nijmeegse Pragmatiek test*. Amsterdam: Harcourt Test Publishers.
- Frith, U. (1989). *Explaining the enigma*. Oxford: Basil Blackwell Publishers.

- Geurts, H.M. (2003). Executive functioning profiles in ADHD and HFA. Academisch proefschrift, Enschede: Print Partner Ipskamp.
- Geurts, H.M. (te verschijnen). Children's Communication Checklist-2-nl (CCC-list). Nederlandse vertaling.
- Grice, H.P. (1975). Logic and Conversation. In P. Cole & J. Morgan (eds). *Speech Acts, Syntax and Semantics 3*. New York: Academic Press.
- Halliday, M.A.K. (1975). *Learning how to mean*. London: Arnold.
- Hartman, C.A., Geurts, H.M., Bennink, A.C., Roeyers, H., Sergeant, J.J., & Bishop, D.V.M. (1998). Children's Communication Checklist (CCC-list). Nederlandse vertaling, onderzoekersversie.
- Jansonius-Schultheiss, K., Roelofs, M., Bruin, B. de & Stumpel, H. (2006). Renfrew's Taalschalen Nederlandse aanpassing en uitbreiding (RTNA). Amsterdam: Pro-education.
- Jansonius, K. (2006). Taaltherapie. In H.F.M. Peters e.a. (red.). *Handboek Stem-Spraak-Taalpathologie (B8.3)*. Houten/Antwerpen: Bohn Staf leu van Loghum.
- Labov, W., & Waletzky, J. (1967). Narrative Analysis: Oral versions of personal experience. In J. Helm (ed.). *Essays on the Verbal and Visual Arts*. Seattle: University of Washington Press.
- Leinonen, E., & Smith, R. (1994). Appropriacy judgements and pragmatic performance. *European Journal of Disorders of Communication*, 29, 77-84.
- Leinonen, E., Letts, C., & Smith, R. (2000). *Children's pragmatic communication difficulties*. London: Whurr Publishers.
- Luinge, M. R. (2005). *The Language-Screening Instrument SNEL*. Academisch proefschrift, Rijksuniversiteit Groningen, Veenendaal: Universal press.
- Martin, I., & McDonald, S. (2003). Weak coherence, no theory of mind, or executive dysfunction? Solving the puzzle of pragmatic language disorders. *Brain and Language*, 85, 451-466.
- McDonald, S. (1993). Pragmatic language skills after closed head injury: Ability to meet the informational needs of the listener. *Brain and Language*, 44, 28-46.
- McTear, M. (1985). *Children's conversation*. Oxford: Blackwell.
- McTear, M. F., & Conti-Ramsden, G. (1992). *Pragmatic disability in children*. London: Whurr.
- Nicolai, N. (2001). Hechting en psychopathologie: de reflexieve functie. *Tijdschrift voor Psychiatrie*, 43 (10), 705-714.
- Ninio, A., & Snow, C. (1996). *Pragmatic development. Essays in developmental science*. Oxford: Westview Press.
- Noens, I., & Berkelaer-Onnes, I.A. van (2005). Captured by details: sense-making, language and communication in autism. *Journal of Communication Disorders*, 38, 123-41.
- Perkins, M.R. (1998). Is pragmatics epiphenomenal? Evidence from communication disorders. *Journal of Pragmatics*, 29, 3, 291-311.
- Perner, J. (1991). *Understanding the representational mind*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Piaget, J. (1959). *The language and thought of the child (3rd transl. ed.)*. Great Britain, Whitstable: Latimer Trend.
- Rapin, I., & Allen, D.A. (1987). *Developmental dysphasia and autism in preschool children*:

- characteristics and subtypes. *Proceedings of the First International Symposium on Specific Speech and Language Disorders in Children (afasic)*, pp. 20-35.
- Renfrew, C. (1991). *The Renfrew Languages Scales: Word Finding Test, Action Picture Test and Bus Story Test*. Oxon, UK: Speechmark Publishing.
- Roelofs, M. (1998). 'Hoe bedoel je?' De verwerving van pragmatische vaardigheden. *Netherlands Graduate School of Linguistics (lot)*, 5, The Hague: Holland Academic Graphics.
- Roth, F.P., & Spekman, N.J. (1984). Assessing the pragmatic abilities of children: part i: organizational framework and assessment parameters. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 49, 2-11.
- Roth, F.P., & Spekman, N.J. (1984). Assessing the pragmatic abilities of children: part ii: guidelines, considerations, and specific evaluation procedures. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 49, 12-17.
- Smith, B.R., & Leinonen, E. (1992). *Clinical Pragmatics*. Oxford: Chapman & Hall.
- Sperber, D., & Wilson, D. (1986). *Relevance, communication and cognition*. Oxford: Basil Blackwell Publishers.
- Trabasso, T., & Rodkin, P. (1994). Knowledge of goal/plans: a conceptual basis for narrating 'Frog, where are you?'. In R.A. Berman & D.I. Slobin (eds) (1994). *Relating events in narrative. A crosslinguistic developmental study*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Van den Dungen, L. (2007). *Taaltherapie voor kinderen met taalontwikkelingsstoornissen*. Bussum: Coutinho.
- Van den Dungen, L., & Boon, N. den (2001). *Beginnende communicatie, therapieprogramma voor communicatieve functies in de preverbale en vroegverbale fase*. Lisse: Swets Test Publishers.
- Van den Dungen, L., & Verbeek, J. (1999). *De STAP-handleiding*. STAP instrument, gebaseerd op SpontaneTaal Analyse Procedure ontwikkeld door M. van Ierland (2e herziene versie). Amsterdam: Instituut voor Algemene Taalwetenschap, Universiteit van Amsterdam.
- Van Ierland, M. (1980). Tussen vier en acht: ontwikkelingen in het taalgebruik (stap). In J. Matter (Ed.). *Toegepaste Aspecten van Taalpsychologisch Onderzoek*. Amsterdam: Instituut voor Algemene Taalwetenschap, Universiteit van Amsterdam.
- Wells, G. (1985). *Language development in the pre-school years*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wellman, H.M. (1992). *The child's Theory of Mind*. Massachusetts: mit Press.

# Psychologische aspecten bij taalontwikkelingsstoornissen

december 2006

- 
- C.P.M. Franken: *Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, december 2006.
  - In het Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie verscheen tussen 1997 en 2007 gefaseerd in losse afleveringen, alle kennis op het gebied van de stem-, spraak- en taalpathologie vanuit verschillende disciplines.
- 

## Inleiding

Psychologie is de wetenschap die menselijk gedrag in zijn alledaagse omgeving en in bijzondere omstandigheden bestudeert. Psychologen willen dit gedrag onderzoeken, beschrijven, begrijpen, maar vooral kunnen voorspellen. Kinderen met taalontwikkelingsstoornissen worden vaak onderzocht door ontwikkelingspsychologen, maar steeds vaker ook door neuropsychologen. In dit katern wordt vooral ingegaan op neuropsychologisch onderzoek bij kinderen met taalontwikkelingsstoornissen. Een neuropsycholoog legt het functioneren van een kind (cognitief, emotioneel en gedragsmatig) vast in termen van het functioneren van de zich ontwikkelende hersenen (Bouma & König, 2002). Hierin verschilt het perspectief met dat van algemeen klinisch psychologen. Stoornissen in de ontwikkeling van de hersenen komen tot uiting in bijvoorbeeld problemen met het richten en vasthouden van de aandacht, het onvermogen tot concentratie, de gestoorde waarneming, onvoldoende koppeling ervan met de motoriek, geheugenproblemen, problemen in de planning en controle van de uitvoer van functies, taalstoornissen, leesproblemen, schrijf- en rekenproblemen. Elk kind heeft een eigen beeld van problemen in zijn functioneren en gedrag. Disfuncties in het functioneren van de hersenen uiten zich niet alleen in hierboven genoemde functies, maar ook in emotionele en gedragsproblemen. De neuropsycholoog probeert vanuit een neurologisch model hiervoor verklaringen te vinden. De neuropsychologische therapie op het vlak van de taalontwikkelingsproblemen is nog jong en volop in ontwikkeling. De neuropsycholoog die kinderen

behandelt, probeert vanuit een neuropsychologisch model gerichte therapie te geven om de functiestoornis te verminderen of te elimineren. Net als bij de overige therapievormen voor kinderen met taalontwikkelingsproblemen (zie ook katernen B8.2 en B8.3 in dit handboek) is er sprake van multidisciplinair onderzoek en multidisciplinaire behandeling.

## De biologische basis van taal

Vanuit biologisch-psychologisch perspectief is taal het belangrijkste fenomeen dat een grens trekt tussen de mens en andere organismen. Taal is een mentale gave, die het meest duidelijk het adaptieve vermogen van de mens laat zien. Deze vermogens zijn aangeboren (Chomsky, 1980; Fodor, 1983). Aanwijzingen hiervoor zijn onder meer het automatisch verwerven van grammaticale structuren zonder noodzaak van een expliciete instructie. Dit proces van taalverwerving correleert met biologische rijpingsprocessen in de cortex.

### Verwerkingsmodules

Taal wordt gemedieerd door een complexe representatie van diverse betrokken hersenstructuren. Er is wetenschappelijke evidentie dat er een specifiek modulair verwerkingssysteem aan het taalsysteem ten grondslag ligt (Chomsky, 1980). Elke module functioneert min of meer zelfstandig, maar staat in verband met andere modules. Dit bewijs wordt geleverd doordat de taalontwikkeling en de ontwikkeling van andere cognitieve vermogens, zoals categorievoming, conceptualiseren, symboliseren, ruimtelijk inzicht en probleem oplossen gedissocieerd plaats kunnen vinden.

Kinderen met een taalontwikkelingsprobleem, maar met een normale cognitie en een normaal gehoor kunnen zonder dat er een duidelijk aanwezige neurologische aandoening en/of een aantoonbare emotionele stoornis is, een specifieke uitval op taalfuncties tonen. Daartegenover zijn er kinderen met het Williams-syndroom, bij wie het taalvermogen relatief goed is en het nonverbaal cognitieve vermogen zeer zwak (IQ tussen 40 en 70) (Donnai & Karmiloff-Smith, 2000). Connectionistische modelstudies gaan ervan uit dat een taalstoornis zijn oorzaak vindt in een gebrekkig functioneren van bepaalde modules van taalverwerking of van de interactie daartussen. Maar het is ook mogelijk dat een taalstoornis gebaseerd is op een vroegtijdige ontwikkelingsstoornis. Door de plasticiteit van de hersenen, de veranderbaarheid van functie parallel aan neuronale veranderingen (Njiokiktjien, 2004) ontstaat er bij kinderen met taalontwikkelingsproblemen functioneel een andere neurologische architectuur. Aanwijzingen voor een verandering in de hersenen zijn gevonden bij kinderen met leerproblemen met behulp van eeg-studies (Bishop, 1997). De architectuur van de hersenen van leergestoorde kinderen bleek functioneel minder geïntegreerd. Steeds meer on-

derzoekers proberen met nieuwe technologieën zoals de pet-scan en (f) mri (zie katern A9.5) taalmodules in de hersenen te lokaliseren.

### Heredititeit

Er zijn duidelijke aanwijzingen dat primaire taalstoornissen erfelijk zijn. Ze komen in bepaalde families vaker voor. Genetisch onderzoek wordt gedaan met stamboomonderzoeken, waarbij familieleden onderling worden vergeleken op genetische en gedragsafwijkingen (genetische linkage), tweelingonderzoek, waarbij monozygote en dyzygote tweelingen met elkaar worden vergeleken en adoptieonderzoek, waarbij de invloed van omgevingsfactoren in kaart worden gebracht.

Het belang van genetisch onderzoek bij kinderen met taalontwikkelingsproblemen betreft de vroegtijdige onderkenning ervan. De genetische linkage-theorie gaat ervan uit dat er in sommige individuen een genetische kwetsbaarheid is voor de ontwikkeling van een taalstoornis. In 2001 wordt door de archeoloog Balter (2001) een spraak-gen (SPCH1- FOXP2 – locatie op chromosoom 7) ontdekt, dat verantwoordelijk zou zijn voor de ontwikkeling van taal bij de mens. Dit gen is echter slechts in één familie aangetoond en deze bevinding is later nooit bevestigd. Er zijn te veel genen die een rol spelen en de combinatie van afwijkingen zouden op toeval kunnen berusten. Bij linkage-studies gaat het om het vinden van een marker (erfelijkheidsvermoeden van bepaald gedrag). Dat is niet hetzelfde als het vinden van een specifiek gen dat daar verantwoordelijk voor is. Er zijn geen een-op-eenasociaties te maken tussen gen en gedrag, omdat het gaat om strengen van dna die binnen een gen worden overgeërfd. De meeste stoornissen worden beïnvloed door meerdere genen die elk een klein effect, maar gezamenlijk een groot effect kunnen hebben op het uiterlijk waarneembare gedrag. Een sterke linkage voor het fonologische bewustzijn is gevonden met chromosoom 6 (Grigorenko e.a., 1997). Baby's van 4 weken met een afwijking op chromosoom 6 hebben moeite met het discrimineren van verschillende tonen. Aanbieding van een nieuwe toon zorgde bij de controlegroep voor een zichtbare P300 die bij de baby's met de afwijking niet werd gevonden. Er zijn aanwijzingen voor linkage met chromosoom 16 voor het presteren op een geheugentaak met nonsenswoorden.

Voor een zwakke expressieve taal is linkage met chromosoom 19 gevonden (Bishop & Snowling, 2004). Er wordt gesproken van kwetsbaarheid, omdat de spraak-taalstoornis bij de aanwezigheid van een bepaald gen zich niet perse hoeft te openbaren. Een ander probleem bij genetisch onderzoek is dat behalve genetische afwijkingen (genotype) tevens sprake is van exogene of milieufactoren, waardoor het uiterlijk waarneembaar gedrag kan variëren (fenotype). De samenhang tussen fenotype en genotype is niet eenvoudig te duiden (Bishop & Snowling, 2004). De manifestatie van een spraak-taalstoornis hangt af van een wisselwerking van de genetische eigenschappen van het kind met de wijze waarop de omgeving ermee omgaat.

## Het ontwikkelingsperspectief

Op grond van ontwikkelingsprocessen in het brein vindt ontwikkeling plaats op veel functiegebieden. Kinderen veranderen kwantitatief en kwalitatief als ze ouder worden op het gebied van onder meer spraak, taal, motoriek en spel, maar ook op de neuropsychologische terreinen van aandacht, waarneming, geheugen en executieve functies, zoals motivatie en initiatief nemen, informatie vasthouden in het werkgeheugen en het benutten van feedback en het controleren van activiteiten (Bouma & König, 2002).

Bij kinderen met een taalontwikkelingsprobleem varieert het uitwendig observeerbaar gedrag met de leeftijd. Omdat veel factoren de rijpingsprocessen van het brein beïnvloeden en verschillende ontwikkelingsdomeinen op elkaar van invloed zijn, is het onmogelijk zuivere homogene subgroepen te beschrijven. Kinderen met een taalontwikkelingsprobleem tonen geen eenduidig, maar een gevarieerd beeld.

### Taalontwikkeling vanuit neuropsychologisch perspectief

Huidige onderzoekstechnieken, zoals de pet-scan en FMRI, geven ons meer inzicht in het functioneren van de hersenen in relatie tot specifiek gedrag, waardoor we nu weten, dat er vele complexe neurale netwerken betrokken zijn bij spraak- en taalvaardigheden. Er is activiteit in zowel de linker- als de rechterhemisfeer, zowel corticaal, frontaal, temporaal als cerebellair (Bates e. a., 1999). Hersenen zijn aanvankelijk, als het kind nog baby is, algemeen geschikt voor het verwerken van informatie. Onder invloed van de waarneming, het verwerven van kennis en vaardigheden specialiseren groepen neuronen zich voor bepaalde functies. Dit is een proces waarbij hersencellen migreren naar bepaalde hersengebieden, connecties maken met andere neuronen en door herhaald gebruik te maken van bepaalde banen de informatie over bepaalde trajecten versnellen, mede dankzij de neurale rijping van deze banen (myelinisatie). Er vindt gaandeweg differentiëring van functies plaats. Verschillende functionele systemen staan met elkaar in verbinding en vormen samen het spraak-taalsysteem.

Bij beschadigingen van bepaalde hersengebieden kunnen andere gebieden taken overnemen, mits dit vroeg in de ontwikkeling gebeurt. Zoals bij alle ontwikkelingsprocessen waarbij genetische en omgevingsfactoren op elkaar in werken, is er een gevoelige periode voor de taalverwerving. Na het zesde levensjaar wordt het moeilijker om te starten met het leren van een moedertaal en na de puberteit zou het helemaal niet meer mogelijk zijn om voor het eerst een taal te leren. Bewijzen hiervoor zijn de zogenaamde wolvenkinderen en het meisje Genie, dat voor haar dertiende geen verbale communicatie had gehad (Curtiss, 1977).

## Taal en symbolisch spel

Rubin, Fein en Vandenberg (1983) concluderen in een overzichtsartikel over spelontwikkeling dat spel en taal aan elkaar gerelateerd zijn. Het blijkt dat alle kinderen eerst begrip hebben van meerwoorduitingen voordat ze echt symbolisch spel laten zien (Casby & Della Corte, 1987).

Bij kinderen met een normale ontwikkeling wordt een relatie tussen leeftijd en spelontwikkelingsniveau gevonden, maar bij kinderen met taalontwikkelingsproblemen wordt die relatie niet gevonden (Franken, 1998). Deze kinderen verschillen in hun symbolische spelvaardigheden in vergelijking met kinderen met een normale taalontwikkeling. Kinderen met taalontwikkelingsproblemen spelen minder vaak symbolisch, passen minder vaak objectsubstitutie in hun spel toe, spelen minder samenhangend, gebruiken het spelmateriaal minder betekenisvol en spelen minder vaak buiten het hier en nu. Als zowel het spel als de taal worden getraind, treedt er op beide terreinen verbetering op (Panther & Steckol, 1981).

## Spraak en motoriek

Omdat spraak en taal zeer complex zijn, is dit domein zeer kwetsbaar bij lokale of diffuse hersenstoornissen. Spraakstoornissen en motorische problemen komen vaak gelijktijdig voor. De kinderen zijn minder gevarieerd in hun bewegingsrepertoire (Leonard, 1998). Een duidelijke relatie tussen spraak en motoriek zien we bij kinderen met een verbale ontwikkelingsdyspraxie. Zij hebben problemen in de planning, programmering en automatisering van de spraak. Deze problemen wijzen op stoornissen in sequentiëring en coördinatie, processen die voornamelijk worden aangestuurd door het cerebellum. Het cerebellum is zeer actief gedurende leerprocessen en wordt minder actief wanneer een vaardigheid is geautomatiseerd.

## Spraak -taal en handvoorkeur

Ongeveer 90 procent van de mensen is rechtshandig en 10 procent linkshandig. Het ontstaan van een handvoorkeur wordt verklaard door erfelijke invloed (Bishop, 1996; Van Strien, 2001; Annett, 2002), door perinatale invloed (Van Strien, 2001) en intra-uteriene invloed (Geschwind & Galaburda, 1987).

De directe relatie tussen handvoorkeur en taaldominantie is onderzocht door Knecht en anderen (2000). De mate van uitgesproken handvoorkeur hangt samen met de taaldominantie: de rechterhemisfeer is taaldominant bij 4 procent van de sterk rechtshandigen, bij 15 procent van de ambidexters en bij 27 procent van de sterk linkshandigen. Hiermee is een model ontwikkeld om taaldominantie te voorspellen op basis van gerapporteerde handvoorkeur. Naast handvoorkeur is er ook voetvoorkeur, sensorische lateralisatie, zoals oogvoorkeur en lateralisatie van informatieverwerking, zoals de perceptie van gezichtsuitdrukkingen.



Linkshandigheid komt vaker voor bij prematuren van 26-27 weken (63%), bij prematuren na 28-31 weken (24%) en bij prematuren na 32 weken (18%). Kinderen met een leerstoornis zijn vaker linkshandig en het aantal stijgt met de ernst van de handicap. Geschwind en Galaburda (1987) nemen met hun Geschwind-Behan-Galaurda (GBG)-hypothese aan dat voor de taaldominantie de asymmetrie van het hoog temporaal gelegen planum temporale van belang is. Omdat de linkerhersenhelft zich langzamer ontwikkelt dan de rechter is dat deel gevoeliger voor intra-uteriene invloeden. Zij verklaren een vertraagde ontwikkeling van het linkerdeel door een verhoogd foetaal testosteronniveau. Hierdoor is sprake van een vermindering van de asymmetrie (65% van de mensen heeft een grotere structuur links) en een gelijke kans op linker- of rechterhandvoorkleur, ofwel een relatieve toename van linkerhandvoorkleur. De vertraagde groei van de achterste delen van de linkerhemisfeer zouden leer- en taalstoornissen veroorzaken. Foundas, Leonard en Heilman (1995) bevestigden met MRI-technieken de relatie handvoorkleur en anatomie van planum temporale. De invloed van het testosteronniveau staat nog ter discussie.

### Het cognitieve gezichtspunt

Cognitieve theorieën beschrijven taalverwerving vanuit een neuropsychologisch perspectief: hoe wordt informatie die via de zintuigen binnenkomt verwerkt, onthouden, later weer opgeroepen en hoe draagt dit bij aan communicatieve vaardigheden en doelgericht gedrag.

Kinderen met taalontwikkelingsproblemen scoren lager op taaltests en laten op non-verbale intelligentietests gemiddelde scores zien. Dat betekent niet dat ze op diverse andere cognitieve terreinen geen afwijkingen hebben. Kinderen met taalontwikkelingsproblemen hebben problemen met de informatieverwerking. In de volgende paragrafen wordt de relatie van verschillende cognitieve domeinen met taalontwikkeling beschreven.

#### Aandacht en concentratie

Aandacht speelt een essentiële rol in de normale cognitieve, emotionele en sociale ontwikkeling. Aandacht wordt gedefinieerd als het selectief waarnemen of denken, waarbij men zich al dan niet bewust gedurende een bepaalde tijd richt op bepaalde kenmerken met uitsluiting van andere. Er wordt onderscheid gemaakt tussen selectiviteit en intensiteit van aandacht. Verder wordt een verschil gemaakt tussen focused attention, divided attention, alertness en sustained attention, waarbij men ervan uitgaat dat stoornissen in aandacht gerelateerd zijn aan inhibitieprocessen. Näätänen (1990) toont met een ERP (Event Related Potentials)-studie aan dat individuen kunnen blijven focussen op geluiden terwijl ze niet continu bewust de aandacht hiervoor hebben. Het volhouden (sustained attention) van de aandacht en het richten (focused attention) van de aandacht zijn onafhankelijk van

elkaar. Zowel de volgehouden aandacht als het richten van de aandacht heeft invloed op de taalontwikkeling. Om aandacht te kunnen opbrengen moet je wakker, alert zijn. Vanaf de geboorte ondergaan de slaap-waakcyclus, de slaapkwaliteiten, de toestand van wakker zijn en de aandachtskwaliteiten grote veranderingen (Njiokiktjien, 2004). De neurofysiologische arousalmechanismen zijn functies van vooral de hersenstam. Wanneer er een disconnectie is tussen de cortex en het limbisch systeem en de reticulaire gebieden ontstaat er een underarousal. Vaak wordt deze underarousal (fysiologisch) verward met onverschilligheid (motivatie). Een aspect van onbewuste aandacht is perseveratie als gevolg van een gestoorde gedragsinhibitie. Het gevolg is dat de aandacht niet op een nieuwe stimulus gericht kan worden. Kinsbourne en Caplan (1979) noemden dit fenomeen overfocused attention disorder. Als een kind bewust en selectief bezig is, zijn er twee aandachtsaspecten actief. Er is gerichte aandacht (focused attention) nodig, waarbij irrelevante prikkels worden vermeden. En er is sprake van het verdelen van de aandacht (divided attention). Samen met het werkgeheugen is verdeelde aandacht een belangrijk onderdeel van het werkgeheugen.

Aandacht is een breed concept. Over het algemeen vallen jonge kinderen met een aandachtsstoornis vooral uit op inhibitiefuncties en de oudere kinderen hebben de meeste tekorten in de aandachtsintensiteit en de selectiviteit van aandacht (Günther, 2005). Een aandachtsstekort heeft een negatief effect op de schoolprestaties en later op de beroeps carrière. Williams en anderen (2000) beschrijven dat de correlatie tussen taalontwikkelingsproblemen, hyperactiviteit en aandachtsstekorten hoog is. Kinderen met taalontwikkelingsproblemen hebben langere perioden van volgehouden of herhaald aanbod nodig om automatische aandachtgerichte mechanismen te triggeren. Hun informatieverwerkingscapaciteit schiet tekort. Verschillende experimentele onderzoeken hebben aangetoond dat deze kinderen vaker moeite hebben met het verdelen van de aandacht over verschillende taken. Echter, zij reageren hierbij wel accuraat, maar veel trager.

#### Snelheid van informatieverwerking

Kinderen met taalontwikkelingsproblemen verschillen van normaal ontwikkelende kinderen in hun taalexpressie (Leonard, 1998). Soms kan dat worden verklaard door een verminderde linguïstische kennis (semantiek, generaliseren van argumentstructuren), maar diverse onderzoekers tonen aan dat een trage spraakverwerking hier eerder verantwoordelijk voor is (Bishop, 1994). Leonard (1998) laat een overzicht zien van studies waaruit blijkt dat kinderen met taalontwikkelingsproblemen gemiddeld 20 procent trager reageren op verschillende stimuli. Zij reageren relatief trager op de meest eenvoudige reactietaken, waarbij ze op een toon (auditief) of een lichtflits (visueel) moeten reageren. Ook reageren ze trager op doelwoorden in zinnen en hebben ze meer tijd nodig om een eerder gehoord cijfer te herkennen (Leonard, 1998). Kinderen met taalontwikkelingsproblemen reageren ook trager bij het benoemen van plaatjes (Kail & Leonard, 1986). Naar-

mate de gezochte woordvorm morfologisch en fonologisch complexer is duurt het langer om die vorm op te roepen. Kinderen met taalontwikkelingsproblemen moeten in het proces van spraakproductie noodgedwongen keuzes maken, omdat de verwerkingstijd beperkt is (het spraaksignaal is snel) en hun verwerkingssnelheid tekortschiet. Het resultaat is dat zij woorden of grammaticale aspecten niet goed waarnemen, woorden weglaten en grammaticale aspecten onvoldoende markeren. Wanneer de grammaticale complexiteit toeneemt, gaan kinderen met taalontwikkelingsproblemen meer fonologische vereenvoudigingen maken. In lichte vorm zien we dit ook bij de kinderen in de controlegroep (Masterson & Kamhi, 1992). Het omgekeerde effect waarbij een toenemende complexiteit in de fonologie leidt tot grammaticale fouten is tevens aangetoond (Bishop, 1994). Dit zien we vooral wanneer aan het begin van de zin fonologisch complexe woorden moeten worden uitgesproken. Het vinden van de juiste fonologische vorm kost veel verwerkingstijd, waardoor geen tijd meer over is de grammaticale structuren juist te verwerken. De snelheid van informatieverwerking heeft een sterke invloed op de ontwikkeling van het taalbegrip en het leren, zeggen ook Ellis Weismer en Hesketh (1996).

Kail (1994) ontwikkelde een methode om de verschillende processen, nodig om een bepaalde taak op te lossen, in kaart te brengen. Bijvoorbeeld, bij het herkennen van plaatjes moet je het betreffende woord kunnen oproepen, kunnen formuleren en adequaat kunnen articuleren. Kail (1994) laat zien dat kinderen met taalontwikkelingsproblemen over de hele linie informatie vertraagd verwerken en dat dit relatief trager verloopt naarmate ze ouder worden. Bij kinderen met zowel receptieve als expressieve taalproblemen zou er sprake zijn van een algeheel probleem in de snelheid van informatieverwerking.

### Perceptie en taal

Mensen nemen waar met hun zintuigen. Wat ze auditief, visueel of tactiel waarnemen, wordt verwerkt, er wordt betekenis aan verleend en het wordt geordend naar verschillende eigenschappen van het betreffende zintuigstelsel. De relatie van de verschillende modaliteiten tot spraak en taal wordt in de volgende subparagrafen beschreven.

#### *Spraakwaarneming en auditieve verwerking*

Al op zeer jonge leeftijd zijn kinderen gevoelig voor spraakgeluiden. Baby's horen in zinnen op basis van prosodische kenmerken waar de syntactische grenzen zitten en raken vertrouwd met de grammaticale structuur. Volwassenen versterken de koppeling tussen syntactische grenzen en prosodische kenmerken door met overdreven intonatie tegen kinderen te spreken. Onderzoek toont aan, dat baby's tussen de 7 en 10 maanden een voorkeur hebben voor het waarnemen van spraaksignalen waarin de pauzes samenvallen met de natuurlijke segmentatie van syntactische eenheden. Met be-

hulp van opgewekte potentialen is aangetoond, dat rond het derde jaar dezelfde patronen worden gevonden als bij volwassenen (Brivio e.a., 1993).

Kinderen maken al vroeg het onderscheid tussen inhoudswoorden (werkwoorden, zelfstandige en bijvoeglijke naamwoorden, voorzetsels) en functiewoorden die de relaties tussen de inhoudswoorden leggen (zoals hulpwerkwoorden). Functiewoorden zijn kleine woorden, die vooral een grammaticale rol hebben. Ze komen vaak voor aan het begin van woordgroepen en hebben een signaalfunctie, het aankondigen van de categorie van de woordgroep. Uit een eeg-onderzoek van Shafer en anderen (1998) blijkt dat kinderen al op jonge leeftijd taal in subeenheden kunnen verdelen, waardoor ze de aangeboden auditieve informatie steeds efficiënter kunnen verwerken. De amplitude van de Auditory Evoked Potential Response hangt samen met de hoeveelheid aandacht die besteed wordt aan spraakfragmenten. Baby's van 11 maanden geven relatief meer aandacht aan de spraakfragmenten waarin functiewoorden niet duidelijk te onderscheiden zijn. Ruim voordat kinderen woorden en zinnen spreken, zijn ze gevoelig voor kenmerken van het spraaksignaal dat ze helpt bij het detecteren van de syntactische structuur.

Ondanks een normaal gehoor kunnen veel kinderen met taalontwikkelingsproblemen klanken niet identificeren, niet goed in volgorde zetten en samenvoegen tot een woord. Ze hebben vooral problemen in het nazeggen van nonsenswoorden.

Er is verschil in visie op de relatie tussen auditieve vaardigheden in relatie tot taalontwikkeling. Tallal en Piercy (1974) verklaren problemen met het leren van de taal door een problematische verwerking van temporele hoeveelheden van geluid (onthouden van een sequentie van snel opeenvolgende tonen). De auditieve discriminatie is onvoldoende verfijnd. Het onthouden van de volgorde van lettergrepen of woorden gaat beter wanneer de interstimulusduur wordt vergroot. Elliott en Hammer (1993) kunnen op basis van een auditieve discriminatietask bij 6- en 7-jarigen slechts 27 procent van de variantie in taalvaardigheid toeschrijven aan de interstimulusduur bij kinderen met taalontwikkelingsproblemen en 16 procent van de variantie in taalvaardigheid bij normale kinderen. De problemen van de kinderen lijken vooral problemen te zijn in aandacht en geheugen, menen zij. Niet alle kinderen met taalontwikkelingsproblemen hebben problemen met alle spraakwaarneming. Zij hebben geen algemeen auditief perceptieprobleem, maar auditieve verwerkingsproblemen bij bepaalde temporele en spectrale contexten (Sussman, 1993). Kinderen met taalontwikkelingsproblemen hebben geen moeite met het detecteren van de overgang /ba/ naar /da/ en andersom. Problemen hebben ze vooral in het omzetten van de akoestische informatie in een fonologische representatie, ofwel het verlenen van betekenis aan geluiden. De problemen van taalgestoorde kinderen liggen vooral op het vlak van de beperkte capaciteit om informatie te verwerken (Bishop, 1992). Kinderen met taalontwikkelingsproblemen presteren beter op een sequentiële geheugentask wanneer ze meer tijd krijgen naar de stimuli te luisteren en tijd krijgen om een antwoord te formuleren (Mody, 1993).

Bishop en anderen (1999) hebben bij dezelfde kinderen als die van Tallal en Piercy (1974) de relatie tussen auditieve perceptieproblemen en taalproblemen twee jaar later opnieuw onderzocht met een backward-masking experiment. Zij concluderen dat sommige kinderen met taalontwikkelingsproblemen moeite hebben met dit soort taken, maar dat dit geen verklaring is voor hun taalontwikkelingsproblemen. Het interpreteren van resultaten over auditieve verwerking als verklaring voor spraak-taalproblemen dient met voorzichtigheid te gebeuren.

#### *Taal en tactiele waarneming*

Kinderen met taalontwikkelingsproblemen kunnen moeite hebben met het waarnemen van geometrische vormen op de tast (Johnston & Ramstad, 1983). De kinderen konden deze vormen later niet aanwijzen op plaatjes waarop dezelfde vormen stonden. Kinderen van 5 jaar met taalontwikkelingsproblemen deden deze taak minder goed dan een controlegroep van kinderen met een gelijke mentale leeftijd, maar beter dan jongere kinderen met een overeenkomstige mlu (Mean Length of Utterance, gemiddelde uitingslengte). Wanneer de kinderen een object hadden gevoeld en daarna moesten aangeven of het volgende object hetzelfde of verschillend was, bleek er geen verschil tussen kinderen met taalontwikkelingsproblemen en een controlegroep met een gelijke mentale leeftijd (Montgomery, 1993). Wanneer de kinderen uit meerdere objecten het voorheen gevoelde object moesten herkennen, bleek de groep met een taalontwikkelingsprobleem zwakker te presteren.

#### *Taal en visuele waarneming en verwerking*

Bij het verwerken van taal zijn ook visuele delen van de hersenen betrokken (Van Schie, 2000). Veel betekenisaspecten zijn opgeslagen in het semantisch geheugen. Dit geheugen is gebaseerd op onze ervaring met concrete objecten. Het is betrokken bij het verwerken, opslaan en ophalen van informatie over de betekenis van woorden, concepten en feiten.

Regelmatig wordt aangetoond dat er kinderen met taalontwikkelingsproblemen zijn die naast taalproblemen ook visuele verwerkingsproblemen hebben. Dit betreft de lijnoriëntatie, beweging of perspectiefname. Camarata, Newhoff en Rugg (1981) lieten kinderen tussen 3,5 en 5,5 jaar objecten selecteren die overeenkwamen met de vorm zoals die vanuit het perspectief van de testleider werden gezien. Hierin presteerden kinderen met taalontwikkelingsproblemen zwakker dan de controlegroep van kinderen met gelijke mentale leeftijd en beter dan jongere kinderen met vergelijkbare uitinglengte. Kinderen met taalproblemen hebben ook vaak meer moeite met visuele-geheugentaken, het (onthouden van de locatie van een getoonde visuele stimuli) (Wyke & Asso, 1979). Ook Johnston en Ellis Weismer (1983) zijn deze mening toegedaan. Bij een rotatietaak hebben kinderen met taalontwikkelingsproblemen meer tijd nodig voor het verbeelden, onthouden en

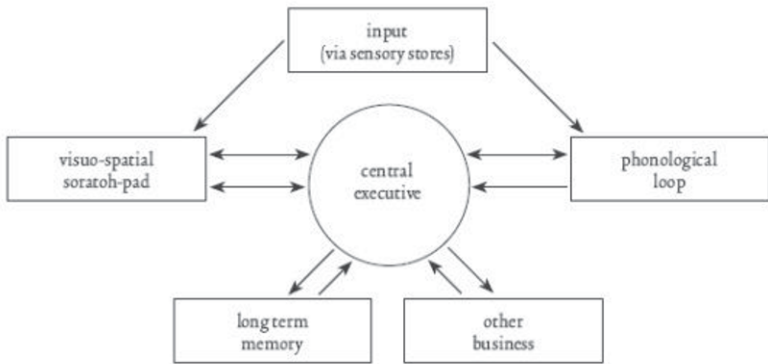
interpreteren. Hoe meer de figuren geroteerd werden, des te meer tijd nodig was om de taak op te lossen, in beide groepen kinderen, ook bij de controlegroep.

Bij jonge kinderen met taalontwikkelingsproblemen geeft de non-verbale intelligentietest vaak het beeld dat deze functies voldoende zijn (Leonard, 1998). Taken worden daarbij vooral visueel aangeboden en de kinderen maken gebruik van hun relatief sterke visuele vaardigheden. Diverse onderzoekers hebben aangetoond dat kinderen met taalontwikkelingsproblemen in hun non-verbale vaardigheden achteruitgaan naarmate ze ouder worden. Dat geldt echter niet voor de totale groep. Alleen kinderen met taalontwikkelingsproblemen die ondanks therapie geen vooruitgang op het gebied van hun taalvaardigheden tonen, gaan op non-verbaal gebied achteruit (Leonard, 1998). Dit komt doordat zowel verbale als non-verbale taken steeds abstracter worden en een groter beroep doen op verbaal redeneren.

Omdat bij kinderen met taalontwikkelingsproblemen in hun leerproces veel gebruik wordt gemaakt van visuele ondersteuning, is het van belang zicht te hebben op hun visuele mogelijkheden.

### Fonologische representatie en geheugenprocessen

Een algemeen geaccepteerd model voor onderzoek naar het werkgeheugen is dat van Baddeley en Hitch (1974) en Baddeley (1986). Zij hebben het concept van het begrip kortetermijngeheugen van Atkinson en Shiffrin (1968) vervangen door het begrip werkgeheugen. Het model is opgebouwd uit drie componenten: een Central Executive functie, een fonologische loop en een visueel-ruimtelijke scratchpad. De centraal executieve functie heeft tijdens het redeneren een coördinerende, integrerende en evaluerende rol. De centraal executieve functie is verantwoordelijk voor het aansturen van de twee systemen die getypeerd worden als slaaf (dienstig ondersteunend), zodat de visuele en verbale input tot een betekenisvol geheel geïntegreerd kunnen worden. De centraal executieve functie selecteert en manipuleert informatie uit het langetermijngeheugen en plant doelgerichte handelingen. De centraal executieve component is verantwoordelijk voor selectieve aandacht, coördinatie van gedrag op twee of meer verschillende taken en inhibitie van storende effecten van irrelevante of competitieve stimuli (Baddeley, 1986). De centraal executieve component verbindt de sensorische stimuli en hogere cognitieve processen met elkaar. De rol van de fonologische loop is het (tijdelijk) sequentieel opslaan van verbale informatie. Deze informatie kan actief worden vastgehouden door deze stil articulatorisch te herhalen. Hiermee wordt de spraakinput geëncodeerd. Het visuospatial scratchpad zorgt voor de (tijdelijke) opslag van visueel-ruimtelijke informatie. Er is door MRI-studies bewijs gevonden voor de locatie van het werkgeheugen in specifieke hersengebieden: centrale executieve in de frontaalkwab, visueel-spatieële loop in de rechterhemisfeer en de fonologische loop in de linkerhemisfeer (Carter, 1998).



*Figuur 1*

Model van het werkgeheugen (Baddeley, 1986).

Volgens Gathercole en Baddeley (1990) hebben kinderen met taalontwikkelingsproblemen een beperkte opslagcapaciteit in het verbale werkgeheugen. Door hun beperkte verwerking van waargenomen fonologische aspecten, hun problemen met het encoderen en het onvoldoende functioneren van het proces van rehearsal (innerlijke herhaling) ontstaan taalkorten. Een spreker kan heel snel fonemen produceren, zo'n tien tot vijftien per seconde. De luisteraar moet die fonemen snel opvangen om een aantal daarvan gelijktijdig te kunnen vasthouden in het werkgeheugen en tot woorden en zinsdelen te kunnen integreren. Fonemen kun je maar een tot twee seconden vasthouden, dat zijn zo'n vijf tot zeven losse woorden (Miller, 1956). De articulatie tijd is direct gerelateerd aan de capaciteit van het werkgeheugen (Swanson & Ashbaker, 2000). Hoe sneller een woord gearticuleerd kan worden, hoe meer woorden er suvoaal herhaald en dus onthouden kunnen worden. Deze theorie verklaart het 'word length effect': Snelle sprekers kunnen meer onthouden dan langzame. Kinderen met taalontwikkelingsproblemen hebben moeite met het encoderen van fonologische informatie, en dus met het verwerken en onthouden van nonsenswoorden (Kamhi, 1988). Dit is vooral het geval bij meerlettergrepige woorden. Edwards en Lahey (1998) verklaren de prestaties op nonsenswoordrepetitietaken niet door de fonologische capaciteit, maar door de mate van inspanning die het kost om meerlettergrepige woorden te verwerken en te formuleren. Het systeem is bij kinderen met taalontwikkelingsproblemen sneller overbelast.

Gathercole en Baddeley (1990) benadrukken de causale relatie tussen een fonologisch werkgeheugen en een taalstoornis. Echter, mogelijk ligt hier een algemene fonologische-verwerkingsstoornis aan ten grondslag. De Bree, Wilsenach en Gerrits (2004) tonen aan, dat kinderen met taalontwikkelingsproblemen geen problemen hebben met het herhalen van een cijferreeks, maar wel met het herhalen van nonsenswoorden. Echter, de problemen met het werkgeheugen blijven bestaan als de taalproblemen zijn ver-

minderd. Gillam en Hoffman (2004) verklaren de fonologische-coderings-deficiënties door een beperkte capaciteit om een goede representatie gedurende het gehele verwerkingstraject vast te houden. De vraag is nu of er sprake is van een specifiek fonologisch verwerkingsprobleem of van een algemeen mentaal verwerkings- en geheugenprobleem voor alle soorten informatie, inclusief de fonologische.

Blijft staan, dat kinderen met taalontwikkelingsproblemen wat betreft hun woordvindingsvaardigheden niet zozeer van normale kinderen verschillen in semantische retrieval, maar vooral niet beschikken over de juiste bijbehorende fonologische informatie. Kinderen kunnen meer woorden onthouden in de conditie waarin de woorden korter en minder complex zijn (Leonard, 1998). Deze woorden doen minder beroep op de verwerkingscapaciteit, zodat meer ruimte over is voor de rehearsal (het innerlijk repeteren van woorden).

### Executieve functies

Door diverse onderzoekers wordt een relatie gelegd tussen taalontwikkelingsstoornissen met stoornissen in de executieve functies (Barkley, 1997; Purvis & Tannock, 1997). De executieve functies staan in tegenstelling tot eerder genoemde cognitieve processen niet voor één goed afgebakend proces. Ze treden op tijdens andere cognitieve processen en spelen een coördinerende en controlerende rol. Een veelgebruikte definitie van executieve functies is die van Welsh en Pennington (1988). Ze vertegenwoordigen volgens hen de vaardigheid om op een gepaste wijze problemen op te lossen met als resultaat adequaat en doelgericht gedrag. Dat vereist plannen, organiseren, monitoren, controleren en zelfreguleren. Het proces van probleem oplossen wordt beïnvloed door a het vermogen de aandacht om een bepaalde respons te onderdrukken (inhiberen) of uit te stellen tot een later gepast moment; b het maken van een strategisch plan van een reeks van handelingen; en c het vormen van een mentale representatie van taken, inclusief het vasthouden in het geheugen van de relevante stimulusinformatie en het gewenste doel. De functies die onder de executieve functies vallen zijn inhibitie, set shifting, fluency, werkgeheugen, planning en zelfregulatie.

Executief functioneren wordt psychologisch gemeten met specifieke test-taken, maar de resultaten van dergelijk executieve-functieonderzoek komen nauwelijks overeen met hoe het executief functioneren zich in natuurlijke situaties voltrekt. Er is minder dan 10 procent gedeelde variantie (Burgess e.a., 1998). Stuss en Benton (1986) beschouwen de hersenen als een functioneel geheel, waarin de executieve functies een superviserende rol spelen. Executieve controle is nodig wanneer nieuw gedrag moet worden geleerd en actieve controle is vereist. Zodra handelingen door oefening en ervaring zijn geautomatiseerd, kunnen ze door andere (posterieure) hersengebieden worden aangestuurd.



### *Inhibitie*

Inhibitie verwijst naar drie verschillende processen, die leiden tot een vertraging in de besluitname, zonder de respons zelf te vertragen: a het inhinderen van een geïnitieerde dominante respons op een gebeurtenis; b het onderbreken van een doorgaande respons die niet effectief blijkt te zijn (gevoel voor fouten); en c het beschermen van de zelf aangestuurde responsen door zich niet te laten hinderen competitieve gebeurtenissen en door weerstand te bieden aan afleidbaarheid.

Het is bekend dat kinderen met ADHD veel moeite hebben met inhibitie (Oosterlaan & Sergeant, 1995). Hoe dit bij kinderen met taalontwikkelingsproblemen is gesteld, is onduidelijk. Klinische ervaring leert dat een deel van de kinderen met taalontwikkelingsproblemen inhibitieproblemen heeft. Inhibitieprocessen spelen een rol bij het leren associëren tussen woorden en categorieën. De beste associatie tussen object en begrip wordt geactiveerd en de irrelevante begrippen worden geïnhibeerd. Hiermee wordt voorkomen dat dezelfde objecten meerdere namen krijgen. In hoeverre algemene inhibitieproblemen bij kinderen met taalontwikkelingsproblemen gerelateerd zijn aan de grootte en aard van de woordenschat is evenmin bekend. Uit klinische ervaring is bekend dat de kinderen met taalontwikkelingsproblemen vaak gehinderd worden door perseveratief gedrag in bewegingen. De inhibitie op (onbewuste) handelingspatronen is bij hen soms afwezig.

### *Set shifting*

Set shifting is de vaardigheid om bij een probleem te veranderen van oplossingsstrategie wanneer dit nodig is. Het gaat hierbij om het genereren van een grote verscheidenheid aan nieuwe combinaties van al bekende gedragseenheden. Analyse en synthese van eerder opgeslagen informatie spelen hierbij een rol. Een taak die vaak worden gebruikt in de diagnostiek om uitspraken te doen over set shifting is de Wisconsin Card Sorting Test (Grant & Berg, 1993). Er wordt gebruikgemaakt van kaarten met vier vormen in verschillende kleuren en getallen. De proefpersoon sorteert de kaarten op vorm, kleur en getal en wordt geacht zijn of haar strategie te veranderen wanneer onaangekondigd veranderingen in het sorteerprincipe optreden. Hoskins (1979) heeft deze taak gebruikt om kinderen met taalontwikkelingsproblemen te vergelijken met een controlegroep. De kinderen met taalontwikkelingsproblemen hadden gemiddeld meer beurten nodig om tot een goede oplossing te komen en sommigen lukt het helemaal niet om die te vinden. Ellis Weismer (1991) ontwikkelde een taak waarbij kinderen alle kaarten die ze hadden neergelegd konden blijven zien. Zij wilde uitsluiten dat een beperkt kortetermijngeheugen debet zou zijn aan de zwakkere prestaties van de kinderen met taalontwikkelingsproblemen. Maar ook bij deze taak presteerden deze kinderen relatief zwakker dan de controlegroep. Kinderen met taalontwikkelingsproblemen presteren slechter bij het com-

plexer worden van de taak of wanneer ze meerdere kenmerken tegelijkertijd in ogenschouw moeten nemen.

### *Fluency*

Bij fluency gaat het om het kunnen bedenken van nieuwe strategieën. Nippold, Erskine en Freed (1988) onderzochten bij kinderen met taalontwikkelingsproblemen in hoeverre ze in staat zijn analoog te redeneren. Kunnen de kinderen hun aanwezige kennis toepassen op nieuwe ervaringen? Het blijkt dat kinderen met taalontwikkelingsproblemen zowel verbaal als non-verbaal minder goed in staat zijn analoog te redeneren. Wanneer deze prestaties afgezet worden tegen de non-verbale scores verdwijnen de verschillen met de controlegroepen op zowel de verbale als de non-verbale prestaties. Bij het wolf-geitkooldilemma blijken kinderen met taalontwikkelingsproblemen even goed in staat te zijn het probleem op te lossen als de controlegroep. Alleen wanneer de verbale informatie niet wordt ondersteund met visuele uitbeelding presteren ze zwakker (Leonard, 1998). Hieruit blijkt dat het verbaal redeneren een belangrijke factor is bij taken die een beroep doen op het effectief functioneren.

### *Werkgeheugen*

De centraal executieve functie in het werkgeheugen is zeer bepalend voor de ontwikkeling van taal bij jonge kinderen. Het klinkt als vanzelfsprekend dat een beperkt werkgeheugen nadelige gevolgen heeft. Sommige onderzoekers beweren dat in de eerste levensjaren kinderen juist gebaat zijn bij een beperkt werkgeheugen (Leonard, 1998). Met computersimulaties wordt gevonden dat leren met een beperkte capaciteit leidt tot een efficiënter leren van grammatica. Wanneer de verwerkingscapaciteit groot is, wordt de hoeveelheid combinatiemogelijkheden van morfemen en bijbehorende betekenissen extreem groot en falen kinderen eerder, en worden vele onlogische combinaties gevormd. Dankzij een beperkte geheugencapaciteit worden jonge kinderen gedwongen zich op een kleinere hoeveelheid kennis te richten. Als kinderen ouder worden, moeten zij complexere details leren en is het van belang dat het werkgeheugen in capaciteit groter wordt. Kinderen met taalontwikkelingsproblemen gebruiken door een beperkte geheugencapaciteit incomplete grammaticale structuren. Doordat kinderen met een taalontwikkelingsprobleem ook zwakker zijn in de codering van fonologische structuren maken ze in de door hen gebruikte relatief eenvoudige structuren meer fouten dan jongere kinderen (Ellis Weismer e.a., 2005).

Over het werkgeheugen is bekend dat de informatieverwerkingscapaciteit groeit met de leeftijd. Spraak-taalstoornissen worden vaak verklaard uit een beperkte groei van de informatieverwerkingscapaciteit (o.a. Leonard, 1998). De capaciteit kan beperkt zijn op een aantal manieren: in ruimte van een kennisveld (capaciteit), in energie (verwerking en automatisering) of in tijd (snelheid en eventuele interferentie). Kinderen met woordvindingsproblemen worden gehinderd door een trage informatieverwerking bij het ophalen

van woorden, waardoor interferentieproblemen ontstaan. Het ene woord wordt makkelijker opgeroepen dan het andere, doordat het minder diep in het geheugen is opgeslagen. Ook speelt de passieve kennis van woorden en de capaciteit van informatieverwerking een rol bij de mate waarin een bepaald woord al dan niet gemakkelijk wordt opgeroepen. Er is veel onderzoek gedaan naar word recall en retrieval (het actief benoemen en ophalen van woorden, die opgeslagen zijn in het langetermijngeheugen) bij kinderen met taalontwikkelingsproblemen (Kail e.a., 1984). Kinderen met taalontwikkelingsproblemen presteren vooral zwakker in het aantal woorden dat ze reproduceren bij de recall-taak. Zij hebben moeite om meer eigenschappen van een object te onthouden en presteren daardoor zwakker bij een object-omschrijvingstaak (Bishop & Adams, 1991). Ook hebben ze meer moeite met het begrijpen van zinnen wanneer de zinnen meerdere benoemingen van kenmerken bevatten (kleur, vorm, grootte) of complexer zijn van structuur, zoals bij de passieve zinnen (Bishop, 1992).

### Planning en zelfregulatie

Kinderen met taalontwikkelingsproblemen hebben ook problemen in het organiseren, plannen en zich aanpassen aan veranderingen. Onder planning wordt verstaan het initiatief nemen, het doelgericht naar oplossingen zoeken en onderdelen van de gekozen oplossing in de goede volgorde zetten. Onder zelfregulatie wordt verstaan het doelgericht en flexibel toepassen van een plan en het controleren of het gedrag effectief is. Zelfregulatie van affect, motivatie en arousal spelen een zeer belangrijke factor bij het aansturen van doelgericht gedrag (Barkley, 2001). Het gaat bij deze executieve functies over een langer tijdsbestek, van minuten tot jaren. Kinderen met taalontwikkelingsproblemen hebben moeite met inductieve probleemoplossing (het zelf af leiden van de achterliggende regel) (Barkley, 2001).

### Conclusies en klinische implicaties

Kinderen met taalontwikkelingsproblemen verschillen onderling in hun sterke en zwakke spraak- en taalvaardigheden. Het is geen homogene groep. Ook onderliggend zijn er op neuropsychologisch vlak verklaringen en oorzaken aan te wijzen voor spraak-taalproblemen. Wat in veel onderzoeken naar voren komt is dat vooral een vertraagde en beperkte capaciteit van informatieverwerking en een beperkt werkgeheugen bij deze kinderen negatieve factoren zijn in de taalontwikkeling. De klinische implicaties hiervan zijn dat kinderen met taalontwikkelingsproblemen behalve op hun specifieke taalproblemen ook onderzocht moeten worden op onderliggende informatieverwerkingsproblemen.

Kinderen zijn in de genoemde wetenschappelijke onderzoeken niet altijd op eenzelfde manier getest, noch op spraak en taal, noch op niet-talige cognitieve terreinen. Verbetering van testmateriaal, waarbij rekening wordt ge-

houden met affectiviteit met het normale sociale leven kan zowel aan de klinische praktijk (validiteit van het instrument) als aan de wetenschap een positieve bijdrage geven. Het is bekend dat een taak voor onderzoek naar executieve functies ecologisch meer valide is wanneer die is ingebed in een sociale context (Cosmides & Tooby, 1992).

Gillam & Hoffman (2004) pleiten voor een dynamische assessment door te testen, vervolgens te trainen en daarna opnieuw te testen. Hierdoor wordt voor de verschillende taalfuncties niet alleen informatie verkregen over de zwaktes van het kind, maar ook over het vermogen om taal te leren. Zo is beter te voorspellen hoe kinderen zich verder gaan ontwikkelen, ook op het terrein van de non-verbale vaardigheden. Belangrijk blijft om de kinderen met een taalontwikkelingsstoornis ook op de neuropsychologische terreinen uniform te onderzoeken en goed te documenteren. Binnen de centra van tweedelijns onderzoek van taalgestoorde kinderen zijn gegevens van de neuropsycholoog een belangrijke aanvulling op die van de audioloog, taalwetenschapper en logopedist. De inzichten in vaardigheden en beperkingen bij kinderen met taalstoornissen kunnen we verfijnen door multidisciplinair onze kennis te bundelen.

Voor de interventie bij kinderen met taalontwikkelingsproblemen is het belangrijk om tegelijk met het stimuleren van de taalontwikkeling door de logopedist ook neuropsychologische behandeling in te zetten. Er zijn diverse neuropsychologische principes die toegepast kunnen worden bij de behandeling van kinderen met taalontwikkelingsproblemen, zoals het verbeteren van de aandachten van de informatieverwerking (bijv. via duidelijk en vertraagd spraakaanbod), het versterken van het werkgeheugen, maar ook het systematiseren van de input, het therapiemateriaal en de mogelijkheid van het kind om zelf strategieën te gebruiken om tot de juiste taalrespons te komen.

Kinderen met taalontwikkelingsstoornissen hebben niet alleen linguïstische, maar ook neuropsychologische problemen. De neuropsycholoog speelt bij onderzoek en behandeling van deze kinderen een belangrijke rol en mag in het multidisciplinaire onderzoeks- en behandelteam niet meer ontbreken.

## Literatuur

- Annett, M. (2002). *Handedness and brain Asymmetry: The Right Shift Theory*. Routledge: Hardcover.
- Atkinson, R.C., & Shiffrin, R.M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K.W. Spence & J.T. Spence (eds). *The Psychology of Learning and Motivation*. New York: Academic Press.
- Baddeley, A., & Hitch, G. (1974). Working Memory. In G.A. Boer (ed.). *The psychology of learning and motivation* (Vol. 8). New York: Academic Press.

- Baddeley, A.D. (1986). *Working Memory*. Oxford: Clarendon Press.
- Balter, M. (2001). First 'Speech Gene' identified. *Academic Press: Daily Insight. Science*, 3.
- Barkley, R.A. (1997). *ADHD and the nature of self-control*. New York: The Guilford Press.
- Barkley, R.A. (2001). The Executive Functions and Self-Regulation: An Evolutionary Neuropsychological Perspective. *Neuropsychology Review*, 11 (1), 1-29.
- Bates, E., Benigni, L., Bretherthon, I., Camaioni, L., & Volterra, V. (1979). *The emergence of symbols: Cognition and communication in infancy*. San Diego, CA: Academic Press.
- Bates, E. Vicari, S., & Trauner, D. (1999). Neural mediation of language development: Perspectives from lesion studies of infants and children. In H. Tager Flusberg (ed). *Neurodevelopmental disorders* (pp. 533-581). Cambridge: Bradford Books.
- Bishop, D.V.M. (1992). The underlying nature of specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, 3-66
- Bishop, D.V.M. (1997). *Uncommon understanding. Development and disorders of language comprehension in children*. Hove UK: Psychology Press.
- Bishop, D.V.M. (2005). Handedness and specific language impairment: a study of 6-year-old twins. *Developmental Psychology*, 46, 362-269.
- Bishop, D.V.M., & Adams, C. (1991). What do referential communication tasks measure? A study of children with specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 12, 199-215.
- Bishop, D.V.M., Carlyon, R.P., Deeks, J.M., & Bishop, S.J. (1999). Auditory temporal processing impairment: neither necessary nor sufficient for causing language impairment in children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 42, 1295-1310.
- Bishop, D.V.M., & Snowling, M. (2004). Developmental dyslexia and Specific Language Impairment: Same or different? *Psychological Bulletin*, 130, 858-886.
- Bree, E., de, Gerrits, E., Jong, J. de, & Wilsenach, C. (2004). *Early language development in Specific Language Impairment and Dyslexia: A prospective and comparative study*. Utrecht Institute of Linguistics ots, Utrecht University, Netherlands.
- Brivio, L., Grasso, R., Salvaggio, A., & Principi, N. (1993). Brain-stem auditory evoked potentials (baeps): maturation of interpeak latency I-V (ipl-v) in the first years of life. *Electroencephalography Clinical Neurophysiology*, 88, 28-31.
- Burgess, P. W., Alderman, N., Evans, J., Emslie, H., & Wilson, B. (1998). The ecological validity of tests of executive function. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4, 547-558.
- Camarata, S., Newhoff, M., & Rugg, B. (1981). Perspective taking in normal and language disordered children. *Proceedings of the Symposium on Research in Child Language Disorders*, 2, 81-88. Madison: University of Wisconsin, Madison.
- Carter, R. (1998) *Mapping the Mind*. London: Weidenfeld and Nicolson.
- Casby, M.W., & Della Corte, M. (1987). Symbolic play performance and early language development. *Journal of Psycholinguistic Research*, 16, 31-42.
- Chomsky, N. (1980). *Rules and Representations*. New York: Columbia University Press.
- Collins, R.L. (1975). When left-handed mice live in a right-handed world. *Science*, 187, 181-184.
- Corrigan, R. (1978). Language development as related to stage 6 object permanence development. *Journal of Child Language*, 5, 173-189.
- Cosmides, L., & Tooby, J. (1992). Cognitive adaptations for social exchange. In J. Barkow, L.

- Cosmides & J. Tooby (eds). *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture* (pp. 163-228). New York: Oxford University Press.
- Curtiss, S. (1977). *Genie: A Psycholinguistic Study of a Modern Day 'Wild Child'*. New York: Academic Press.
- Donnai, D., & Karmiloff-Smith, A. (2000). Williams Syndrome: From genotype through the cognitive phenotype. *American Journal of Medical Genetics*, 97, 164-171.
- Edwards, J., & Lahey, M. (1998). Auditory lexical decisions of children with specific language impairment. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39, 1263-1273.
- Elliot, L.L., & Hammer, M.A. (1993). Fine grained auditory discrimination: Factor structures. *Journal of Speech and Hearing Research*, 93, 396-409.
- Ellis Weismer, S. (1991). Hypothesis-testing abilities of language-impaired children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 1329-1338.
- Ellis Weismer, S., & Hesketh, L.J. (1996). The influence of prosodic and gestural cues on novel word acquisition by children with specific language impairment. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 1013-1025.
- Ellis Weismer, S., Plante, E., Jones, M., & Tomblin, J.B. (2005). A functional magnetic resonance imaging investigation of verbal working memory in adolescents with specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 48, 405-425.
- Fodor, J.A. (1983). *The modularity of mind*. Cambridge, MA: Bradford Books.
- Foundas, A.L., Leonard, C.M., & Heilman, K.M. (1995). Morphologic cerebral asymmetries and handedness: The pars triangularis and planum temporale. *Archives of Neurology*, 52, 501-508.
- Franken, K. (1998). *Sprekend een spelend kind*. Doctoraalscriptie Rijksuniversiteit Utrecht.
- Gathercole, S.E., & Baddeley, A.D. (1993). *Working Memory and Language*. Hove UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Geschwind, N., & Galaburda, A.M. (1987). *Cerebral lateralization: biological mechanisms, associations and pathology*. Cambridge: MIT press.
- Gillam, R.B., & Hoffman, L.M. (2004). Information processing and language learning in children with specific language impairment. In L. Verhoeven & H. van Balkom (eds). *Classification of developmental language disorders: Theoretical issues and clinical implications* (pp. 137-157). Hove UK: Lawrence Erlbaum.
- Grant, D.A., & Berg, E.A. (1993). *Wisconsin Card Sorting Test: WCST*. Odessa, Florida: Psychological Assessment Resources.
- Grigorenko, E.L., Wood, F.B., Meyer, M.S., Hart, L.A., Speed, W.C., Shuster, A., & Pauls, D.L. (1997). Susceptibility loci for distinct components of developmental dyslexia on chromosomes 6 and 15. *The American Journal of Human Genetics*, 60, 27-39.
- Günther, Th. (2005). *Attentional Dysfunctions and its Pharmacological Modulation in Childhood Psychiatric Disorders: Evidence from Neuropsychological Studies*. Promotie Faculteit der Geneeskunde Maastricht.
- Hoffman, L.M., & Gillam, R.B. (2004). Verbal and Spatial Information Processing Constraints in Children with and without Specific Language Impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 47 (1), 114-125.
- Hoskins, B. (1979). *A study of hypothesis testing behaviour in language disordered children*. Convention of the American Speech-Language-Hearing Association, Atlanta.
- Johnston, J.R. & Ellis Weismer, S. (1983). Mental rotation abilities in language disordered

- children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 26, 397-403. Johnston, J.R., & Ramstad, V. (1983). Cognitive development in pre-adolescent language impaired children. *The British Journal of Disorders of Communication*, 18, 49-55.
- Kail, R. (1994). A method of studying the generalized slowing hypothesis in children with specific language impairment. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 418-421.
- Kail, R. Hale, C.A., Leonard, L.B., & Nippold, M. (1984). Lexical storage and retrieval in language-impaired children. *Applied Psycholinguistics*, 5, 37-49.
- Kail, R., & Leonard, L. (1986). Word-finding abilities in language-impaired children. *asha Monographs*, no. 25.
- Kamhi, A.G. (1988). A reconceptualization of generalization and generalization problems. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 19, 304-313.
- Kinsbourne, M., & Caplan, P.J. (1979). The Overfocused Child. In *Children's Learning and Attention Problems*, Chapter 8. Boston: Little, Brown & Company.
- Knecht, S., Dröger, B., Deppe, M. Bobe, L., Lohmann, H., Rloël, A., Ringelstein, E., & Henningsen, H. (2000). Handedness and hemispheric language dominance in healthy humans. *Brain*, 123, 2512-2518.
- Leonard, L. (1998). *Children with specific language impairment*. Cambridge: MIT Press.
- Masterson, J. & Kamhi, A. (1992). Linguistic trade-offs in school-age children with and without language disorders. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35, 1064-1075.
- Miller, G.A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81-97.
- Mody, M. (1993). Bases of reading impairment in speech perception: A deficit in rate of auditory processing or in phonological coding. Doctoral dissertation, City University of New York.
- Montgomery, J.W. (1993). Haptic recognition of children with specific language impairment effects of response modality. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 98-104.
- Nääätänen, R. (1990). The role of attention in auditory information processing as revealed by event-related potentials and other brain measures of cognitive function. *Behavioral and Brain Sciences*, 13, 201-288.
- Njiokiktjien, Ch. (2004). *Gedragsneurologie van het kind*. Amsterdam: Suyi.
- Nippold, M. Erskine, B., & Freed, D. (1988). Proportional and functional analogical reasoning in normal and language-impaired children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 53, 440-448.
- Oosterlaan, J. & Sergeant, J.A. (1995). Response choice and inhibition in adhd, anxious and aggressive children: The relationship between S-R compatibility and the stop signal task. In J.A. Sergeant (ed.). *Eunethydis: European Approaches to Hyperkinetic Disorder*. Amsterdam: Editor, pp. 225-240.
- Panther, K. & Steckol, K. (1981). Training symbolic play skills in language impaired children. *Convention of the American Speech-Language-Hearing Association*, Los Angeles.
- Purvis, K.L., & Tannock, R. (1997). Language abilities in children with attention deficit hyperactivity disorder, reading disabilities, and normal controls. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 25 (2), 133-144.
- Rubin, K.H. Fein, G.G., & Vandenberg, B. (1983). Play. In P.H. Mussen (ed). *Handbook of Child Psychology (Vol. 4)* (pp. 693-774). New York: John Wiley & Sons.
- Schie, H.T. van (2003). *Visual semantics*. Veenendaal: Universal Press.

- Shafer, V.L., Shucard, D.W., Shucard, J.L., & Gerken, L.A. (1998). An electrophysiological study of infants' sensitivity to the sound patterns of English. *Journal of Speech, Language, Hearing Research*, 41, 874-886.
- Strien, J.W., van (2001). Handvoorkeur en taaldominantie. *Neuropraxis*, 2, 10-15.
- Stuss, D.T., & Benton, D.F. (1986). *The Frontal lobes*. New York: Raven.
- Sussman, J.E. (1993). Perception of formant transition cues to place of articulation in children with language impairments. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 1286-1299.
- Swanson, H.L., & Ashbaker, M.H. (2000). Working Memory, Short-term Memory, Speech Rate, Word Recognition and Reading Comprehension in Learning Disabled Readers: Does the Executive System Have a Role? *Intelligence*, 28 (1), 1-30.
- Tallal, P., & Piercy, P. (1974). Developmental aphasia: Rate of auditory processing and selective impairment of consonant perception. *Neuropsychologia*, 12, 83-93.
- Welsh, M.C., & Pennington, B.F. (1988). Assessing frontal lobe function in children: Views from developmental psychology. *Developmental Neuropsychology*, 4 (3), 199-230.
- Williams, D., Stott, C.M., Goodyer, I.M., & Sahakian, B.J. (2000). Specific language impairment with or without hyperactivity: Neuropsychological evidence for frontostriatal dysfunction. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 42, 368-375.
- Wyke, M.A., & Asso, D. (1979). Perception and memory for spatial relations in children with developmental dysphasia. *Neuropsychologia*, 17, 231-239.



# Pedagogische aspecten van taalontwikkelingsstoornissen

maart 1999

- 
- S.M. Goorhuis-Brouwer, F.W. Coster en H. Nakken: *Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, maart 1999.
  - In het Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie verscheen tussen 1997 en 2007 gefaseerd in losse afleveringen, alle kennis op het gebied van de stem-, spraak- en taalpathologie vanuit verschillende disciplines.
- 

## Inleiding

Taalgebruik en opvoeding hebben veel met elkaar te maken. In de literatuur over de theoretische pedagogiek, wat in de huidige tijd 'oude' literatuur wordt genoemd, wordt er vrij algemeen van uitgegaan dat het gesprek tussen opvoeder en opvoeding in de opvoeding een belangrijke rol speelt. Dit gesprek bewerkstelligt de pedagogische ontmoeting tussen opvoeder en opvoeding, waardoor opvoeding mogelijk wordt.

Opvoeden betekent: inleiden in betekenissen. Het betreft een inzicht gevend proces waarbij kennis en morele waarden worden overgedragen. Het doel van de opvoeding is dat een kind uitgroeit tot persoon met een zelfverantwoordelijke zelfbepaling (Kohnstamm, 1928/1967; Perquin, 1969; Langeveld, 1969; Imelman, 1982), hetgeen zoveel betekent als keuzen kunnen maken in het leven en hier ook voor staan. Daarbij is een gesprek onontbeerlijk.

Op grond van het belang dat wordt toegekend aan een inzichtgevend gesprek tussen ouder en kind, maakt men wel onderscheid tussen voorbereidende opvoeding en opvoeding (Litt, 1927/1965; Bollnow, 1966; Kohnstamm, 1928/1967; Langeveld, 1969; Strasser, 1970; Imelman, 1982; Spiecker, 1982). Het spreekbegin markeert dan min of meer de overgang van de voorbereidende opvoeding naar het echte opvoedingsproces.

In de eerste levensjaren is er sprake van verzorging en gewoontevorming. Ouders bereiden voor op de opvoeding door middel van een juist inrichten van de omgeving. Men zorgt voor situaties waarin zich op optimale wijze

rijpingsprocessen kunnen verwezenlijken. De echte opvoeding – de socialisatie – kan pas beginnen wanneer het kind met taal bereikbaar wordt.

De gesproken taal voert de mens een wereld binnen die onafhankelijk van materiële betrekkingen kan bestaan. Door het gehanteerde tekensysteem kunnen mensen zich losmaken uit het hier en nu. De gesproken taal is daardoor niet alleen communicatiemiddel, maar ook zingeving (Kwant, 1963).

De pedagogische/didactische wereld rond doven en slechthorenden kent, mede op basis van de essentiële rol die aan het gesproken woord wordt toegekend, verhitte discussies wanneer het gaat om de keuze tussen het aanleren van gebarentaal of gesproken taal (zo dit al een keuze zou kunnen zijn). De vraag hierbij is of een gebarentaal evenals een orale taal bevrijdend kan werken (Van Dijk, 1982); bevrijdend in die zin dat de gebarentaal net als de orale taal het hier en het nu kan overstijgen. Dezelfde discussie kan gevoerd worden voor kinderen met ernstige motorische handicaps die zijn aangewezen op alternatieve communicatie.

Maar hoe het ook zij: taalgebruik en socialisatie (opvoeding) worden, ook op een intuïtief niveau, zó met elkaar in verband gebracht, dat ouders vanuit de vaste overtuiging dat hun kind eens tot spreken zal komen, het kind als baby reeds aanspreken alsof het al een persoon is (Schaffer, 1977; Spiecker, 1982). Het jonge kind wordt daarmee persoon-in-wording. De ouders betrekken het dag in dag uit in dialogische situaties. Er is als het ware sprake van een investering: omdat het kind zal gaan spreken en dus een sociaal wezen wordt, doen de ouders reeds alsof het een sociaal wezen is.

De non-verbale communicatie gaat aan de verbale communicatie vooraf, maar komt ook voort uit de verwachting van een verbale communicatie: het allereerste pedagogische handelen gaat al uit van het gesprek. In de voorbereidende fase van het opvoedingsproces spreken de ouders het kind toe.

De echte opvoeding vindt plaats wanneer de opvoeder aan het kind iets wil leren en daarbij tegelijkertijd rekening houdt met het eigen karakter van het kind.

Een pedagogisch gesprek kan betekenen dat ouders uitleg geven, soms expliciet, soms impliciet. Bijvoorbeeld:

Een vader-zoongesprek. Het betreft een gevoelig jongetje dat erg nadenkt over dingen die hem verteld worden. Juf op school heeft kortgeleden over het energieverbruik in de wereld verteld. Kind: Ik kan niet in de tent slapen, want de stroom in de wereld is bijna open dan doet de zaklantaarn het niet meer. Vader (relatieveert, maar neemt ook serieus): Dat is wel zo, maar als je de zaklantaarn alleen aandoet als je hem nodig hebt, dan geeft hij wel licht en dan blijft er ook nog genoeg stroom voor andere mensen over. Pedagogische inhoud: we moeten bewust leren leven.

Het volgende vader-zoongesprek is minder expliciet. Het betreft een zeer intelligente puber. Zoon: Ik kan niet afwassen, ik heb een gigantische berg huiswerk. Vader: Wanneer jij niet meer kunt afwassen, zit jij op de verkeerde school. Pedagogische inhoud: We drukken ons niet voor taken die gewoon

gedaan moeten worden en voor jou zijn er geen verzachtende omstandigheden.

Een pedagogisch gesprek kan ook een discussie betekenen. Dan dient het gesprek om de kennis die de opvoeder wil overdragen op haar geldigheid te beoordelen.

De opvoeder heeft tot taak het kind te leren persoon te worden en het kind als persoon te betrekken op de wereld. De opvoeder heeft ook tot taak de waarden en normen die hij over wil dragen te beargumenteren. Het antwoord op de vraag ‘Waarom gaan wij naar de kerk?’, kan niet zonder meer beantwoord worden met ‘Daarom’. Het belang van het geloofsleven zal in zo’n geval minstens toegelicht moeten worden.

De theoretische pedagogiek heeft langzamerhand plaatsgemaakt voor meer empirisch gericht ontwikkelingspsychologisch redeneren of voor visies op begeleiden van ontwikkeling *opdat* bepaalde mijlpalen in de kinderlijke ontwikkeling bereikt kunnen worden. De opvoeding lijkt soms beperkt te worden tot maatregelen die moeten zorgen dat het kind voldoet aan ontwikkelingspsychologische normen behorende bij een bepaalde leeftijd. Kinderlijke ontwikkeling wordt uitgedrukt in motorische, sociale en cognitieve vaardigheden en ontwikkelingsfasen hierin worden beschreven (Kohnstamm, 1993; Dietvorst & Van Velthoven, 1997). Aan ouders c.q. opvoeders worden richtlijnen gegeven over de wijze waarop vaardigheden gestimuleerd kunnen worden. Beoordeling van het ontwikkelingsverloop bij kinderen begint al vroeg. Op basis van vermeende of geobjectiveerde achterstanden worden vervolgens therapeutische of opvoedingsondersteunende trajecten gevolgd.

Bij de bespreking van de pedagogische aspecten van *taalontwikkelingsstoornissen* hebben we, zoals uit het bovenstaande blijkt, verschillende kanten te belichten. In de eerste plaats is het van belang te weten hoe de ouders met hun taalgestoorde kind in gesprek komen, hoe dus de pedagogische omgang een vorm kan krijgen. In de tweede plaats is het van belang te weten hoe ouders ondersteunend en stimulerend met hun taalgestoorde kind om kunnen leren gaan opdat de taal zich in een positieve richting kan ontwikkelen, de meer therapeutische kant van de omgang met het kind. Ook hebben we te maken met het effect van de taalstoornis op het kind zelf, wat ook weer van invloed kan zijn op de ouder-kindinteractie, en met factoren als ernst van de taalstoornis en leeftijd.

We zullen dit in de volgende paragrafen bespreken.

## **Het gesprek tussen ouders en taalgestoorde kinderen**

De pedagogische relatie tussen ouders en taalgestoorde kinderen kan al vroeg een negatieve vorm aannemen (Goorhuis-Brouwer, 1988).

In de eerste plaats staan ouders, wanneer ze zich realiseren dat hun kind

minder goed spreekt dan andere kinderen, niet meer onbevangen ten opzichte van hun kind (tabel 1). Ze voelen zich teleurgesteld (11%), geïrriteerd of ontevreden (8%), of machteloos, verdrietig (44%).

Tabel 1		Emoties van ouders van jonge taalgestoorde kinderen (2-3 jaar).
<i>emotie</i>		<i>ouders; n = 46</i>
geen duidelijke gevoelens		9 (20%)
teleurgesteld		5 (11%)
geïrriteerd, ontevreden		4 (8%)
machteloos, verdrietig		20 (44%)
onzeker, tegenstrijdig		7 (15%)
geen informatie		1 (2%)

Vervolgens zoeken ouders het niet- of onvoldoende spreken van jonge kinderen (2-3 jaar) vaak in karaktereigenschappen van het kind (54%). Bij ongeveer een kwart van de ouders (26%) gaan de gedachten uit naar verminderde gehoorscherpthe als oorzaak. Ouders van leeftijdsadequaate sprekende kinderen denken vaak dat onvoldoende spreekprestaties bij kinderen zijn terug te voeren op een verminderd gehoor (41%), opvoedingsfouten (18%) of intelligentietekorten (16%) (tabel 2).

Tabel 2		Oorzaken van spraak- en taalproblemen bij kinderen tussen twee en drie jaar naar de mening van de ouders.	
<i>oorzaken</i>		<i>taalgestoorde kinderen; n = 46</i>	<i>leeftijdsadequate sprekende kinderen; n = 32</i>
karaktereigenschappen		25 (54%)	3 (9%)
opvoedingsfouten		9 (9%)	6 (18%)
gehoor		12 (26%)	13 (41%)
intelligentie		1 (2%)	5 (16%)
overig		4 (9%)	5 (16%)

Daarnaast hebben de ouders van niet-leeftijdsadequaate sprekende kinderen, evenals ouders van leeftijdsadequaate sprekende kinderen vaak de mening dat het kind zich in sociaal opzicht onvoldoende kan ontwikkelen (59% en 40%) (tabel 3).

<b>Tabel 3</b>		
<b>Gevolgen van spraak- en taalontwikkelingsstoornissen bij kinderen tussen twee en drie jaar naar de mening van de ouders.</b>		
<i>gevolgen</i>	<i>taalgestoorde kinderen; n = 46</i>	<i>leeftijdsadequaate sprekende kinderen; n = 32</i>
sociale ontwikkeling	27 (59%)	13 (40%)
intellectuele ontwikkeling	2 (4%)	5 (16%)
sociale en intellectuele ontwikkeling	6 (13%)	5 (16%)
onbekend	11 (24%)	9 (28%)

Veel ouders van taalgestoorde kinderen staan dus al vroeg onder sociale druk; de implicatie is immers ‘jouw kind deugt niet’ of ‘jij deugt niet’. Bovendien staan ze onder druk vanwege de angst dat hun kind onvoldoende sociale contacten kan opbouwen, al of niet in combinatie met de gevolgen voor zijn intellectuele ontwikkeling. Het kind dreigt in zijn ontwikkeling tot ‘persoon’ belemmerd te worden.

Ondanks het feit dat leeftijdsadequaate sprekende kinderen en niet-leeftijdsadequaate sprekende kinderen in de leeftijd tussen twee en drie jaar zich in hun gedragingen niet van elkaar onderscheiden, beleven de ouders het gedrag van hun kind wel op een verschillende manier (Goorhuis-Brouwer, 1988) (tabel 4).

Wanneer ouders van kinderen in de leeftijd van twee tot drie jaar wordt gevraagd om het gedrag van hun kind te beschrijven, dan doen ouders van leeftijdsadequaate sprekende kinderen dat significant vaker in positieve termen: vrolijk en ondernemend. Ouders van niet-leeftijdsadequaate sprekende kinderen beschrijven hun kind in meer negatieve termen, waarbij met name de omschrijving ‘extreem rustig’ een significant verschil aangeeft.

Het lijkt er dus op dat, bij de intuïtieve overgang van voorbereiden-op-opvoeding en opvoeding, het spreken van cruciaal belang wordt geacht. Bij het uitblijven of het verlaat op gang komen van de spraak- en taalontwikkeling kan bij de ouders teleurstelling en/of onzekerheid ontstaan, die zich kan vertalen in een negatieve interpretatie van het gedrag van het kind, hetgeen weer negatief kan uitwerken op de interactie met het kind. Een

Tabel 4		Beschrijving van het gedrag van kinderen tussen twee en drie jaar door de ouders.		
beschrijving van de aard van het gedrag	taalgestoorde kinderen; n = 46	leeftijdsadequaate sprekende kinderen; n = 32	p	sign. df= 1
normaal	8 (18%)	8 (25%)	0,41	n.s.
vrijlijk, ondernemend	3 (6%)	13 (41%)	0,00*	s
te rustig	13 (28%)	3 (9%)	0,04**	s
druk, ongeconcentreerd	18 (40%)	8 (25%)	0,19	n.s.
snel geïrriteerd	3 (6%)	0 (0%)	-	
geen informatie	1 (2%)	0 (0%)	-	

\* p < 0,001 \*\* p < 0,05

taalstoornis lijkt dus effect te kunnen hebben op de pedagogische houding van de ouders.

De pedagogische aanpak van het kind vertaalt zich, naast algehele taalstimulatie op een indirecte manier (voorlezen en zingen), onder andere in meer direct taalgebruik. Ouders van beide groepen kinderen lezen even vaak voor en zingen even vaak (weinig) liedjes. Ouders van taalgestoorde kinderen gaan naast deze indirecte taalstimulatie ook significant vaker directe taalstimulatie toepassen: ze gaan nadrukkelijker voorwerpen en plaatjes benoemen en vragen het kind vaker om iets na te zeggen (Goorhuis–Brouwer, 1988) (tabel 5).

De goedbedoelde toevoeging van benoemen en laten nazeggen maakt de taalstimulatie in de richting van het kind ‘dwingend’ en werkt negatief op de spontane ouder–kindinteractie.

De ouders gaan zich opstellen als leerkrachten en de kinderen trekken zich terug uit de communicatie, omdat verzoeken tot benoemen en nazeggen indruisen tegen de spontane neiging van het kind ‘alles zelf te willen doen’.

Ouder–kindinteracties kunnen op deze manier vastlopen: de ouders doen hun uiterste best het kind aan het praten te krijgen en de kinderen reageren hier niet of nauwelijks op. In de therapie bij taalgestoorde kinderen is het, naast de specifieke aandacht voor het kind, belangrijk om aan ouders uit te

Tabel 5		Stimulatie van de spraak- en taalontwikkeling.		
manier van stimuleren	ouders taalgestoorde kinderen; n = 46	ouders leeftijdsadequaat sprekende kinderen; n = 32	p	sign. df= 1
voorlezen	20 (44%)	14 (41%)	0,98	n.s
liedjes zingen	3 (7%)	3 (9%)	-	
verbeteren en herhalen	5 (11%)	6 (19%)	-	
benoemen	31 (67%)	5 (16%)	0,00*	s
laten naspreken	25 (54%)	1 (3%)	0,00*	s
anders	3 (7%)	5 (16%)	-	

\* p < 0,001

leggen war de aard en de ernst van de taalstoornis is en van daaruit aanknopingspunten te vinden voor de indirecte taalstimulatie thuis.

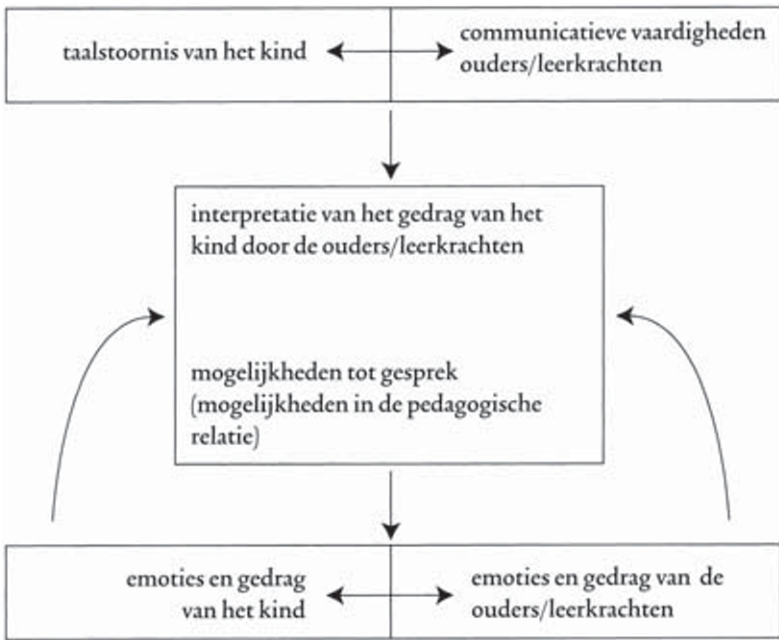
### Het effect van taalstoornissen op het gedrag van het kind

Door de bovengeschetste situatie komt de pedagogische interactie tussen ouders en kind onder druk te staan. Praktische situaties kunnen dit nog eens versterken, bijvoorbeeld wanneer de ouders onvoldoende aan het kind kunnen uitleggen wat ze van het kind willen. Ook is het mogelijk dat het kind zelf onvoldoende duidelijk kan maken wat het wil. De zo ontstane misverstanden tussen ouders en kind, tezamen met de negatief geladen pedagogische interactie, kunnen in onze visie uiteindelijk een negatief effect hebben op het gedrag van het kind.

Ook later in de interactie met de leerkrachten kan ditzelfde proces zich gaan voordoen.

In onze visie worden gedragsproblemen bij taalgestoorde kinderen niet alleen veroorzaakt door de taalstoornis zelf, maar ook door de ervaringen in de interacties met ouders, leerkrachten en leeftijdgenoten (schema 1).

Wanneer we deze aanname in de literatuur aan een nader onderzoek onderwerpen komen we in grote moeilijkheden. Vrij algemeen wordt aangenomen dat kinderen met taalstoornissen, naarmate ze ouder worden, sociaal emotionele problemen vertonen zich uitend in 'moeilijk gedrag' (Cantwell &



Schema 1

Veronderstelde samenhang van factoren die gedragsproblemen bij kinderen met taalstoornissen kunnen verklaren.

Baker, 1980; Bryan e.a., 1983; Lerner, 1984; Silva e.a., 1987; Cook e.a., 1989; Tallal e.a., 1989; Rutter, 1991; Stevenson, 1996). Het 'moeilijke gedrag' wordt geobserveerd aan de hand van interviews of gestandaardiseerde tests. De informanten kunnen ouders en/of leerkrachten zijn.

Wat sociaal-emotionele ontwikkeling is, wordt echter nergens duidelijk. Welke gedragingen horen bij een goed verlopende sociaal-emotionele ontwikkeling en welke mijlpalen moeten op welke leeftijden ongeveer beheerst worden? Hoe moet het woord sociaal-emotioneel geïnterpreteerd worden? Is er eerst sociaal gedrag, dat wil zeggen interactieve patronen tussen ouders en kind, waarop zich emoties ontwikkelen, of is er eerst emotie waarop interactief gedrag wordt gebaseerd? Zijn emoties gebaseerd op een aangeboren temperament of ontwikkelen emoties zich?

Vaak worden emoties vertaald in gedrag. Dit gedrag kan fysiologisch, op zichzelf gericht van aard zijn (o.a. blozen, kippenvel krijgen) of meer reactief op anderen gericht (o.a. een zoen geven, slaan, schelden). Frijda (1993) stelt dat emoties, aangeboren of aangeleerd, benoemd moeten worden en dat mensen moeten leren inschatten hoe eigen emoties van invloed zijn op het gedrag van anderen. De sociaal-emotionele ontwikkeling is een proces waarin emoties in een sociale context ontdekt worden en waarin wordt geleerd er zo mee om te gaan dat het, als het zich uit in gedrag, wordt geaccepteerd in cultuur en milieu. Het is van het allergrrootste belang dat



emoties geduid kunnen worden en dat het kind en zijn opvoeders hierop leren te reageren

Volgens Coleman (1997) nemen de op deze manier geleerde gewoonten uit de kindertijd vaste vormen aan in de synaptische bekabeling van de neurale architectuur.

We hebben daarbij nog geen antwoord op de vraag wat een goed verlopende sociaal–emotionele ontwikkeling is. Welke gedragingen moet een kind op welke leeftijd beheersen?

Analyse van literatuur van Gesell (1950/1971) tot Coleman (1997) geeft ons hierop geen antwoord. De eindtermen omvatten woorden als: zelfvertrouwen, nieuwsgierigheid, vastbeslotenheid, zelfcontrole, verbondenheid, behulpzaamheid, empathie, stressbestendigheid, assertiviteit, verantwoordelijkheidsgevoel. In advertenties voor diverse beroepen wordt in deze zin meestal gesproken van ‘goede communicatieve vaardigheden’.

In de Child Behaviour Checklist (CBCL, Achenbach, 1991, 1993) wordt een niet goed verlopende sociaal–emotionele ontwikkeling geoperationaliseerd aan de hand van de frequentie van voorkomen van probleemgedragingen:

- angstig, depressief gedrag (o.a. nerveus, vermoeid, aandacht trekken, bedroefd)
- teruggetrokken gedrag (o.a. vermijden oogcontact, niet antwoorden, weinig interesse, koppig)
- slaapproblemen (o.a. slecht slapen, slecht in slaap kunnen komen, nachtmerries, niet naar bed willen, niet alleen durven slapen)
- somatische problemen (o.a. hoofdpijn, buikpijn, braken)
- agressief gedrag (o.a. vechten, schreeuwen, ongehoorzaam gedrag)
- destructief gedrag (o.a. wreed, dingen kapot maken, ongeconcentreerd gedrag).

Ook bij onderzoeken naar de effecten van taalstoornissen op de sociaal–emotionele ontwikkeling van kinderen zien we terug dat gedragsvragenlijsten worden gebruikt. Naast de CBCL (Beitchman e.a., 1986; Tallal e.a., 1989; Benasich e.a., 1993) vinden we de Conner’s Parents Questionnaire (Cantwell & Baker, 1987; Benasich e.a., 1993), de Conner’s Teachers Rating Scale (Beitchman e.a., 1986), de Rutter Parent and Teacher Scales (Silva e.a., 1987; Rutter & Mawhood, 1991; Rutter e.a., 1992) en de DSM–classificatie op basis van een psychiatrisch interview (Beitchman e.a., 1986; Cantwell & Baker, 1987). Sociaal–emotionele ontwikkeling is dus geoperationaliseerd naar meetbaar gedrag.

In de verschillende onderzoeken variëren de leeftijden van de onderzochte kinderen met taalstoornissen van 2 tot 21 jaar en variëren de taalstoornissen van specifieke taalstoornissen tot taalstoornissen die onderdeel uitmaken van een bredere ontwikkelingsproblematiek (niet–specifieke taalstoornissen) (tabel 6). Vergelijking van de verschillende onderzoeksgegevens is daarom moeilijk.

<b>Tabel 6</b>		<b>Literatuuroverzicht met betrekking tot gedragsproblemen bij kinderen met taalstoornissen volgens de ouders, de leerkracht en de ouder en/of de leerkracht.</b>					
<i>auteur</i>	<i>taal (breed)</i>	<i>SLI</i>	<i>leeftijd</i>	<i>gedragsprobleem volgens</i>			<i>aantal (n)</i>
				<i>ouders</i>	<i>leerkracht</i>	<i>en/of</i>	
Beitchman, Nair, Clegg, Ferguson & Patel, 1986	breed		5	32%	34%	55%	142
Cantwell & Baker, 1987	breed		2-16	44%	600		
Baker & Cantwell, 1987	breed		7-21	60%	300		
Silva, Williams & McGee, 1987	breed		7	28%	29%	46%	71
			9	56%	30%	49%	69
			11	21%	23%	33%	65
Tallal, Dukette & Curtiss, 1989		SLI	5	11%			81
Benasich, Curtiss & Tallal, 1993		SLI	9	32%			81

<i>auteur</i>	<i>taal (breed)</i>	<i>SLI</i>	<i>leeftijd</i>	<i>gedragsprobleem volgens</i>			<i>aantal (n)</i>
				<i>ouders</i>	<i>leer- kracht</i>	<i>en/of</i>	
Goor- huis- Brouwer, Nakken & Van den Berg, 1996		SLI	3-6	19%			21
Coster, Goor- huis- Brouwer & Nak- ken, 1997		SLI	8-12	23%	32%	49%	57

Het lijkt er echter wel op dat kinderen met specifieke taalstoornissen gedragsproblemen ‘ontwikkelen’. Tot ongeveer 6 jaar zijn er bij deze kinderen, wanneer zij als groep worden beoordeeld, niet meer gedragsproblemen aantoonbaar dan bij hun leeftijdsadequaat sprekende leeftijdgenootjes. Bij kinderen met taalstoornissen die deel uitmaken van een bredere ontwikkelingsproblematiek zijn gedragsproblemen op de totale groep ook al voor het zesde jaar aantoonbaar.

Een en ander kan betekenen dat het bij kinderen met een bredere ontwikkelingsproblematiek in algemene zin moeilijker is – al vroeg in de ontwikkeling – de juiste pedagogische omgangsvorm te kiezen. Het kind is anders, misschien heeft het kind moeite om contact aan te gaan (t.g.v. bijv. mentale retardatie, verminderde gehoorscherpthe, motorische instabiliteit, atypische pervasieve ontwikkelingsstoornis).

Bij kinderen met specifieke taalstoornissen gaat de opbouw van het contact tussen ouders en kind aanvankelijk vaak wel goed. In de niet-verbale ontwikkeling onderscheidt het kind zich niet van andere kinderen, alleen de taalontwikkeling blijft uit of verloopt minder goed.

De voorbereidende fase in de opvoeding kan probleemloos verlopen. Wanneer in het opvoedingsproces het gesprek van belang wordt, en dit van de kant van het kind onvoldoende op gang komt, komen bij de ouders de eerste aarzelingen ten opzichte van de ontwikkeling en ook de eerste onzekerheden ten aanzien van de juiste aanpak van het kind. De ouders projecteren dit op het kind (‘het is het karakter’), maar maken zich tegelijkertijd bezorgd over de verdere sociale en intellectuele ontwikkeling van het kind.

Zolang het kind nog thuis is, kunnen ouders nog tolerantie opbrengen voor het taalprobleem van het kind; wanneer echter de schoolperiode aanbreekt en ook in de eerste groepen van de basisschool de leerkracht opmerkingen over het spreken gaat maken, wordt de verwarring c.q. ongerustheid bij ouders groter, hetgeen weer negatieve effecten heeft op de omgang met het kind.

Aan de andere kant geven ook leerkrachten aan het gedrag van taalgestoorde kinderen vaak moeilijk te vinden (Silva e.a., 1987; Eleveld e.a., 1994). Is het gedrag van het kind dan moeilijk, omdat het bijvoorbeeld door heeft dat het zich in de groep minder goed kan uiten dan andere kinderen of spelen hier ook interactieve processen een rol?

Pas wanneer bekend is hoe taalstoornissen doorwerken op de interpretatie van het gedrag van kinderen door ouders en leerkrachten en hoe de communicatieve beperkingen tussen opvoeders en kind vorm kunnen krijgen in de interactieve processen kan preciezer ingegaan worden op de pedagogische implicaties van taalstoornissen. Dit geldt zowel voor het verduidelijken van de effecten van taalstoornissen als voor het verduidelijken van eventueel remediërende processen en methoden.

## Besluit

Een pedagogische relatie tussen ouders en kind houdt meer in dan het kind begeleiden tot het verwerven van bepaalde vaardigheden.

In de emotionele interactie tussen ouders en kind en later ook leerkracht en kind speelt het gesprek een belangrijke rol. Bij kinderen met taalstoornissen komt daardoor de pedagogische interactie al vroeg onder druk te staan.

Bij kinderen met specifieke taalstoornissen zijn de objectieve gedragingen in de eerste jaren nog niet anders dan die van leeftijdsadequaat sprekende kinderen, maar de pedagogische relatie staat al wel onder druk: ouders zien hun kind negatief gekleurd en maken zich ook al vroeg zorgen om de toekomst. Ouders gaan ook hun taalgebruik 'aanpassen' aan het kind, in die zin dat ze meer dan ouders van leeftijdsadequaat sprekende kinderen benoemen en laten naspreken.

Taalontwikkelingsstoornissen zijn daarmee niet alleen 'iets van het kind'. De subjectieve beleving van deze stoornis door de ouders is een factor die in niet geringe mate de vorm en inhoud van de interactie, de pedagogische atmosfeer en de pedagogische praktijk bepaalt.

Bij therapeutisch handelen zal hiermee rekening moeten worden gehouden.

Wanneer de kinderen naar school gaan merken leerkrachten te objectieve-ten gedragsproblemen op. De vraag is in hoeverre deze gedragsproblemen voortkomen uit de taalstoornis zelf, de interactie met de ouders en/of de interactie met de leerkracht.

Onderzoek zal dit moeten verduidelijken.

## Literatuur

- Achenbach, T.M. (1991). *Manual for the Child Behaviour Checklist 4–18 and 1991 Profiles*. Burlington: University of Vermont Department of Psychiatry.
- Achenbach, T.M. (1993). *How to use syndromes and profile types derived from the CBCL, TFF and YSR*. Burlington: University of Vermont Department of Psychiatry.
- Baker, L., Cantwell, D.P. (1987). A prospective psychiatric follow-up of children with speech/language disorders. *J. Am. Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 26, 546–553.
- Beitchman, J.H., Hood, J., Rochon, J., Peterson, M. (1989). Empirical classification of speech/language impairment in children II. Behavioral characteristics. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 28 (1), 118–123.
- Beitchman, J.H., Nair, R., Clegg, M., Patel, P.G., Ferguson, B., Pressman, E., Smith, A. (1986). Prevalence of speech and language disorders in 5-year-old kindergarten children in the Ottawa–Carleton region. *J Speech Hear Disord*, 51, 98–110.
- Benasich, A.A., Curtiss, S., Tallal, P. (1993). Language, learning and behavioral disturbances in childhood: a longitudinal perspective. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 32 (3), 585–594.
- Bollnow, O.F. (1966/1979). *Sprache und Erziehung*. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.
- Bryan, T, Pearl, R., Donahue, M. (1983). Exceptional education. *Quarterly*, 4(1), 1–21.
- Cantwell, D.P., Baker, L. (1987). Prevalence and type of psychiatric disorders in three speech and language groups. *Journal of Communication Disorder*, 20, 151–160.
- Coleman, D. (1997). *Emotionele intelligentie*. Amsterdam: Contact.
- Cook, J., Urwin, S., Kelly, K. (1989). Preschool language intervention, a follow-up of some within group differences. *Child care health and development*, 15, 381–400.
- Dietvorst, C., Velthoven, R. van (1997). *Begeleiden van ontwikkeling*. Alphen aan den Rijn: Samsom, Tjeenk Willink.
- Dijk, J.J. van (1982). Proeve van een anthropologie van het dove kind. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 6, 289–300.
- Eldik, M.C.M. van, Schlichting, J.E.P.T, Spelberg, H.C., Meulen, B.F. van der, Meulen, S. van der (1997). *Reynell Test voor Taalbegrip*. Nijmegen: Berkhout.
- Eleveld, J., Nakken, H., Goorhuis–Brouwer, S.M. (1994). Taal en sociale problemen, Onderzoek naar sociaal–emotionele problemen bij specifiek taalgestoorde kinderen. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 33, 550–556.
- Frijda, N.H. (1993). *De emoties. Een overzicht van onderzoek en theorie*. Amsterdam: Bert Bakker.
- Gesell, A. (1950, 1971). *The first five years of life*. London: Butter & Tanner.
- Goorhuis–Brouwer, S.M. (1985). Minimum spreeknormen, praktische diagnostiek. *Tijdschrift voor Logopedie en Foniatrie*, 57, 62–63.
- Goorhuis–Brouwer, S.M. (1988). *Gesprekspartners? Taalontwikkelingsstoornissen als pedagogisch probleem, een verkenning*. Utrecht: Elsevier/de Tijdstroom.
- Goorhuis–Brouwer, S.M., Nakken, H., Berg, H. van der (1996). De relatie tussen specifieke taalstoornissen, gedrag van het kind en beleving van de ouders. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 35, 352–360.
- Goorhuis–Brouwer, S.M., Coster, F.W., Nakken, H. (1997). Ernstige spraak– en taalmoeilijkheden en gedragsproblemen. *Van horen zeggen*, 37, 9–15.
- Imelman, J.D. (1982). *Inleiding in de pedagogiek. Over werkelijkheid, taal en wetenschap van de opvoeding*. Groningen: Wolters–Noordhoff.

- Kohnstamm, Ph. (1928/1967). *Persoonlijkheid in wording*. Haarlem, Tjeenk Willink.
- Kohnstamm, R. (1993). *Kleine ontwikkelingspsychologie*. Deventer: Van Loghum Slaterus.
- Kwant, R.C. (1963). *Fenomenologie van de taal*. Utrecht: Aula.
- Langeveld, M.J. (1969). *Beknopte theoretische pedagogiek*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Lerner, J. (1984). *Learning disabilities; theories, diagnoses and teaching strategies*. Boston: Houghton Mifflin.
- Litt, Th. (1927/1965). *Führen oder Wachsenlassen*. Stuttgart: Ernst Klettverlag.
- Perquin, N. (1969). *Pedagogiek*. Roermond: J.J. Romen.
- Ridder-Sluis, J.G. de (1990). *VTO-taalsignaleringsinstrument 0-3 jaar*. Lisse: Swets en Zeitlinger.
- Rutter, M., Mawhood, I. (1991). The long-term psychological sequelae of specific developmental disorders of speech and language. In Rutter, M., Casaer, P. *Biological Risk factors in childhood Psychopathology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rutter, M., Mawhood, L., Howlin, P. (1992). Language delay and social development. In Fletcher, P. & Hall, D. *Specific speech and language disorders in children*. London, Whurr Publishers.
- Schaffer, H.R. (1977). *Mothering. The developing child*. Cambridge: Harvard University Press.
- Schaffer, H.R. (1978). *De sociale groei van het kind*. Nijkerk: Callenbach.
- Schlichting, J.E.T.P., Eldik, M.C.M. van, Spelberg, H.C., Meulen, S.J. van der, Meulen, B.F. van der (1995). *Schlichting Test voor Taalproductie*. Nijmegen: Berkhout.
- Silva, P.A., Williams, S., McGee, R. (1987). A longitudinal study of children with developmental language delay at age three: later intelligence, reading and behaviour problems. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 27, 630-640.
- Snijders, Jth., Tellegen, P.J., Winkel, M., Laros, J., Wijnberg-Williams, B.J. (1993). *Snijders Oomen niet-verbale intelligentie test. SON-R 2; 6-7*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Spiecker, B. (1982). De pedagogische relatie. In Spiecker, B., Levering, B., Beekman, A.J. *Theoretische pedagogiek*. Meppel: Boom.
- Stevenson, J. (1996). Developmental changes in the mechanism linking language disabilities and behavior disorders. In Beitchman, J.H., Cohen, N.J., Konstantareas, M.M., Tannock, R. *Language, learning and behavior disorders. Developmental, biological and clinical perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Strasser, S. (1970). *Opvoedingswetenschap en opvoedingswijsheid*. 's-Hertogenbosch: Malmberg.
- Tallal, P., Dukette, D., Curtiss, S. (1989). Behavioral/emotional profiles of preschool language-impaired children. *Development and Psychopathology*, 1, 51-67.
- Wiechen, J.W. van (1981/1988). *Ontwikkelingsonderzoek op het consultatiebureau. Werkboek bij het herziene Van Wiechenschema*. Utrecht: Landelijke Vereniging Thuiszorg.

# Secundaire taalstoornissen: de taal van kinderen en (jong)volwassenen met het syndroom van Down

april 2004

- 
- G.W. Bol en R. Derks-Kouwen: *Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, april 2004.
  - In het Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie verscheen tussen 1997 en 2007 gefaseerd in losse afleveringen, alle kennis op het gebied van de stem-, spraak- en taalpathologie vanuit verschillende disciplines.
- 

## Inleiding

Secundaire taalstoornissen

Als er een oorzaak te vinden is voor de problemen die kinderen ondervinden bij de verwerving van hun moedertaal spreekt men wel van een secundaire taalstoornis. De taalstoornis is dan een duidelijk gevolg van een stoornis in de ontwikkeling van het kind die niet-talig is. Secundaire taalstoornissen bestrijken een veel breder terrein dan primaire taalstoornissen, omdat het scala aan oorzaken zo divers is. In feite kan men stellen dat een problematische ontwikkeling in enig aspect dat deel uitmaakt van de noodzakelijke voorwaarden voor een ongestoorde taalontwikkeling, een mogelijke oorzaak vormt voor een secundaire taalstoornis. Wellicht daardoor is het gebruik van de term *secundaire taalstoornis* niet erg gangbaar. Secundaire taalstoornissen kenmerken zich niet door hun eenduidigheid, maar vormen een scala aan achterstanden en afwijkingen in de taalontwikkeling ten opzichte van het normale verloop daarvan.

Een grote groep kinderen met een secundaire taalstoornis wordt gevormd door kinderen met een mentale retardatie. Ten gevolge van cognitieve problemen hebben deze kinderen problemen met verschillende aspecten van het taalverwervingsproces. Deze problemen manifesteren zich ook nog in (jong)volwassenen met mentale retardatie.

## Mentale retardatie

Door de American Psychiatric Association (APA, 1994) wordt de term mentale retardatie gebruikt als het intellectueel functioneren van een kind of volwassene aanzienlijk beneden het gemiddelde is (een IQ van 70 of minder op een intelligentietest).

Daarnaast moet op twee of meer van onderstaande gebieden een probleem te constateren zijn:

- communicatie;
- zelfredzaamheid;
- thuis wonen;
- sociale vaardigheden;
- het gebruik van gemeenschapsmiddelen;
- richting geven aan jezelf;
- lees- en schrijfvaardigheid;
- werk;
- vrije tijd;
- gezondheid;
- veiligheid.

Gewoonlijk wordt een indeling gemaakt van de mate waarin de mentale retardatie optreedt, gebaseerd op een indeling in IQ:

Lichte mentale retardatie:	IQ van 50-55 tot 70
Matige mentale retardatie:	IQ van 35-40 tot 50-55
Ernstige mentale retardatie:	IQ van 20-25 tot 35-40
Zeer ernstige mentale retardatie:	IQ minder dan 20-25

Ten slotte zijn er gevallen, waarin men de volwassene of het kind met mentale retardatie niet kan testen, maar er toch een sterk vermoeden bestaat dat deze aanwezig is. De ernst van de mentale retardatie is dan niet gespecificeerd.

Mentale retardatie kan het gevolg zijn van genetische afwijkingen. De meest bekende syndromen die hierdoor veroorzaakt worden, zijn: het syndroom van Williams, het fragiele-X-syndroom en het syndroom van Down.

Dit laatste is het meest voorkomende syndroom als gevolg van een chromosomale afwijking en het is ook het langst en het meest onderzocht. Dit hoofdstuk is gewijd aan het Down-syndroom en aan de taalontwikkelingsstoornissen die het gevolg zijn van de cognitieve problemen die kinderen en (jong)volwassenen met het syndroom van Down ondervinden.



## Down-syndroom: niet-talige aspecten

### Historische achtergrond

Het syndroom van Down werd voor het eerst beschreven in 1866 door John Langdon Haydon Down, een Britse medicus. Bij de beschrijving van het syndroom gebruikte Down de naam Mongolen, omdat hij, in de traditie van het rassendenken uit de tweede helft van de negentiende eeuw, het voorkomen van deze vorm van mentale retardatie toeschreef aan degeneratie van het menselijk ras. Het Mongoolse ras, waarmee de mensen met Down-syndroom uiterlijk overeen zouden komen, werd beschouwd als behorend tot een lager ontwikkelingsstadium in de evolutie. Tegenwoordig wordt de term Mongolen vermeden en spreekt men van mensen met het syndroom van Down.

Dat er sprake was van een chromosomale afwijking werd pas later ontdekt.

Shuttleworth (1909) legde een relatie tussen mongolisme en de hoogte van de leeftijd van de moeder. Jenkins (1933) suggereerde dat het syndroom veroorzaakt zou kunnen worden door degeneratie van de eicel. Lejeune, Gautier en Turpin (1959) stelden vast dat er sprake was van 'een chromosoom te veel'.

Bij kinderen met het syndroom van Down bestaat chromosoom 21 niet uit twee, maar uit drie delen. Dit is de reden dat het syndroom ook wel wordt aangeduid met de naam trisomie 21. Deze vorm verklaart 95 procent van de voorkomende gevallen (Lejeune et al., 1959). Lilienfeld (1969) onderscheidt drie typen Down-syndroom. Deze verdeling wordt nog steeds aangehouden:

- a* trisomie 21 met 47 in plaats van 46 chromosomen. Naar schatting heeft 95 procent van de Down-syndroompopulatie deze vorm;
- b* een extra deel van chromosoom 21 is gehecht aan (meestal) chromosoom 15, 46 chromosomen. Dit is de erfelijke variant. Polani, Briggs, Clarke en Berg (1960) noemden deze vorm de translocatievorm. Naar schatting heeft 2-3 procent deze vorm;
- c* er is een mozaïek van normale en trisomiecellen (ook bevestigd door Clarke, Edwards en Smallpiece, 1961). Naar schatting heeft 2 procent deze vorm.

### Etiologie

Down-syndroom is de meest bekende aangeboren afwijking waarbij mentale retardatie voorkomt. Eén op de 700 tot 1000 kinderen wordt met dit syndroom geboren (Dykens, Hodapp en Finucane, 2000). In Nederland komt dit neer op ongeveer tweehonderd baby's per jaar. Het komt evenveel voor bij jongens als bij meisjes en in alle etnische en socio-economische bevolkingsgroepen. In de meeste gevallen wordt het syndroom vrij snel na de geboorte geconstateerd.

Dit komt vooral door de opvallende uiterlijke kenmerken die kinderen met Down-syndroom vertonen: een brede korte nek, een klein hoofd met een gezicht dat er plat en breed uitziet, een kleine mond en kleine, asymmetri-

sche oren, een dikke tong en een extra huidplooi over de binnenste ooghoeken, waardoor deze scheef lijken te staan. Daarnaast is er een aantal kenmerken te onderscheiden aan de ledematen: korte armen en benen, korte en brede handen met een karakteristieke handplooi, kleine en kromme pinken en ruimte tussen de eerste en tweede teen (*sandal gap*).

Hoewel vaak wordt aangegeven dat de kans op het krijgen van een kind met het syndroom van Down stijgt naarmate de moeder ouder is, blijkt dat 80 procent van alle baby's met het syndroom wordt geboren uit moeders jonger dan 35 jaar (Dykens e.a., 2000).

Vroeger overleden veel kinderen met Down-syndroom binnen twee jaar.

Tegenwoordig is dat aantal sterk verminderd (Smith en Wilson, 1973). Meestal gaat men ervan uit dat een kind met Down-syndroom een mentale leeftijd kan bereiken van ten hoogste vier tot zeven jaar (Gibson, 1978; Rondal, 1988), maar er zijn ook positievere geluiden (Cunningham, 1982).

### Gezondheidskenmerken

Kinderen en volwassenen met Down-syndroom hebben een verhoogd risico voor een aantal medische problemen. Tabel 1 geeft een overzicht van de percentages, zoals die uit onderzoek naar voren zijn gekomen (uit: Dykens e.a., 2000, 63).

Aangeboren hartafwijkingen komen in de helft van de populatie voor, zij het vaak niet ernstig en goed operatief te verhelpen. Een groot aantal heeft problemen met het gehoor en de visus. Maag- en darmproblemen komen minder voor. Meer dan de helft heeft problemen met de schildklier en ook gebitsproblemen komen vaak voor. Een aantal blijkt last te hebben van instabiele botten in de nek. Meer dan de helft heeft een neiging tot overgewicht, mogelijk mede veroorzaakt door een langzamere spijsvertering, maar ook omdat mensen met Down-syndroom vaak zittende bezigheden hebben en weinig lichaamsbeweging. Daarnaast blijkt de spierspanning laag te zijn.

Meestal komen er ook afwijkingen aan het spraakproductieapparaat voor, waardoor de stem nasaal klinkt en de uitingen soms onverstaanbaar zijn. Dit komt door een dikke, slappe tong, een hooggebogen verhemelte, een korte onderkaak of een onderkaak die verder uitsteekt dan bij normale kinderen.

Daarbij hebben de kinderen vaak last van verkoudheden, wat bijdraagt aan de nasaliteit van de spraak (Gunn, 1985).

### Cognitief functioneren

De meeste mensen met het syndroom van Down zijn matig tot ernstig mentaal geretardeerd, hoewel er een hoge mate van interindividuele variatie bestaat.

Dykens et al. (2000) stellen dat kinderen met het syndroom een constante, stabiele cognitieve ontwikkeling doormaken. Dit blijkt zowel uit cross-sectionele als uit longitudinale studies, ongeacht welke momenten in de ont-

Tabel 1	Opvallende medische aspecten bij kinderen en volwassenen met Down-syndroom.	
<i>medisch aspect</i>	<i>percentage</i>	
angeboren hartafwijkingen	50	
gehoorstoornissen	66-89	
oogaandoeningen	60	
maag-/darmproblemen	5	
endocriene condities	50-90	
gebitsproblemen	60-100	
orthopedische problemen (voornamelijk 15 in de nek)	50-60	
overgewicht	50	
huidproblemen	6-13	
groeiproblemen	0.6	

wikkeling onderzocht zijn. Na de kinderjaren treedt er een duidelijke kentering op in de ontwikkeling van de intelligentie: de hoogste IQ-waarden worden gevonden in de vroege kinderjaren (voor het derde jaar) en deze waarden nemen af naarmate de kinderen ouder worden. Dat houdt niet in dat de ontwikkeling van de kinderen stopt, maar dat de intellectuele vaardigheden zich minder snel ontwikkelen dan daarvoor. Dykens et al. (2000) rapporteren onderzoek waaruit blijkt, dat kinderen met het syndroom van Down meer tijd nodig hebben om de Piagetaanse fasen te doorlopen. Binnen de ontwikkeling van de intellectuele vaardigheden blijkt dat bij kinderen met Down-syndroom de visueel-ruimtelijke taken beter uitgevoerd worden dan verbale of auditieve taken.

## Talige karakteristieken bij het syndroom van Down

### Inleiding

In deze paragraaf wordt ingegaan op de fonologische, lexicale, syntactische en pragmatische ontwikkeling, zowel op het gebied van de productie als op het gebied van het begrip. Eerst wordt onderzoek besproken dat betrekking heeft op baby's en kinderen met Down-syndroom. Daarna volgt een over-

zicht van de talige karakteristieken van (jong)volwassenen met het syndroom van Down.

### Taalproductie bij kinderen

In 1916 meende Goddard dat de maximale mentale leeftijd die mensen met Down-syndroom kunnen bereiken, 4 jaar was. Nu is echter bekend dat de mentale leeftijd varieert tussen 4 en 5 jaar. Tegen 12 tot 15 jaar (chronologische leeftijd) lijkt de ontwikkeling compleet te zijn (Rondal, 1988).

Het is nu duidelijk dat de overgrote meerderheid van kinderen met het syndroom van Down, vooropgesteld dat ze goed worden verzorgd en getraind, zal leren praten, zal leren zichzelf verbaal te uiten en functioneel adequate – zij het niet altijd in formele zin perfecte – taal te gebruiken (Rondal, 1988).

Taal is een gebied van extra moeilijkheden voor veel kinderen met Down-syndroom.

Bij Down-syndroom komen taalproblemen tien maal vaker voor dan in de normale populatie (Fowler, 1994).

### *Fonologie*

Voor de meeste mensen met verstandelijke belemmeringen geldt, dat ze over goede fonologische vaardigheden beschikken. Ze presteren vaak veel beter dan men op grond van hun cognitieve niveau zou verwachten (Rondal, 1994). Toch wil dat niet zeggen dat de taalontwikkeling goed zal verlopen. Reeds bij het babbelen is er een kleine vertraging te zien. De vroege spontane vocalisatie die bij jonge kinderen met Down-syndroom wordt gezien, is relatief goed, als men vergelijkt met andere gebieden, omdat er dan ook al cognitieve problemen zijn. Dit lijkt onafhankelijk te zijn van de mentale leeftijd (Chapman, 1997). De onset van betekenisvolle spraak is ongeveer 12 maanden vertraagd. Er is een langzame toename tot ongeveer 4 jaar.

Er zijn fysiologische verschillen tussen kinderen met Down-syndroom en zich normaal ontwikkelende kinderen, waardoor de verstaanbaarheid te lijden kan hebben. Fonologische problemen houden aan tot in de adolescentie, alhoewel de algehele verstaanbaarheid dan vaak wel toeneemt. Er is een verband tussen de vertragingen in fonologie en syntaxis (Chapman, 1997).

Fonetiek en fonologie zijn langzame en moeilijke processen bij Down-syndroom, maar de volgorde van de ontwikkeling is dezelfde als die van gezonde kinderen. Kinderen met Down-syndroom hebben problemen met fonologie die verschillen van die bij andere ernstig geretardeerde kinderen. In de literatuur zijn twee verklaringen te vinden voor de fonologische problemen: de *Motor Planning Deficit-hypothese* (MPD) en de *Memory Deficit-hypothese* (MD).

1 MPD. Deze hypothese is opgesteld door Miller (1992). Er is sprake van motorische problemen, waardoor het onmogelijk is om snelle bewegingen te maken met de mond. Ook zijn er gehoorproblemen door otitis media.

2 MD. Deze hypothese wordt onder anderen ondersteund door Marcell en Weeks (1988) en Hulme en Mackenzie (1992). Kinderen met Down-syndroom hebben een kleinere kortetermijngeheugencapaciteit. Daardoor hebben ze problemen met het vasthouden van ingebodde informatie in vragen. Daardoor is het moeilijker om correct op een stimulus te reageren.

Veel kinderen met Down-syndroom hebben specifieke moeilijkheden met fonologische codering, een fundamenteel aspect van de verwerking van taal.

Fonologische codering is volgens Fowler (1994) het vermogen om een ingaand spraaksignaal te coderen in de vorm van een eerdere representatie die nauwkeurig en vlug teruggehaald kan worden. De bekwaamheid in het herhalen van onzinwoorden lijkt sterk verband te houden met andere aspecten van de taalfunctie.

Het bestaan van een noodzakelijke verbinding tussen fonologisch bewustzijn en de ontwikkeling van het hardop lezen is in twijfel getrokken door onderzoekers die daarvoor data van kinderen met Down-syndroom hebben gebruikt (Cupples en Iacono, 2000). Fonologisch bewustzijn is de vaardigheid om te kunnen concentreren op de klankstructuur van een taal. Er is lange tijd een link gelegd tussen dit bewustzijn en de verwerving van alfabetische leesvaardigheden in zich normaal ontwikkelende kinderen. Een vroeg fonologisch bewustzijn voorspelt later leessucces (zie onder andere Bradley en Bryant, 1983;

Wimmer, Landerl, Linortner en Hummer, 1991). Eveneens zijn er aanwijzingen dat kinderen met Down-syndroom een significante stoornis hebben in hun fonologische werkgeheugen (Eadie, Fey, Douglas en Parsons, 2002).

### *Het lexicon*

Het tijdstip waarop de eerste woorden gezegd worden, varieert. Als de non-verbale mentale leeftijd wordt meegerekend, is er echter al minder variabiliteit. De snelheid van de lexicale verwerving lijkt langzamer, niet de onset. De productieve woordenschat van de kinderen vertoont weinig overlap, ook al begrijpen ze dezelfde woorden wel. Eriksson en Berglund (1999) geven aan dat 10 procent van de kinderen met Down-syndroom met ongeveer één jaar hun eerste woord produceert, terwijl na twee jaar ongeveer 80 procent van de kinderen woorden tot zijn beschikking heeft.

In de vroege ontwikkelingsstadia is er weinig verschil in de productie van woorden tussen kinderen met Down-syndroom en zich normaal ontwikkelende kinderen. De snelheid waarmee kinderen met Down-syndroom hun woordenschat opbouwen, is lager dan op grond van hun cognitieve ontwikkeling verwacht zou worden. In het algemeen is de ontwikkeling van een eerste vocabulaire bij kinderen met Down-syndroom slechts vertraagd (Gillham, 1990). In eerste instantie, tussen 17 en 23 maanden, bij een woordenschat van meer dan 12-15 woorden, is de totale gecombineerde woordenschat, gebaren plus woorden, van kinderen met Down-syndroom echter groter dan die van zich normaal ontwikkelende kinderen. De communicatie van de kinderen wordt gedurende die tijd beter, doordat hun woordenschat dan

groter is. Het verschil verdwijnt na 26 maanden weer (Miller, 1994). Wanneer de kinderen vroeg met gebaren beginnen, lijkt dat het geheel van communicatievaardigheden uit te breiden, maar naarmate de verbale vaardigheden toenemen, vallen de gebaren weg (Miller, 1994).

De 50-woordengrens wordt door 25 procent van de kinderen met Down-syndroom op driejarige leeftijd bereikt, 50 procent bereikt deze op vierjarige leeftijd en 75 procent op vijfjarige leeftijd. Over het algemeen ziet men bij normale kinderen en kinderen met Down-syndroom dezelfde patronen in de omvang van het vocabulaire. De productie van naamwoorden en werkwoorden verloopt net zoals bij normale kinderen.

De woordenschat blijft relatief gespaard bij de moeilijkheden die de kinderen hebben bij het verwerven van een taalsysteem (Miller, 1994). Kinderen met Down-syndroom lijken efficiënt woorden te leren. Ze beschikken over dezelfde mechanismen, maar benutten deze niet zo effectief. Volgens Caselli, Vicari, Longobardi, Lami, Pizolli en Stella (1998) zijn kinderen met Down-syndroom bijzonder vertraagd in het bereiken van ontwikkelingsniveaus en is er sprake van grote interindividuele variabiliteit. Ontwikkelingsschalen op basis van rapportage door de ouders met betrekking tot de woordenschat met 20 maanden hebben een grotere voorspellende waarde van de taal op een leeftijd van 3;6 jaar dan experimenten in het laboratorium (Miller, 1994). De vooruitgang in de tijd is niet constant voor alle kinderen. Er treedt ook wel eens een versnelling op, net als bij normale kinderen. Dit suggereert eveneens dat de processen waar kinderen gebruik van maken om een woordenschat te verwerven in hoge mate met elkaar overeenkomen (Miller, 1994).

Singer Harris, Bellugi, Bates, Jones en Rossen (1997) suggereren dat er sprake is van een dissociatie tussen lexicale en morfosyntactische vaardigheden. Zij spreken van een algemene achterstand in het linguïstische gebied, met specifieke problemen in de kennis en het gebruik van grammaticale features. Kinderen met Down-syndroom verschillen niet significant van hun controlegroep (gemacht op mentale leeftijd) op lexicaal gebied, maar wel op grammaticaal gebied. Er zou dus een dissociatie kunnen zijn tussen lexicale en grammaticale ontwikkeling in Down-syndroom. Aan de andere kant laten veel andere studies bij normale kinderen een sterke correlatie zien tussen grammatica en lexicale groei (Bates en Goodman, 1997).

### *Syntaxis*

De individuele variatie in snelheid van taalverwerving kan voorspeld worden aan de hand van het non-verbale cognitieve niveau, de gehoorstatus en de chronologische leeftijd (Chapman, 1995). Opvallend is dat wat eenmaal verworven is, niet altijd wordt onthouden. Alleen bij het allereerste begin van tweewoorduitingen lopen kinderen met Down-syndroom gelijk op met gezonde kinderen. De productie van vrije grammaticale morfemen verloopt langzamer. In Bol en Kuiken (1988) wordt een overzicht gegeven van wat er tot dan bekend is over de morfosyntactische ontwikkelingen van kinderen met Down-syndroom:

- weinig complete syntaxis;

- veel éénwoorduitingen;
- veel minors, zoals ja, nee, dag, hallo;
- omissie van lidwoorden;
- weinig zelfherhalingen;
- weinig vraaginversies;
- weinig vraagwoordvragen;
- weinig hulpwerkwoorden;
- problemen met pronomina;
- problemen met samengestelde zinnen;
- achterstand in morfologische ontwikkeling.

De resultaten van het onderzoek van Bol en Kuiken naar morfosyntactische kenmerken in de taalproductie van Nederlandse kinderen met Down-syndroom sluiten aan bij de kenmerken die gevonden worden in de internationale literatuur. De auteurs onderzochten de taalproductie van achttien kinderen (elf meisjes en zeven jongens) variërend in leeftijd van 8;4 jaar tot 18;11 jaar.

Hun IQ varieerde van 20 tot 56, met een gemiddelde IQ van 39. Matching op mentale leeftijd resulteerde in significante verschillen in de taalproductie van de groep met Down-syndroom op vier onderdelen:

- 1 een minder frequent gebruik van categorieën met een subject-predicaatstructuur;
- 2 een frequenter gebruik van categorieën zonder subject;
- 3 een minder frequent gebruik van pronomina;
- 4 een minder frequent gebruik van werkwoordsvervoegingen.

Ook bleken de Nederlandse kinderen met Down-syndroom significant kortere zinnen te maken.

Sommige aspecten van de morfosyntaxis zijn erger vertraagd dan de gemiddelde uitingslengte doet vermoeden. Volgens Rondal (1994) is de spontane taal van kinderen met Down-syndroom meestal telegrafisch, met een verminderd gebruik van functiewoorden. Er worden minder subject-predicaatstructuren, minder pronomina en minder congruente werkwoorden gebruikt (Chapman, 1997). Kinderen met Down-syndroom laten vaker woorden weg dan kinderen die zich normaal ontwikkelen, vooral grammaticale functiewoorden (Chapman, Seung, Schwartz en Kay-Raining Bird, 1998).

Over het algemeen hebben kinderen met Down-syndroom een stoornis in de productie van grammaticale morfologie en in zinsimitatie. Deze stoornis is zelfs groter dan verwacht zou kunnen worden op basis van hun gemiddelde zinslengte.

De Onderzoeksgroep Taalontwikkelingsstoornissen 3 (2000-2001) heeft de productie van functionele categorieën en grammaticale fouten in de taal van drie kinderen met Down-syndroom onderzocht bij twee jongens van 18;10 en van 17;01 jaar en een meisje van 10;05 jaar.

De productie van functionele categorieën betreft het gebruik van taalstructuren die geacht worden geen deel uit te maken van de lexicale categorieën zelfstandig naamwoord, werkwoord, adverbium of voorzetsel. Func-

tionele categorieën zijn onder te verdelen in drie systemen: het *Determinator* (D) systeem, met daarin onder andere lidwoorden en aanwijzende voornaamwoorden, het *Complementizer* (C) Systeem, waarvan onder meer voegwoorden en topicalisaties deel uitmaken en het *Inflectionele* (I) systeem, waartoe werkwoordsvervoegingen worden gerekend.

Bij de kinderen is gekeken naar de ratio realisatie/verplichte context van een functionele categorie. Bij twee van de drie kinderen blijkt dat de ratio voor het D-systeem laag is, dat wil zeggen dat in de meeste gevallen dat er bijvoorbeeld een lidwoord geproduceerd moest worden, dat niet gebeurt is. De ratio's voor het C-systeem en het I-systeem zijn hoger dan bij het D-systeem.

Het derde kind laat een iets ander beeld zien. Op alle systemen wordt boven de 90 procent gescoord, al zijn er problemen met hulpwerkwoorden te constateren.

Bij de foutenanalyse gaat het vooral om weglatingen in de taalproductie van de kinderen, maar ook om fouten in de overeenkomst tussen subject en persoonsvorm en tussen lidwoord en zelfstandig naamwoord (congruentiefouten).

Deze laatste fouten zijn schaars in de taalproductie van alle drie de kinderen, hoewel een van hen bijna een derde van de agreement tussen lidwoord en zelfstandig naamwoord fout realiseert. De meeste fouten hebben de vorm van weglatingen. Deze betreffen weglating van subjecten (zie ook Bol en Kuiken, 1988), hulpwerkwoorden, preposities, en bijwoorden aan het begin van een zin.

Goudena en Krijnsen (2002) hebben onderzoek verricht naar het gebruik van pronomina bij kinderen met het syndroom van Down. De auteurs hebben gebruikgemaakt van de spontane-taalsamples van het grammat-onderzoek van Bol en Kuiken (1988). De volgende voornaamwoorden zijn onderzocht: vragende voornaamwoorden, aanwijzende voornaamwoorden, persoonlijke voornaamwoorden (subject- en objectvormen) en bezittelijke voornaamwoorden.

Goudena en Krijnsen vergelijken de kinderen met het syndroom van Down op basis van gemiddelde uitingslengte (mlu) met kinderen zonder taalstoornissen.

In het onderzoek staan vier vragen centraal:

- 1 Zijn er verschillen te vinden in het totaal aantal pronomina dat geproduceerd wordt?
- 2 Hoe verloopt de volgorde van productie van de verschillende pronomina in beide groepen?
- 3 Wat zijn de fouten in de productie van pronomina in beide groepen?
- 4 Hoe verloopt de productie van het totaal aantal pronomina bij beide groepen naarmate de gemiddelde uitingslengte toeneemt?

De resultaten geven aan, dat er op alle onderzochte pronomina slechts twee significante verschillen gevonden zijn in de productie van het totale aantal: normale kinderen gebruiken meer aanwijzende voornaamwoorden en kin-



deren met het syndroom van Down produceren meer objectvormen van het persoonlijk voornaamwoord.

Met betrekking tot de productievolverde blijkt, dat ondanks de mlu-matching, de normale kinderen in alle gevallen eerder zijn met het gebruik van de verschillende soorten pronomina.

Kinderen met het syndroom van Down maken niet meer fouten of vormverwisselingen in de productie van pronomina dan kinderen die een normale taalontwikkeling doormaken. Over het algemeen blijken er wat betreft de productie van pronomina bij gelijke gemiddelde uitingenslengte eerder kwantitatieve dan kwalitatieve verschillen te zijn tussen kinderen met het syndroom van Down en normale kinderen.

### *Pragmatiek*

Jonge kinderen met Down-syndroom maken al gebruik van speech acts. De manier waarop dit gebeurt kan echter nogal eens verschillen (Rondal, 1991).

Kinderen met mentale retardatie hebben vaak problemen om uitingen zodanig te formuleren dat de bedoelde referenten duidelijk zijn. Ook zijn begrip van speech acts en linguïstische beleefdheidsformules moeilijk. Ze moeten vaak expliciet leren om te signaleren wanneer ze een uiting niet hebben begrepen en om te reageren op dergelijke signalen van anderen. Dit varieert overigens al naar gelang de taak (Rosenberg en Abbeduto, 1993).

Normaal gesproken zijn vaardigheden als beurt nemen, fantasiespel en de structurele taalontwikkeling nauw met elkaar verbonden. Bij kinderen met Down-syndroom bestaat er echter een dissociatie die inhoudt dat zij wat betreft gespreksvaardigheden geavanceerder lijken dan kinderen die een overeenkomstig linguïstisch niveau hebben (Rondal, 1991). Kinderen en adolescenten met mentale retardatie geven minder snel volledig informatieve referentiële beschrijvingen in niet-*face-to-face* taken dan zich normaal ontwikkelende kinderen die gematcht zijn op non-verbale mentale leeftijd. Kinderen met Down-syndroom zijn echter significant beter in non-verbale sociale interactievaardigheden. Prestaties op declaratieve taken zijn gerelateerd aan vocabulairebegrip, op imperatieve taken zijn ze gerelateerd aan de expressieve taal (Smith en Von Techzner, 1986). In vergelijking met autistische kinderen en kinderen met het fragiele-X-syndroom (gematcht op verbaal IQ) spreken kinderen met Down-syndroom minder vloeiend, zijn ze minder geneigd tot ongepaste uitingen, minder geneigd om vragen te stellen of te vragen om acties of om opheldering en zijn ze minder geneigd om hun eigen uitingen (gedeeltelijk) te herhalen. Over het algemeen is het verschil in gebruik van speech acts tussen kinderen met een mentale retardatie en normale kinderen echter niet groot, indien op linguïstisch niveau wordt gematcht (Coggins, Carpenter en Owings, 1983; Owens en MacDonald, 1982).

De achterstand in pragmatische vaardigheden is volgens Caselli et al. (1998) bij kinderen met Down-syndroom groter dan de achterstand in grammaticale vaardigheden. In Parigger en Baker (2002) wordt onderzoek gerapporteerd naar de vaardigheid van kinderen met het syndroom van Down om te communiceren buiten het hier-en-nu. In verschillende com-

municatieve contexten is de taalproductie onderzocht van een groep van acht kinderen variërend in leeftijd van 5;10 jaar tot 18;4 jaar. De belangrijkste onderzoeksvraag is, of er bij kinderen met het syndroom van Down sprake is van een specifieke verwervingsvolgorde van onderdelen van de communicatieve functie *informatie geven over iets of iemand die niet aanwezig is in de onmiddellijke omgeving*. De data zijn verzameld tijdens een gesprek met een van de onderzoekers, waarin de kinderen moeten reageren op vraagwoordvragen die een antwoord buiten het hier-en-nu vereisen. Ook is de leerkrachten gevraagd een lijst in te vullen met vragen die betrekking hebben op communicatieve functies. Aan ouders is eveneens een vragenlijst voorgelegd. De resultaten geven aan dat er een duidelijke volgorde te onderscheiden is binnen de onderzochte functie: adequate reacties op *wie-*, *wat-* en *waarom-*vragen worden eerder verworven dan *hoe-* en *waarom-*vragen.

### Taalbegrip bij kinderen

Non-verbale cognitieve vaardigheden, sociale vaardigheden en receptieve taalvaardigheid van kinderen met Down-syndroom zijn beter dan de expressieve syntaxis en vocabulaire (Chapman, Schwartz en Kay-Raining Bird, 1991; Chapman et al., 1998; Dykens, Hodapp en Evans, 1994). Ondanks hun beperkte expressieve syntaxis en vocabulaire hebben kinderen met Down-syndroom een groot syntactisch begrip en kennis van de wereld, waardoor ze verhaalschema's van een hogere complexiteit kunnen ontwikkelen (Miles en Chapman, 2002).

### Taalproductie bij adolescenten en volwassenen

Zowel kinderen als adolescenten met Down-syndroom laten een karakteristiek patroon zien wat taalvaardigheid betreft, naast een achterstand in non-verbale cognitieve vaardigheden. Er is echter een grote individuele variabiliteit (zie o.a. Chapman, 1995, 1997; Chapman en Hesketh, 2000, 2001).

### Syntaxis

Voor de meeste individuen met Down-syndroom geldt dat de expressieve taalverwerving doorgaat tot ten minste in de tienerjaren. Die taalverwerving wordt voorspeld door syntactisch begrip en het groeitraject ervan (Chapman, Hesketh en Kistler, 2002). Chapman et al. (1998) vonden een specifieke expressieve taalstoornis bij hun proefpersonen. Niettemin vonden de auteurs geen kritische periode of een syntactisch 'plafond'. Vertraging kwam in het bijzonder naar voren bij talige vaardigheden, maar niet in hun cognitieve functioneren (Smith, von Tetzchner en Michalsen, 1988). Volgens Thordardottir, Chapman en Wagner (2002) gebruiken adolescenten complexe zinnen die bij hun mlu passen, in termen van frequentie van gebruik en variabiliteit van complexe zinstypen. mlu-stijgingen zijn in hun onderzoek inderdaad een teken van syntactische ontwikkeling (Thordardottir et al., 2002). Een syntactisch plafond is hier echter niet aangetoond. Complexe zinnen bren-

gen vaak een inhoud over die zowel cognitief als linguïstisch geavanceerder is. De lengte van de uitingen kan dus beperkt zijn, maar de conceptuele of syntactische complexiteit hoeft dat niet te zijn. De syntactische ontwikkeling kan daarom vertraagd zijn, maar er zijn geen strikte beperkingen wat betreft de complexiteit van structuren. Sprekers met Down-syndroom proberen een complexere inhoud weer te geven dan verwacht zou worden op basis van hun gemiddelde uitinglengte. Dit suggereert dat sprekers met Down-syndroom een complexere expressieve syntaxis nodig hebben om de inhoud van hun verhaal expliciet te maken. Een beperkte geheugencapaciteit kan een oorzaak zijn van problemen met langere zinnen. Het auditieve kortetermijngeheugen speelt namelijk een indirecte rol bij de productie van syntaxis. De syntactische ontwikkeling is niet evenredig vertraagd in vergelijking met non-verbale cognitie.

Men zou kunnen stellen dat mensen met Down-syndroom een specifieke taalstoornis vertonen die niet verklaard kan worden aan de hand van cognitieve beperkingen. De stoornis komt het meest naar voren in de syntaxis (Chapman en Hesketh, 2000; Fowler, 1990).

De meeste proefpersonen met Down-syndroom uit het onderzoek van Fowler bereikten echter wel een mlu-plafond, met een zeer geringe ontwikkeling daarna. De auteur associeerde dit met een kritische periode of met linguïstische complexiteit (Fowler, 1990; Fowler, Gelman en Gleitman, 1994). Bij een aantal proefpersonen blijkt vooruitgang in de taalontwikkeling echter nog steeds mogelijk in de vroege volwassenheid. Het plafond-effect dat Fowler beschrijft staat niet in de eerste plaats in verband met de chronologische leeftijd, maar met linguïstische complexiteit (Fowler et al., 1994). Chapman et al. (1998) beschrijven een significante groei van expressieve syntaxis bij oudere adolescenten met Down-syndroom, ver voorbij een kritische periode. Dit staat in scherp contrast met het idee van een stilstaande syntactische ontwikkeling en een kritische periode op grond van chronologische leeftijd. Dit betekent echter niet dat deze adolescenten ook vooruitgang boeken wat betreft syntactische vaardigheden. Ook lexicale en morfologische vaardigheden dragen bij tot een grotere mlu. Bovendien zijn er aanwijzingen dat mlu alleen bij vroege niveaus een betrouwbare index is (Miller & Chapman, 1981; Rondal, Ghiotto, Bredart & Bachelet, 1987; Scarborough, Wyckoff & Davidson, 1986). Een plafond-effect en gebrek aan complexe syntaxis bij individuen met Down-syndroom kunnen dus een artefact zijn van de opnamecontexten (narratieve samples bevatten bijvoorbeeld langere uitingen dan conversationale samples), de leeftijd van de deelnemers en de relatief kleine samples die gebruikt zijn.

Adolescenten laten meer grammaticale woordtokens en -types weg dan kinderen met dezelfde mlu. Dus ook voor adolescenten geldt: interventie op het gebied van de taal en de spraak moet doorgaan om communicatieve vaardigheden te verbeteren op het gebied van expressieve taalvocabulary, syntaxis, grammaticale morfologie en verstaanbaarheid (Chapman e.a., 1998).

Volwassenen met Down-syndroom hebben een significant lager taalvermogen dan volwassenen met een andere vorm van mentale retardatie. Er is

hier sprake van verschillende cognitieve profielen, maar die verklaren het verschil in taalvermogen niet. Taalspecifieke cognitieve vaardigheden zouden het patroon van taalproblemen dat nu gezien wordt bij mensen met Down-syndroom, kunnen veroorzaken (Kernan & Sabsay, 1996). De grammaticale organisatie van de verbale productie blijft gestoord, ondanks de vooruitgang, uitgedrukt in mlu. Grammaticale complexiteit neemt wel nog steeds toe tijdens de adolescentie.

### *Pragmatiek*

Volgens Abbeduto, Short-Meyerson, Benson en Dolish (1997) is de pragmatische ontwikkeling van mensen met een mentale retardatie niet alleen vertraagd, maar ook verschillend van karakter. Het taalvermogen van volwassenen met Down-syndroom is in alledaagse situaties goed. Het maakt hierbij niet uit of ze met kennissen of met vreemden geconfronteerd worden (Kernan & Sabsay, 1996). Ze verschillen echter wel van andere volwassenen met mentale retardatie. De verschillen komen vooral voor in de productie van morfosyntactische constructies (Kernan & Sabsay, 1996). Hun taalvermogen gaat niet achteruit met de leeftijd totdat ze 35 jaar zijn (expressief lexicaal, morfologisch, syntactisch). Ze hebben ook een ander cognitief profiel: ze hebben problemen met taken die auditieve sequentiële verwerking vereisen, maar juist niet op taken die visuele simultane verwerking vergen. Dit kan het verschil in taalvermogen niet verklaren, maar de etiologie maakt wel degelijk verschil.

Taalontwikkelingsstoornissen | Secundaire taalstoornissen Alhoewel taalbegripsvaardigheden toenemen bij jongere kinderen, zijn er aanwijzingen dat bij Down-syndroom laat in de adolescentie een daling optreedt (Chapman et al., 2002). Hoewel de scores op syntactisch begrip dalen, nemen de scores op productie van syntaxis toe. De toename in mlu is echter het grootst voor degenen van wie de afname van begrip het kleinst is (Chapman et al., 2002). Bij de jongvolwassenen in het onderzoek van Fowler (1994) had de receptieve woordenschat in 31 van de 33 gevallen zich verder ontwikkeld dan de fonologie of de syntaxis. Fowler (1994) concludeert daarom dat er een verschil bestaat tussen *competence en performance*. Chapman (1995) stelt dat het syntactisch begrip overeenkomt met de mentale leeftijd. Volgens Rosenberg en Abbeduto (1993) is er sprake van een vertraging en niet van een duidelijke afwijking in de ontwikkeling van het taalbegrip.

Bij adolescenten blijkt dat de lexicale begripsvaardigheden significant beter zijn dan de syntactische begripsvaardigheden (Chapman et al., 1991). Chapman (1997) vond bewijs voor een ontwikkeling van de taalvorm, zelfs aan het eind van de adolescentie, zelfs na jarenlange stilstand van die ontwikkeling.

Expliciet maken dat men iets niet begrijpt is bijzonder moeilijk voor individuen met mentale retardatie. Noch kinderen (Ezell en Goldstein, 1991), noch volwassenen (Fujiki en Brinton, 1993) signaleren onbegrip van onbegrijpelijke boodschappen (op chronologisch leeftijdsniveau). In natuurlijke situaties wordt wel vaak onbegrip expliciet gemaakt, tenminste als het be-

kende situaties zijn met minimale cognitieve eisen (Abbeduto en Rosenberg, 1980; Zetlin en Sabsay, 1980). Abbeduto, Davies, Solesby en Furman (1991) beschrijven een onderzoek waarin minder expliciete signalen worden gegeven. Dit was niet het resultaat van beperkingen in de taalproductie (Rosenberg en Abbeduto, 1993). Daarbij moet men rekening houden met een grote inter- en intra-individuele variabiliteit (Abbeduto et al., 1997). De auteurs suggereren dat mentaal geretardeerden onbegrip vaker zullen signaleren in niet *face-to-face* contexten waarin de noodzaak tot referentiële volledigheid benadrukt wordt, dan in *face-to-face* contexten waarin referentiële fouten niet zulke grote gevolgen zullen hebben.

Wanneer er wel gereageerd wordt op gesignaleerd onbegrip van anderen, gebeurt dat niet leeftijdsadequaat. Coggins en Stoel-Gammon (1982) en Scherer en Owings (1984) vonden reacties van een lager niveau dan verwacht aan de hand van de mentale leeftijd. Ook hadden volwassenen die niet in instellingen opgroeiden effectievere responsen dan volwassenen die wel in instellingen opgroeiden, als ze op leeftijd en cognitie waren gematcht.

Niet alleen het gebruik van *speech acts* is problematisch, ook het begrip ervan levert problemen op (Rosenberg en Abbeduto, 1993). De mogelijkheid om contextuele informatie te gebruiken om te bepalen welke *speech act* door een bepaalde uiting wordt uitgedrukt, lijkt zich te ontwikkelen op basis van de cognitieve ontwikkeling, in plaats van conform de chronologische leeftijd (Abbeduto, Short-Meyerson, Benson, Dolish en Weisman, 1998).

Derks-Kouwen (2003) heeft onderzoek gedaan naar de reactie op verwarrende opdrachten van jongvolwassenen met Down-syndroom. De resultaten geven aan, dat jongvolwassenen met Down-syndroom niet of nauwelijks zullen aangeven dat ze ergens niet toe in staat zijn. Door hun coöperatieve en sociale gedrag maskeren ze onkunde en onbegrip. Het is daarom zeer wel mogelijk dat de activiteiten waaraan ze deelnemen te hoog gegrepen zijn, maar dat ze daar niets van (willen) laten merken. Er kan daarom overvraging optreden. Uit het onderzoek blijkt, dat de niet-verwarrende items (met meer gegevens erin) minder problemen opleverden dan de verwarrende items. In ieder geval werd op de niet-verwarrende items soms wel gereageerd (vaker dan op de verwarrende items), en dan vaak verbaal. De proefpersonen hadden dus wel de capaciteit en de durf om te reageren. Een mogelijke verklaring wordt gegeven door Marcell en Weeks (1988), die een verminderd auditief kortetermijngeheugen veronderstellen. De resultaten van Derks-Kouwen (2003) geven ondersteuning voor deze veronderstelling: het onthouden van sequentiële informatie was een probleem voor de proefpersonen. Kay-Raining Bird en Chapman (1994) hebben echter een tegenovergesteld resultaat gevonden.

## Samengevat

De taalproblemen in Down-syndroom liggen vooral op het gebied van de taalproductie (blijkens gemiddelde uitingenslengte, diversiteit van de woordenschat en spreeknelheid). De verstaanbaarheid is in vertelsamples slechter dan in conversationele samples, anders dan bij controlegroepen (Chap-

man et al., 1998). De woordenschat en het syntactisch begrip zijn overeenkomstig de mentale leeftijd. Dit hangt echter wel af van hoe de mentale leeftijd is bepaald. Er is sprake van een dissociatie tussen begrips- en productievaardigheden.

Volgens Chapman et al. (1998) is er geen sprake van een kritische periode in de taalontwikkeling van mensen met het syndroom van Down. Lenneberg (1967) nam aan dat de puberteit het einde van de toename van vaardigheden inluidde. Fowler (1990) nam zeven jaar als uiterste grens. Er is echter in tegenstelling tot wat Fowler en Lenneberg suggereerden een toename in taalvaardigheid te constateren. Ook is er geen sprake van een *simple syntax ceiling*. De mlu van kinderen en volwassenen kan hoger liggen dan 3.

Taalproblemen bij Down-syndroom en de relaties tussen linguïstische subdomeinen blijven niet constant in de loop van de tijd, maar variëren als gevolg van het ontwikkelingsniveau, de karakteristieken van de te leren taal en individuele verschillen in de snelheid en aard van het leerproces. De modulariteitstheorie van Fodor (1983) (linguïstische ontwikkeling is onafhankelijk van andere non-verbale cognitieve domeinen) wordt in die zin niet bevestigd. Ook de verschillende aspecten van taal zijn volgens Fodor in principe van elkaar te scheiden en representeren verschillende domeinen die zich ten minste gedeeltelijk autonoom ontwikkelen. Bij het syndroom van Down blijken de morfologie en de fonologie erger gestoord dan het lexicon en de syntaxis. In deze zin wordt de theorie van Fodor bevestigd. Er is een verband te constateren tussen grammaticale ontwikkeling en de ontwikkeling van de woordenschat. Rondal (1994) is echter van mening dat er een zekere cognitieve basis moet zijn om de ontwikkeling van de grammatica in beweging te zetten.

### Taalachterstand of afwijkend taalgedrag

Een aspect dat bij de bespreking van onderzoek naar de taal van kinderen met het syndroom van Down vaak aan de orde komt, is de vraag of er bij deze kinderen sprake is van een taalachterstand of van afwijkend verloop van het taalverwervingsproces (zie ook Chapman, 1995).

Rondal en Edwards (1997) brengen een aantal punten naar voren, die van belang zijn bij het beantwoorden van deze vraag. In de eerste plaats is er geen duidelijke tweedeling aan te brengen tussen taalachterstand en taalafwijking.

Het antwoord op de vraag is in de eerste plaats afhankelijk van het onderzochte linguïstische aspect, maar is ook in hoge mate afhankelijk van de definitie van achterstand en afwijking. Indien een kind met het syndroom van Down meer problemen heeft met de morfosyntactische ontwikkeling dan de mentale ontwikkeling zou doen vermoeden, kan men spreken van een afwijkende taalontwikkeling, omdat dit verschijnsel zich niet voordoet bij kinderen zonder mentale handicap. Bij deze kinderen ontwikkelen alle aspecten van taal zich min of meer gelijkmatig. Het blijkt echter zo te zijn, dat de morfosyntactische ontwikkeling die een kind met het syndroom van

Down doormaakt niet kwalitatief afwijkt van de normale ontwikkeling, zodat men zou kunnen spreken van een taalachterstand.

Ten slotte merken Rondal en Edwards (1997) op, dat men geen bevredigend antwoord zal krijgen op de kwestie achterstand/afwijking, zolang er geen sprake is van een behoorlijk aantal longitudinale studies naar de taalontwikkeling van kinderen met het syndroom van Down. En indien deze studies er komen, dan zullen de uitkomsten ervan alsnog complexe resultaten opleveren. De taalontwikkeling van kinderen met een mentale retardatie is geen *slow motion picture* van de ontwikkeling bij normale kinderen, aldus de auteurs, en zij besluiten de bespreking van de vraag of er sprake is van een achterstand of een afwijking in de taalontwikkeling van deze kinderen door op te merken, dat het stellen van deze vraag, met de suggestie dat er een strikte tweedeling zou zijn, hoogstwaarschijnlijk misleidend is.

## Literatuur

- Abbeduto, L. & Rosenberg, S. (1980). The communicative competence of mildly retarded adults. *Applied Psycholinguistics*, 1, 405-426.
- Abbeduto, L., Davies, B., Solesby, S. & Furman, L. (1991). Identifying the referents of spoken messages: The use of context and clarification requests by children with and without mental retardation. *American Journal on Mental Retardation*, 95, 551-562.
- Abbeduto, L., Short-Meyerson, K., Benson, G. & Dolish, J. (1997). Signaling of noncomprehension by children and adolescents with mental retardation: effects of problem type and speaker identity. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 40, 20-32.
- Abbeduto, L., Short-Meyerson, K., Benson, G., Dolish, J. & Weissman, J.D.M. (1998). Understanding referential expressions in context: Use of common ground by children and adolescents with mental retardation. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 41, 1348-1362.
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV)*, Fourth Edition. Washington dc: American Psychiatric Association.
- Bates, E. & Goodman, J. (1997). On the inseparability of grammar and the lexicon: evidence from acquisition, aphasia and real-time processing. *Language and Cognitive Processes*, 12(5/6), 507-586.
- Bol, G.W. & Kuiken, F. (1988). *Grammaticale analyse van taalontwikkelingsstoornissen*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- Bradley, L. & Bryant, P.E. (1983). Categorising sounds and learning to read: A causal connection. *Nature*, 301, 419-521.
- Caselli, M.C., Vicari, S., Longobardi, E., Lami, L., Pizolli, C. & Stella, G. (1998). Gestures and words in early development in children with Down Syndrome. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 41, 1125-1135.
- Chapman, R.S. (1995). Language Development in Children and Adolescents with Down Syndrome. In: P. Fletcher & B. MacWhinney (eds.). *The handbook of child language*, 641-663.
- Chapman, R.S. (1997). Language Development in Children and Adolescents with Down Syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 3, 307-312.

- Chapman, R.S. & Hesketh, L. (2000). The behavioural phenotype of Down syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Review*, 6, 84-95.
- Chapman, R.S. & Hesketh, L. (2001). Language, cognition and short-term memory in individuals with Down syndrome. *Down syndrome Research and Practice*, 7, 1-7.
- Chapman, R.S., Hesketh, L.J. & Kistler, D.J. (2002). Predicting longitudinal change in language production and comprehension in individuals with Down syndrome: Hierarchical Linear modeling. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 45, 902-915.
- Chapman, R.S., Schwartz, S.E. & Kay-Raining Bird, E. (1991). Language Skills of Children and Adolescents with Down Syndrome I: Comprehension. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 1106-1120.
- Chapman, R.S., Seung, H.K., Schwartz, S.E. & Kay-Raining Bird, E. (1998). Language skills of children and adolescents with Down Syndrome II: Production deficits. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 41, 861-873.
- Clarke, C.M., Edwards, J.H. & Smallpiece, V. (1961). 21 Trisomy/normal mosaicism in an intelligent child with mongoloid characters. *Lancet* 1 (7185), 1028.
- Coggins, T.E., Carpenter, R.L. & Owings, N.O. (1983). Examining early intentional communication in Down's syndrome and nonretarded children. *British Journal of Disorders of Communication*, 18, 98-106.
- Coggins, T.E. & Stoel-Gammon, C. (1982). Clarification strategies used by four Down's syndrome children for maintaining normal conversational interaction. *Education and Training of the Mentally Retarded*, 17, 65-67.
- Cunningham, C. (1982). *Down's Syndrome: An Introduction for Parents*. Souvenir Press, London.
- Cupples, L. & Iacono, T. (2000). Phonological awareness and oral reading skill in children with Down Syndrome. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 43, 595-608.
- Derks-Kouwen, R. (2003). *Onbegrip en het syndroom van Down: een onderzoek naar reacties van jongvolwassenen op verwarrende opdrachten*. Doctoraalscriptie Algemene Taalwetenschap, Rijksuniversiteit Groningen.
- Dykens, E., Hodapp, R. & Evans, D. (1994). Profiles and development of adaptive behavior in children with Down syndrome. *American Journal of Mental Retardation*, 98, 580-287.
- Dykens, E.M., Hodapp, R.M. & Finucane, B.M. (2000) *Genetics and Mental Retardation Syndromes: A New Look at Behavior and Interventions*, Baltimore/London/Toronto/Sydney: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Eadie, P.A., Fey, M.E., Douglas, J.M. and Parsons, C.L. (2002). Profiles of grammatical morphology and sentence initiation in children with Specific Language Impairment and Down Syndrome. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 45, 720-732.
- Eriksson, M. & Berglund, E. (1999). Swedish early communicative development. *First Language*, 19, 55-90.
- Ezell, H.K. & Goldstein, H. (1991). Observational learning of comprehension monitoring skills in children who exhibit mental retardation. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 141-154.
- Fodor, J.A. (1983). *The modularity of mind: an essay on faculty psychology*. Cambridge: MIT Press.
- Fowler, A.E. (1990). Language abilities in children with Down syndrome: Evidence for a specific syntactic delay. In D. Cicchetti & M. Beeghly (eds). *Children with Down syn-*



- drome: A developmental perspective (pp. 302-328). Cambridge: Cambridge University Press.
- Fowler, A.E. (1994). Language acquisition in Down syndrome children: Production and comprehension. Unpublished doctoral dissertation, University of Pennsylvania. Geciteerd in Kernan & Sabsay (1996).
- Fowler, A.E., Gelman, R. & Gleitman, L.R. (1994). The course of language learning in children with Down syndrome. In H. Tager-Flusberg (ed.), *Constraints on language acquisition* (pp. 91-140). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fujiki, M. & Brinton, B. (1993). Comprehension monitoring skills of adults with mental retardation. *Research in Developmental Disabilities*, 14, 409-421.
- Gibson, D. (1978). *Down's syndrome: the Psychology of Mongolism*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gillham, B. (1990). First words in normal and Down syndrome children: A comparison of content and word-form categories. *Child Language Teaching and Therapy*, 6, 25-32.
- Goudena, D. & Krijnsen, J. (2002). Pronominagebruik bij kinderen met het Down-syndroom. Ongepubliceerd manuscript, Algemene Taalwetenschap, Rijksuniversiteit Groningen.
- Gunn, P. (1985). Speech and Language. In D. Lane & B. Bradford (eds.). *Current approaches to Down's syndrome* (pp. 260-281). Eastbourne: Holt, Rinehart & Winston.
- Hulme, C. & Mackenzie, S. (1992). Working memory and severe learning difficulties. Hove: Lea.
- Jenkins, R. (1933). Etiology of mongolism. *American Journal of the Disabled Child*, 45, 506.
- Kay-Raining Bird, E. & Chapman, R.S. (1994). Sequential recall in individuals with Down syndrome. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 1369-1380.
- Kernan, K.T. & Sabsay, S. (1996). Linguistic and cognitive ability of adults with Down Syndrome and mental retardation of unknown etiology. *Journal of Communication Disorders*, 29, 401-421.
- Lejeune, J., Gautier, M. & Turpin, R. (1959). Etudes des chromosomes somatiques de neuf enfants mongoliens. *C. R. Academic Sciences*, 248, 1721.
- Lenneberg, E. (1967). *Biological foundations of language*. New York: Wiley Press.
- Lilienfeld, A.M. (1969). *Epidemiology of Mongolism*. Baltimore: John Hopkins Press.
- Marcell, M.M. & Weeks, S.L. (1988). Short-term memory difficulties and Down's syndrome. *Journal of Mental Deficiency Research*, 32, 153-162.
- Miles, S. & Chapman, R.S. (2002). Narrative Content as Described by Individuals with Down Syndrome and Typically Developing Children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 45, 175-189.
- Miller, J.F. (1994). De ontwikkeling van taalvaardigheden bij kinderen met Down's syndroom. In *Down update van de Stichting Down-syndroom*, 5.
- Miller, J.F. & Chapman, R.S. (1981). The relation between age and mean length of utterance in morphemes. *Journal of Speech and Hearing Research*, 24, 154-161.
- Onderzoeksgroep Taalontwikkelingsstoornissen 3 (2000-2001) Onderzoek naar de productie van Functionele categorieën, Fouten en Pragmatische aspecten in de taal van kinderen met het syndroom van Down. Ongepubliceerd manuscript, Algemene Taalwetenschap, Rijksuniversiteit Groningen.
- Owens, R.E. & MacDonald, J.D. (1982). Communicative uses of the early speech of non-

- delayed and Down syndrome children, *American Journal of Mental Deficiency*, 85, 503-510.
- Parigger, E. & Baker, A.E. (2002). Communiceren buiten het hier-en-nu door kinderen met het Syndroom van Down. In M. Beers, P. Jongmans & A. Wijnands (red.). *Net-bulletin 2001*, Amersfoort: net.
- Polani, P.E., Briggs, J.H., Clarke, C.M. & Berg, J.M. (1960). A mongol girl with 46 chromosomes. *Lancet* 1 (7127), 721.
- Rondal, J.A. (1988). Down's Syndrome. In D.V.M. Bishop & K. Mogford (eds.). *Language development in exceptional circumstances*, 165-176.
- Rondal, J.A. (1991). Language Development in Down's syndrome: a lifespan perspective. *International Journal of Behavioural Development*, 11, 1, 21-36.
- Rondal, J.A. (1994). Een overzicht van de grammaticale ontwikkeling bij Down-syndroom. In *Down update van de Stichting Down-syndroom*, 5.
- Rondal, J.A. & Edwards, S. (1997). *Language in Mental Retardation*. Whurr Publishers Ltd, London.
- Rondal, J.A., Ghiotto, M., Bredart, S. & Bachelet, J-F. (1987). Age-relation, reliability and grammatical validity of measures of utterance length. *Journal of Child Language*, 14, 433-446.
- Rosenberg, S. & Abbeduto, L. (1993). *Language and communication in mental retardation: Development, processes and intervention*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Scarborough, H., Wyckoff, J., & Davidson, R. (1986). A reconsideration of the relation between age and mean length of utterance length. *Journal of Speech and Hearing Research*, 29, 394-399.
- Scherer, N.J. & Owings, N.O. (1984). Learning to be contingent: Retarded children's responses to their mother's requests. *Language and Speech*, 27, 255-267.
- Shuttleworth, G.E. (1909). Mongolian imbecility. *British Medical Journal*, 2, 661.
- Smith, D.W. & Wilson, A.A. (1973). The child with Down's syndrome (Mongolism): Causes, characteristics and acceptance for persons concerned with his education and care. Philadelphia, pa: W.B. Saunders Company.
- Smith, L.E. & Von Tetzchner, S. (1986). Communicative, sensorimotor and language skills of young children with Down syndrome. *American Journal of Mental Deficiencies*, 91, 57-66.
- Smith, L.E., Von Tetzchner, S. & Michalsen, B. (1988). The emergence of language skills in young children with Down syndrome. In L. Nadel (ed.), *The psychobiology of Down syndrome* (pp. 145-166). New York: Bradford.
- Thordardottir, E., Chapman, R. & Wagner, L. (2002). Complex sentence production by adolescents with Down Syndrome. *Applied psycholinguistics*, 23, 163-183.
- Wimmer, H., Landerl, K., Linortner R. & Hummer, P. (1991). The relationship of phonemic awareness to reading acquisition: More consequence than precondition but still important. *Cognition*, 40, 219-249.
- Zetlin, A.G. & Sabsay, S. (1980). Characteristics of verbal interaction among moderately retarded peers. Paper presented at the Gatlinburg Conference on Mental Retardation, Gatlinburg: tn.

# Taalontwikkeling bij individuen met mentale retardatie – theoretische implicaties<sup>6</sup>

juli 2006

- 
- J.A. Rondal: *Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, juli 2006.
  - In het Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie verscheen tussen 1997 en 2007 gefaseerd in losse afleveringen, alle kennis op het gebied van de stem-, spraak- en taalpathologie vanuit verschillende disciplines.
- 

## Inleiding

Zelfs in geval van ernstige intellectuele beperking lijkt een nagenoeg normale taalverwerving haalbaar te zijn. Het argument hiervoor is grotendeels afkomstig uit het onderzoek naar een klein aantal gevallen van uitzonderlijke taalontwikkeling bij mentale retardatie (MR) in de recente literatuur. Deze gevallen worden in paragraaf 2 samengevat weergegeven. De bevindingen zijn sterke argumenten tegen de bewering dat de verwerving van grammatica wordt bepaald door voorafgaande niet-linguïstische cognitieve prestaties, zoals besproken in paragraaf 3. In paragraaf 4 wordt de moeilijke vraag behandeld naar de verklaring van het bestaan van atypische gevallen van taalontwikkeling bij mentale retardatie.

---

<sup>6</sup> Met instemming van de auteur J.A. Rondal vertaald voor *Handboek Stem-SpraakTaalpathologie*, als bijdrage aan het themagebied *Taalontwikkelingsstoornissen*.

Deze bijdrage is verschenen in een speciale uitgave van *language and Communication of the International Review of Research in Mental Retardation*, new York Academic Press, 2003.

## Taalontwikkelingsstoornissen bij kinderen<sup>7</sup> met een mentale retardatie

In tabel 1 staat een aantal gevallen vermeld van een uitzonderlijk gunstige taalontwikkeling bij individuen met mentale retardatie (MR). (Voor een volledig overzicht, inclusief de specificatie van de talloze linguïstische en niet-linguïstische tests en opdrachten die de onderzoekers gebruikten om de prestatie van de deelnemers te operationaliseren, zie Rondal, 1995, en Rondal & Edwards, 1997.)

Het komt echter zelden voor dat een uitgebreide beoordeling wordt uitgevoerd van de niet-linguïstische cognitieve vermogens (met uitzondering van proefpersoon Françoise). Tegelijkertijd zijn deze gevallen door hun aantal alleen al direct boeiend, ondanks de beperkingen die wellicht worden aangetroffen bij het onderzoek naar een individueel geval.

De drie individuen die door Curtiss (1989) en Yamada (1990) zijn bestudeerd, vertoonden een extreme dissociatie tussen het cognitieve en het linguïstische niveau. Antony's taal was fonologisch goed gevormd en morfologisch correct, met volledig ontwikkelde verbuigings- en derivatiemorfologie en vrije grammaticale morfemen. Zijn taal omvatte syntactische structuren met verplaatsing, inbedding en complementen. Zijn taal was daarentegen semantisch gebrekkig. Antony gebruikte woorden vaak op incorrecte wijze en kon de volledige betekenis van zijn eigen en andermans uitingen niet begrijpen. Hij bezat slecht ontwikkelde vaardigheden om de gesprekstopic te handhaven, was slechts matig gevoelig voor de interesses van zijn onderzoekers en trok zich schijnbaar weinig aan van de noodzaak in een conversatie relevante of informatieve opmerkingen te maken.

Het taalvermogen van Rick was vergelijkbaar met dat van Antony. Rick bezat een goed ontwikkeld fonologisch, morfologisch en syntactisch vermogen, naast een slecht ontwikkeld lexicaal en semantisch vermogen. Hij had problemen met het correct begrijpen van de betekenis van de uitingen die tot hem waren gericht en maakte fouten in zijn lexicale woordkeuzen en realisaties van voornaamwoorden.

Laura's linguïstische profiel komt overeen met dat van Rick en Antony, met dien verstande dat haar lexicon rijker was en vooral meer telwoorden en bijwoorden bevatte. Laura's niveau op de ppvt was 6 jaar en 1 maand. Ondanks haar grotere woordenschat, presenteerde ze semantische, pragmatische en discursieve afwijkingen zoals die van Rick en Antony. Laura's spraak was echter fonologisch correct, op morfologisch gebied volledig ontwikkeld en bevatte complexe en goed gevormde syntactische structuren. Ze produceerde volledige passieve zinnen, zinnen met nevenschikking en onderschikking, waaronder zinnen die worden ingeleid door een w-vraagwoord,

<sup>7</sup> Kinderen, misschien beter te spreken over individuen omdat ook volwassenen met mentale retardatie onder deze rubriek kunnen vallen.

Tabel 1		Atypische casussen van taalontwikkeling en taakfunctie bij personen met mentale retardatie						
	studie	Proefperso- nen	Etiologie		leef- tijd <sup>a</sup>	iq <sup>b</sup>	mentale leef- tijd <sup>c</sup>	
						gemiddel- de uitings- lengte <sup>d</sup>	cognitief ni- veau <sup>e</sup>	
1	Curtiss, 1998; Ya- mana, 1990	Antony	Onbe- kend	6	50	2;9		
							preoperatio- neel	
		Rick	Onbe- kend		15			
							preoperatio- neel	
		Laura	Onbe- kend		16	32		
							preoperatio- neel	
2	Cromer, 1991, 1993	DH	Onbe- kend		Ado- les- cent	<35		
							Ernstig gere- tardeerd	
3	O'Conner &Hermelin, 1991; Smith & Tsimpli, 1995	Christopher	Onbe- kend		29	42-67 <sup>f</sup>		

								Ernstige problemen met ruimtelijke cognitie; uitval op geheugenfunctie
4	Seagoe, 1965	Paul	down-syn-droom		13	60		
5	Vallar & Papagno, 1993; Papagno & Vallar, 2001	FF	down-syn-droom		23 <sup>b</sup> 30 <sup>c</sup>	63		
								Grote uitval in uitvoerende functies, redeneren en visuospatieële vaardigheden
6	Rondal, 1995	Françoise	down-syn-droom		32	60	5;8	
						12,24		Laat in preoperationeel begin van concreet-operationeel
7	Rondal e.a., 1998	Claudine	down-syn-droom		27	57	5;4	
						15,39		preoperatief

a Chronologische leeftijd (in jaren) bij begin van de studie.

b IQ: non-verbaal intelligentiequotiënt gemeten op standaard intelligentietest.

c Mentale leeftijd in jaren en maanden.

d Gemiddelde lengte van de uitingen (berekend over het aantal woorden en de morfologische verbuigingen)  
e Overeenkomstig de Piaget-criteria en met verwijzing naar de cognitieve indeling van MR volgens Piaget  
f Christopher heeft de WAIS verschillende malen uitgevoerd, hierbij werd een IQ variërend tussen de 42 en 67 gevonden, gemiddelde IQ werd op basis hiervan gesteld op 52.  
g downsyndroom (alle gevallen standaard trisomie 21).  
h Chronologische leeftijd van FF in de studie van Papagno en Vallar (2001).  
Legge cellen geven ontbrekende informatie aan vanuit de verschillende studies.

---

meervoudige inbeddingen, infinitiefcomplementen (zoals in probeert te...) en complementen die een deelwoord bevatten.

Op receptief taalniveau bestaat er echter een ander verhaal. Laura vertoonde duidelijke grammaticale problemen bij de begripstest. Op de Curtiss-Yamada Comprehensive Language Evaluation (cycle, 1992) was haar receptieve prestatie slecht op het niveau van de syntaxis. Ze presteerde bij de meeste subtests overeenkomstig of onder het niveau van een 2-jarige, waaronder diverse taken met objectmanipulatie (bijvoorbeeld woordvolgorde bij actieve en passieve constructies), het stellen van een vraagwoordvraag naar het onderwerp of lijdend voorwerp in de zin wie/wat/waar-vragen van een grammaticaal onderwerp en lijdend of meewerkend voorwerp in tests met relatieve zinnen. In haar spontane spraak wist Laura veel structuren te produceren, die ze bij de begripstest niet had kunnen begrijpen. Op de Token Test (De Renzi & Vignolo, 1962), waarmee het vermogen wordt beoordeeld om zinnen van uiteenlopende complexiteit te begrijpen, scoorde Laura lager dan de gemiddelde score van nr-kinderen van 3 jaar en 6 maanden. Haar begrip van grammaticale morfemen was eveneens beperkt. Op de cycle-test over morfologie vertoonde ze de beheersing van slechts twee grammaticale morfemen (te weten de uitgang die het tegenwoordig deelwoord aanduidt en de uitgang -er die een vergelijking aangeeft). Het is opmerkelijk dat ze enkele van dezelfde vormen spontaan en correct wist te produceren, waarvan niet kon worden bewezen dat zij deze in gecontroleerde receptieve taken kon begrijpen.

Cromer (1991, 1993) heeft melding gemaakt van het geval DH, een tienermeisje met spina bifida en gestabiliseerde hydrocephalus. DH is er niet in geslaagd te leren lezen en schrijven en ze is ernstig geretardeerd. Haar spraak is daarentegen vloeiend en correct gearticuleerd. DH's taalvermogen is betekenisvol en bevat uitgebreide nominale en verbale constituenten, voorwaardelijke bijzinnen, ondergeschikte bijzin en ingebedde bijzin. Haar grammaticale morfologie werd als normaal beoordeeld.

Christopher, een jonge volwassene met mentale retardatie, werd allereerst bestudeerd door O'Connor en Hermelin (1991). Zijn casus werd later nader geanalyseerd door Smith en Tsimpli (1995). Bij Christopher werd op de leeftijd van 6 weken een hersenbeschadiging vastgesteld. Er is geen etiologie gedefinieerd. Zijn familie beschreef dat Christopher vanaf ongeveer zesjarige leeftijd een nagenoeg obsessieve interesse aan de dag legde voor talen, die tot

op heden voortduurt. Zijn articulatie is normaal, afgezien van een lichte spraakafwijking. Zijn receptieve en expressieve beheersing van het Engels ligt binnen het normale bereik. Deze bewering is gebaseerd op Christophers productie van verschillende zinsstructuren, waaronder bevestigende zinnen, passieve zinnen, ontkenkende zinnen, vragende zinnen, bijzinnen met een betrekkelijk voornaamwoord en structuren met variaties in congruentie en woordvolgorde. Christopher is ook in staat complexe metalinguïstische oordelen te verwoorden. Hij vertaalt uit en converseert in 13 verschillende talen (Deens, Duits, Fins, Frans, Grieks, Hindi, Nederlands, Noors, Pools, Portugees, Russisch, Spaans en Welsh) met uiteenlopende mate van vaardigheid, afhankelijk van de taal. Zijn 'lexicale IQ' op de Duitse, Franse en Spaanse versie van de ppvt zijn resp. 114, 110 en 89 (gemiddelde populatiescore 100). Hij beheerst de syntaxis van andere talen dan het Engels bij benadering. Bij tests betreffende productie en beoordelingsvermogen generaliseert hij vaak bepaalde structurele principes vanuit het Engels op de andere talen. Zijn meertalige vermogen lijkt gebaseerd te zijn op een vermogen om zich lexicale trefwoorden in een aantal talen te verwerven, samen met de morfologische kenmerken ervan.

Het geval van Paul is opmerkelijk in die zin dat het verslag door Seagoe (1965) zich bijna uitsluitend richt op de geschreven taal. Seagoe vermeldt alleen dat het mondelinge taalniveau van Paul kan worden vergeleken met dat van typisch ontwikkelende vijfjarigen, weliswaar een bovengemiddelde prestatie voor een persoon met het downsyndroom. Paul heeft vanaf 11- tot 43-jarige leeftijd een dagboek bijgehouden. Seagoes verslag bevat delen van dit dagboek. Rondal<sup>8</sup> heeft een willekeurig gekozen stuk uit dat dagboek geanalyseerd (vgl. Rondal, 1995). De gemiddelde uitingslengte (berekend door het aantal woorden plus verbuigende en vervoegende morfemen) is 16,7 hetgeen volgens alle normen opmerkelijk is, zelfs in de wetenschap dat geschreven taal vaak langer is dan gesproken taal. Diverse zinnen bestaan uit nevenschikkende en onderschikkende bijzinnen. Er worden zeer weinig syntactische fouten gemaakt. Uit dit stukje, en andere door Seagoe (1965) geleverde stukken, kan worden geconcludeerd dat het taalvermogen van Paul goed ontwikkeld was.

FF, de jonge vrouw met downsyndroom die door Vallar en Papagno (1993) werd bestudeerd, vertoonde correcte articulatie met sporadisch stotteren. Ze had een goede beheersing ontwikkeld van het Italiaans, haar moedertaal. Daarnaast had FF enige kennis van het Frans en Engels opgedaan, die ze kon gebruiken in alledaagse conversaties. Ze was met deze talen in contact gekomen doordat ze tot haar zesde samen met haar ouders op een navo-basis in België woonde. FF's Italiaanse expressieve morfosyntax is beschreven als zo goed als normaal. Op receptief gebied scoorde ze 31 van de maximaal 36 punten op een verkorte versie van de Token Test (De Renzi & Faglioni, 1978). In een tweede en recenter onderzoek hebben Papagno en Vallar (2001) FF's

8 Omdat deze bijdrage is vertaald, is 'ik'/'mij' overal vervangen door: Rondal.



(dan 30 jaar oud) fonologische, syntactische en visueel-ruimtelijke vermogens opnieuw getest, waarbij het eerdere onderzoek werd bevestigd, maar waarbij een nog niet eerder vastgestelde observatie werd opgemerkt betreffende een foutieve neiging om het eerste zelfstandig naamwoord als de agens in niet-omkeerbare passieve constructies te beschouwen (Batteria per l'Analisi dei Deficit Afasici; Miceli, Laudanna & Burani, 1990), hetgeen de ernst van haar visueel-ruimtelijke beperking specificiert. Daarnaast hebben zij onderzoek gedaan naar FF's vermogen om metaforen en idoom te begrijpen, waarbij zij ontdekten dat ze ondanks haar goede letterlijke taalvermogen ernstig beperkt was in het begrijpen van niet-letterlijke taal.

Nog een verbluffend geval is dat van Françoise (Rondal, 1995). Haar spraak is vloeiend met correcte klankarticulatie en normale intonatie. Accentuering door intonatie en klemtoon. De geproduceerde zinnen zijn compleet (afgezien van regelmatige ellipsen) en de conventionele Franse woordvolgorde wordt aangehouden. Er worden mededelende, vragende (vraagwoord- en ja/nee-vragen), gebiedende, zinnen met nadruk en uitroepen gebruikt, hetzij bevestigend, hetzij ontkennend. Reflexieve constructies komen frequent voor en worden correct geformuleerd. Er worden volledige syntactische en lexicale passieve vormen gebruikt. Er worden zowel nevenschikkende als onderschikkende bijzinnen geproduceerd. Voorbeelden van laatstgenoemde zijn: nominale bijzinnen (aanvullingen van onderwerp en lijdend of meewerkend voorwerp), betrekkelijke bijzinnen en afhankelijke bijzinnen (van tijd, vergelijking, oorzakelijk, gevolg en voorwaarde). Er worden enkelvoudige en soms meervoudige inbeddingen opgemerkt.

Overeenstemming van tijd tussen hoofd- en bijzin wordt correct uitgevoerd. De diverse zinsdelen (nominale en verbale constituenten, voorzetselgroepen, bijvoeglijke en bijwoordelijke bepalingen) worden correct gevormd. Sommige zijn vrij complex, met gebruik van coördinatie, determinators, bepalingen en ingebedde of opeenvolgende betrekkelijke bijzinnen. Grote delen van Françoises spontane spraak zijn geanalyseerd met behulp van de functionele grammatica van Halliday (1985), die is aangepast naar de Franse taal. Hallidays specificaties betreffende bijzinsniveau, onder de bijzin (groepen en bepalingen) en boven de bijzin (bijzinscomplex en zinnen) bleken perfect van toepassing te zijn op Françoises taalproducties; dit kan worden beschouwd als een bonafide demonstratie van de basisnormaliteit van dit aspect van haar taal.

Uit aanvullende analyses bleek dat Françoise in haar spraak op correcte wijze de grammaticale vrije en gebonden morfemen toepaste die in het Frans verplicht zijn. Lidwoorden werden correct gemarkeerd voor getal en geslacht en het contrast tussen specifieke en niet-specifieke verwijzing. Persoonlijke voornaamwoorden werden correct gemarkeerd voor getal, geslacht, persoon en casus. Ze werden regelmatig toegepast ten opzichte van de werkwoorden. De voornaamwoordelijke coreferentie is duidelijk. Bezittelijke voornaamwoorden en bijvoeglijke naamwoorden werden correct gemarkeerd voor persoon, geslacht en getal. Bijvoeglijke naamwoorden werden correct gemarkeerd voor getal en geslacht, indien van toepassing. Aanwijzende voor-

naamwoorden en bijvoeglijke naamwoorden werden correct gebruikt voor wat betreft getal, geslacht en het contrast tussen veraf en dichtbij. Deze feiten en het juiste gebruik van persoonlijke en bezittelijke voornaamwoorden getuigen van Françoises beheersing van de deixisfunctie van de taal. Betrekkelijke voornaamwoorden, vragende voornaamwoorden en bijvoeglijke naamwoorden werden correct aangepast aan aantal, geslacht en casus. Werkwoorden werden op correcte wijzen vervoegd voor wat betreft modus, tijd, aspect, getal en persoon, inclusief de Franse beleefde meervoudsvormen. Hulpwerkwoorden en modale vormen werden op juiste wijze gebruikt.

Françoises gevorderde morfosyntactische capaciteit werd bevestigd aan de hand van enkele receptieve opdrachten, die waren geïnspireerd door en gevormd naar standaard experimentele psycholinguïstische onderzoeken. Zowel omkeerbare als niet-omkeerbare betrekkelijke bijzinnen werden correct begrepen, ongeacht of ze ingebed of afgeleid waren als adjunct van de hoofdzin. Causale bijzinnen werden correct begrepen, ongeacht of de bijzin met het causale argument voorafging aan de hoofdzin of erop volgde. Bepalingen van tijd werden correct begrepen, ongeacht of de volgorde van de bijzin overeenkwam met de volgorde waarin de gebeurtenissen waarnaar werd verwezen, op dat moment plaatsvonden of in de toekomst zouden plaatsvinden of niet. Het mechanisme van coreferentie in het geval van anaforische persoonlijke voornaamwoorden bleek ook te worden beheerst. Françoise was in staat systematisch gebruik te maken van de overeenkomst in getal en geslacht tussen voornaamwoorden en zelfstandige naamwoorden en kon zo anaforische coreferentie vaststellen in een alinea.

Françoise interpreteerde 95 procent van de voorgelegde actieve en passieve zinnen op correcte wijze. Ze kon het onderliggende grammaticale onderwerp of het onderliggende grammaticale lijdend of meewerkend voorwerp correct aangeven in nonsenszinnen met laagfrequente transitieve werkwoorden (Hopper & Thompson, 1980) (bijvoorbeeld: Het boek wordt ingebeeld door de doos), zonder pragmatische en semantische hulp; en zelfs bij irrationele zinnen die bij omkering realistische zinnen zouden worden (bijvoorbeeld: De man wordt verzonnen door het boek), en ontweek op die manier mogelijke pragmatische interpreterende neigingen.

Françoises woordgebruik is globaal gezien correct. Ze maakt sporadisch fouten, bijvoorbeeld incomplete spreekwijze, incorrecte woordvormen en afwijkingen in de bijwoorden. Françoise legde de Test de Vocabulaire Actif et Passif af (tvap; een test van het expressieve en receptieve lexicale vermogen; Deltour & Hupkens, 1980), de Test des Relations Topologiques (trt; een test waarmee de expressieve en receptieve kennis wordt beoordeeld van gelexicaliseerde topologische ruimtelijke relaties; Deltour, 1982) en Böhm's Test of Basic Concepts (Böhm, 1971). De score bij het labelen en aanduiden van afbeeldingen duidde op een vertraagde lexicale ontwikkeling, met name op het gebied van uitdrukkingen met betrekking tot plaatsaspecten. Bij een opdracht woorden definiëren (WAIS, subtest Vocabulaire) scoorde Françoise één sd onder het populatiegemiddelde. Ze gaf incorrecte definities voor een aantal termen. Een andere beperking in haar taalvermogen betrof het niveau van conversatievaardigheden. Ze volgt de gebruikelijke structuur voor ge-

geven versus nieuwe informatie in haar bijzinnen (Halliday, 1985). Haar discourse is op het niveau van wisseling van gespreksonderwerp (topic change) en de coherentie tussen alinea's in orde, maar de cohesie is vaak beperkt. Tekstuele cohesie staat los van het grammaticale, thematische of informatieve niveau van de bijzin. Deze is afhankelijk van het leggen van expliciete externe verbanden tussen bijzinnen of groepen van bijzinnen. Gewoonlijk wordt de tekstuele cohesie bereikt door op de volgende processen te leunen: verwijzing (een element dat op een bepaalde plaats in de tekst wordt geïntroduceerd, kan als referentiepunt worden gebruikt voor iets wat nog volgt), ellipsis, voegwoorden en lexicale cohesie (woordkeuze, herhaling van dezelfde woorden of gebruik van verwante woorden om semantische continuïteit te bewerkstelligen). Het voegwoordgebruikproces is in Françoises discourse deels gebrekkig. Ze gebruikt nevenschikkingen, vaak aan het begin van uitingen, maar legt geen duidelijke verbanden tussen bijzinnen of hoofdzinnen.

Op het gebied van metalinguïstische vermogens was Françoise in staat fouten in de woordvolgorde op te sporen en te corrigeren in grammaticaal onjuiste, maar semantisch correcte zinnen. Ze was in staat grammaticaal correcte maar semantisch abnormale zinnen op te sporen en te verbeteren. Ze was echter niet gevoelig voor morfologische fouten op het gebied van verbuigingen en vervoegingen, hetgeen opmerkelijk is aangezien grammaticale morfologie geen probleem vormde in haar spontane spraak.

Daarnaast de niet-linguïstische cognitieve vermogens. Françoises rekenvaardigheden bleken beperkt. Ze kan de eerste 1000 getallen correct lezen en schrijven. Ze kent de tafels van 1 tot en met 10 en kan vermenigvuldigingen en delingen uitvoeren met getallen uit de tafels, zij het langzaam en vaak door op haar vingers te tellen. Met getallen hoger dan 10 is de cognitieve uitvoering van vermenigvuldiging of deling zeer traag, met vaak een onjuist resultaat.

Françoises visuele waarneming werd als normaal beschouwd op grond van de Test van 'Figures enchevêtrées' (Poppelreuter, 1985), evenals haar prestatie bij het onderscheiden van links en rechts. Haar visueel-grafische vermogens werden met behulp van diverse tests beoordeeld. Op de Complex Figure van Rey (1966) vertoonde Françoise ernstige problemen bij het interpreteren van de macrostructuur van de na te tekenen afbeelding. Ze was niet in staat in perspectief te tekenen. Op de Bender-Gestalt Test revised (Santucci & Galifret-Granjon, 1960), scoorde ze op gemiddeld niveau voor zesjarigen.

Bij een opdracht betreffende geconcentreerde aandacht (de Barrage Subtest van de klt-schaal) (Kettler, Laurent & Thireau, 1964), waarbij acht soorten kleine tekeningen die elkaar langs rijen afwisselen, moeten worden onderscheiden, scoorde Françoise binnen het lagere kwartiel van de typisch ontwikkelde populatie. Toen ze echter werd geconfronteerd met een veeleisender opdracht, met twee visueel gesloten letters (p en b) voorzien van aanhangstekens en apostrofs in uiteenlopende ruimtelijke combinaties (Test D2 van Hogrefe, 1962/1966), scoorde Françoise binnen de laagste twee percentielen van de controlegroep.

Op het gebied van episodisch geheugen vertoonde Françoise grote pro-

blemen bij een klassieke opdracht om gepaarde-geassocieerde Franse woorden te leren die auditief werden gepresenteerd. Ze kon slechts twee woorden correct in verband brengen met de respectieve stimuluswoorden in reeksen van acht paren, na vier presentaties van de series. Ook werd met haar een aangepaste versie (Gilon, 1988) afgenomen van de Cued Recall and Selective Reminding Task van Buschke (1973, 1984). Er werden genormeerde gegevens verkregen van individueel zich typisch ontwikkelende volwassenen en van volwassenen met het downsyndroom met typische taalkundige vermogens (Gilon, 1988). Uit deze gegevens blijkt dat het verschil tussen Françoise en de normale volwassenen enerzijds en tussen Françoise en de reguliere volwassenen met downsyndroom anderzijds in beide gevallen betrekking heeft op het coderen en het terughalen van het te herinneren materiaal. Françoise en ook de typisch ontwikkelde volwassenen maken in grote mate spontaan gebruik van ruimtelijke aanwijzingen in de vrije herinnering, een terughaalstrategie die bij volwassenen met het downsyndroom volledig afwezig is. Hoewel Françoises episodische geheugen hierin beter was dan dat van typische volwassenen met het downsyndroom, kan ze niet tippen aan de vaardigheid van de overeenstemmende prestatie van typisch ontwikkelde volwassenen.

Tot slot werd Françoises visueel-ruimtelijke kortetermijngeheugen (vrtg) beoordeeld met de Block-Tapping Test (Smirni, Vilhardita & Zappalia, 1983), waarbij blokjes die voor de deelnemer worden geplaatst, op een bepaalde volgorde worden aangeraakt, hetgeen na een demonstratie moet worden nagedaan. Françoise vertoonde een spanne van vier (betreffende haar auditief-vocale kortetermijngeheugen, zie hieronder). Dit wordt overtroffen door 92 procent van de typisch ontwikkelde populatie, volgens de referentiegegevens van Smirni en anderen (1983). Françoise moest bovendien de visuele reproductietaak uit de Clinical Scale van Wechsler (1974) uitvoeren. In deze opdracht met potlood en papier, wordt de deelnemer verzocht uit het directe geheugen drie relatief eenvoudige abstracte tekeningen na te tekenen, na tien seconden aan elke tekening te zijn blootgesteld. Françoises globale score plaatst haar in het onderste deel van de verdeling van typisch ontwikkelde volwassenen in deze test.

Het is duidelijk dat Françoises niveau op het gebied van rekenvaardigheid, aandacht-concentratie, episodisch geheugen en visueel-ruimtelijke cognitie weliswaar beter is dan dat van typische individuen met het downsyndroom, maar lang niet zo hoog is als gewoonlijk wordt waargenomen bij zich typisch ontwikkelende volwassenen. Ze kan dan ook worden beschreven als een persoon met een diepgaande dissociatie tussen formele taal en non-verbale vermogens.

Er is nog een geval beschreven (Rondal, Comblain & Deboever, 1998) van een gunstige taalontwikkeling bij een persoon met het downsyndroom, dat van Claudine (eveneens Franstalig). Claudines woordbegrip, gemeten op de Vocabulaire schaal van de Epreuves Differentielles d'Efficiencie Intellectuelle (Perron-Borelli & Misès, 1974) valt binnen het bereik van de meeste typische volwassenen met downsyndroom. Haar productieve taal is goed ontwikkeld

met relatief lange en grammaticale zinnen. Ze produceert goed gevormde temporale, causale en betrekkelijke bijzinnen, hoewel haar spraak over het algemeen meer dysartrische aspecten vertoont dan die van Françoise.

De vier individuen met het downsyndroom in tabel 1 zijn van het standaard trisomie-21-type (genotype 47, xx, + vrij 21). Er is aanzienlijke intellectuele variatie gemeld bij mozaïektrisomie-21 (Clarke, Edwards & Smallpiece, 1961; Rosencrans, 1968; Kohn e.a., 1970; Fishler & Koch, 1991); inclusief een geval van mozaïektrisomie-21 (3% van trisomische cellen) met een globaal IQ van 99, vermeld door De Moreira en anderen (2000). Op taalkundig gebied zijn individuen met mozaïektrisomie-21 echter niet anders dan andere gevallen met het downsyndroom, behalve wellicht een lichte superioriteit in het receptieve lexicale vermogen (Fishler & Koch, 1999).

### Vraagstukken in de relatie cognitie - taal

Wat is nu de betekenis van bovenvermelde gegevens voor wat betreft het vraagstuk de relatie cognitie – taal in de ontogenese van taal? In traditionele concepten is de nadruk gelegd op de afhankelijkheid van taalontwikkeling van cognitieve ontwikkeling (bijvoorbeeld Bever, 1970; Slobin, 1973; de Piagetiaanse navolgingen, bijvoorbeeld Sinclair 1971, 1987; zie Maratsos & Matheny, 1994 en Tomasello, 1995, bijvoorbeeld, voor verwante herformuleringen). Bever (1970) poogde aan te tonen dat er bij taal minder aangeboren kennis was betrokken dan in die tijd werd aangenomen. Hij stelde een aantal universele strategieën voor (perceptueel, semantisch en syntactisch) die waren geworteld in cognitieve structuren en die door interactie met de psychologische projectie van linguïstische universalia, verantwoordelijk zouden zijn voor taalontwikkeling. Slobin (1973) specificeerde een reeks cognitieve principes die kinderen kennelijk gebruiken om de betekenissen en de vormen van hun taal te reconstrueren.

Piaget (1963; Furth, 1969) ontkende dat kinderen zijn begiftigd met aangeboren gespecificeerde linguïstische structuren. Hij poneerde dat de basisstructuren van taal een generalisatie zijn vanuit sensorimotorische schemata en cognitieve structuren. Bepaalde cognitieve verworvenheden zijn voorwaarden voor het ontstaan van grammatica. Conceptuele verbanden en semantische relaties zijn de belangrijkste instruerende factoren bij taalverwerving. En syntaxis is daarvan een afgeleide.

Het is twijfelachtig of personen met mentale retardatie, sommige met een ernstige retardatie, een geavanceerd niveau van grammaticale ontwikkeling zouden kunnen bereiken als de hierboven verkondigde cognitieve prestaties stringente vereisten zouden zijn voor een dergelijke ontwikkeling; zonder de kennis in overweging te nemen van formele linguïstische universalia (Chomsky, 1965) die nodig zijn om de door Bever en Slobin geformuleerde werkingsprincipes toe te passen. Het is niet duidelijk hoe personen met een mentale retardatie die niet in staat zijn om cognitief een systeem op te bouwen dus met een gering logisch-mathematisch vermogen en slechte

ruimtelijke cognitie, de beheersing zouden kunnen ontwikkelen over complexe morfosyntactische structuren, als grammatica zo cognitief zou zijn geworteld als aanhangers van Piaget beweren.

Bates en MacWhinney (1987) en MacWhinney (1987) hebben een aanpak voorgesteld die afwijkt van de ‘sterke cognitiehypothese’ in taalverwerving en die ‘competitiemodel’ wordt genoemd. Deze verdient een aanvullende analyse. Deze auteurs veronderstellen dat regelmatigheden beschikbaar zijn in de input van kinderen, die een belangrijke rol spelen bij het aanleren van taal. Het model kent twee onderscheidende factoren: 1 lexicaliteit, hetgeen verwijst naar de veronderstelling dat grammaticale kennis wordt weergegeven door verbindingen in het lexicon; en 2 concurrentie, dat wil zeggen het idee dat lexicale items op een bepaalde manier met elkaar concurreren tijdens het begrijpen en uitdrukken van taal (bijvoorbeeld concurrentie van de zelfstandig naamwoorden om grammaticale rollen in te nemen). Men gaat ervan uit dat leren plaatsvindt door het vormen van verbindingen tussen lexicale items op basis van positieve feiten vanuit de taalinput.

Vanuit de taalpathologie bezien, maakt de invoering van grammaticale kennis in het lexicon van de taal, ongeacht de validiteit en/of toereikendheid ervan als theoretisch voorstel – waarop Rondal niet zal ingaan – de taak van de typische kinderen met een mentale retardatie er gemakkelijker op; ook helpt dit niet bij het verklaren van het opmerkelijke grammaticale niveau dat de uitzonderlijke individuen met een mentale retardatie hebben bereikt. Zoals al eerder aangegeven, is de lexicale ontwikkeling over het algemeen niet bijzonder opmerkelijk in deze gevalsbeschrijvingen, met de duidelijke uitzondering van Christopher. De lexicale ontwikkeling houdt vaak nauwer verband met het conceptuele niveau dan met morfosyntactische vermogens. Het is dan ook moeilijk te begrijpen hoe lexicaliteit de gegevens over taal-uitzonderlijke individuen met mentale retardatie beter kan ‘weerleggen’ dan een Piagetachtige benadering van grammaticale ontwikkeling.

Het concurrentiemodel maakt eveneens gebruik van een verzameling algemene cognitieve principes (algemeen in de zin van niet specifiek voor taalverwerking) waarvan wordt aangenomen dat zij de leerling de middelen biedt die noodzakelijk zijn om inputgevoelige taalverwerving te bereiken. Zelfs een schetsmatige presentatie van bovenstaand type (zie Rondal, 1995 voor een uitgebreide analyse) is voldoende om de alomtegenwoordigheid te realiseren van de cognitieve deelname aan grammaticaverwerving volgens dit concurrentiemodel. Het is gemakkelijk te begrijpen waarom typische individuen met gemiddelde of ernstige mentale retardatie volgens dit model niet in staat zouden zijn op correcte wijze grammaticale regels te ontwikkelen, gegeven het feit dat zij grote problemen ondervinden in het uitvoeren van cognitieve opdrachten van het door een dergelijk model vereiste soort (als gevolg van drastische beperkingen van het kortetermijngeheugen, aandachtsproblematiek, slechte organisatie van het semantisch geheugen, oproepproblemen enz.).

De hierboven vermelde taalkundig atypische individuen met een mentale retardatie hebben ieder zeer ernstige cognitieve tekortkomingen en ongeveer

in dezelfde mate als typische individuen met mentale retardatie. Dit belet hen echter niet om verfijnde grammaticale vermogens te ontwikkelen. De implicatie is dat het concurrentiemodel – aangezien het zwaar steunt op cognitieve principes voor de complementatie ervan – de uitzonderlijke gevallen van taalontwikkeling die is vastgelegd bij individuen met een mentale retardatie niet beter kan verklaren dan andere modellen van het principe ‘cognitie stuurt grammatica aan’.

Er kan echter wellicht worden gesteld dat atypische individuen met een mentale retardatie ‘eenvoudigweg’ taalvaardigheden vertonen die overeenkomen met hun cognitieve niveau (Moerk, Personal Communication, 15 oktober 1994). Bates (Personal Communication, 19 mei 1997) beweert dat basale grammaticale ontwikkeling bij typisch ontwikkelende kinderen rond de leeftijd van 4-5 jaar is voltooid. Daarom zou men verwachten dat individuen met een mentale retardatie en een verstandelijke leeftijd van 4 of 5 jaar een goed ontwikkeld conceptueel en formeel taalvermogen zouden vertonen. Als de algemene cognitie bij een verstandelijke leeftijd van 4-5 jaar een toereikende voorwaarde was voor het verklaren van gevorderde formele taalvermogens, zouden typische individuen met een mentale retardatie en een overeenkomstige verstandelijke leeftijd (er zijn er talloze) een goed ontwikkelde morfosyntactische vaardigheid moeten vertonen. Helaas voor hen en voor bovenstaande bewering, blijven zij hun gehele leven onder de maat presteren qua grammaticale ontwikkeling, vaak ondanks het feit dat zij systematische taalinterventie ontvangen (Rosenberg & Abbeduto, 1993; Rondal & Edwards, 1997; Rondal & Comblain, 2002). Als men daarentegen het idee verwerpt dat de grammaticale ontwikkeling bij typisch ontwikkelde kinderen rond de leeftijd van 4-5 jaar is voltooid, maar dat deze voor wat betreft enkele complexe syntactische structuren nog voortduurt tot de leeftijd van 9-10 jaar, kan het niveau dat de atypische individuen met een mentale retardatie hebben bereikt, niet worden verklaard door te vertrouwen op algemene cognitieve variabelen. Deze individuen vertonen een grammaticaal niveau dat veel hoger ligt dan het niveau dat als normaal-ontwikkeling rond een verstandelijke leeftijd van 4-5 kan worden beschouwd (zie Smith & Tsimpli, 1995). De cognitiehypothese wordt hiermee vervalst, hetzij door de gegevens over typische individuen met een mentale retardatie of de gegevens over atypische individuen met een mentale retardatie, afhankelijk van welke tijdlijn men aanhoudt voor het voltooiën van de grammaticale ontwikkeling in typische ontwikkelde kinderen en door het gegeven van voor de hand liggende feit dat beide bovenstaande manieren zich niet gelijktijdig kunnen voordoen.

Bates beweert tevens dat men, om te bewijzen dat cognitieve vermogens onnodig zijn voor een grammaticale ontwikkeling (hetgeen niet Rondals standpunt is, zie hieronder), een geval moet vinden waarin grammatica is verworven in afwezigheid van de bepaalde cognitieve vermogens die tweejarigen tot hun beschikking hebben. Het klopt dat een dergelijke demonstratie nog niet is vertoond (hoewel sommige personen uit tabel 1 zich niet ver van een dergelijke cognitieve situatie bevinden). Het omgekeerde wordt momenteel echter waargenomen. Typische individuen met een matige en

ernstige mentale retardatie bereiken een verstandelijke leeftijd van 2 jaar of ouder, maar slagen er niet in een volledige grammatica te ontwikkelen.

Uit overzichten van de overvloedige literatuur over taalontwikkeling bij personen met een mentale retardatie (Dodd, 1976; Leifer & Lewis, 1984; Barrett & Diniz, 1989; Cromer, 1991; Rosenberg & Abbeduto, 1993; Fowler, 1988, 1990, 1998; Fowler, Gelman & Gleitman, 1994; Rondal, 1975, 1984, 1995; Rondal & Edwards, 1997; Tager-Flusberg & Sullivan, 1998) blijkt dat bij deze individuen basale lexicale, semantisch-structurele en pragmatische ontwikkelingen volgen met een toenemende chronologische leeftijd en verstandelijke leeftijd. Hetgeen niet moet worden opgevat alsof deze ontwikkelingen volledig overeenkomen met die van nr-kinderen, noch alsof het algemene cognitieve niveau een toereikende voorwaarde is voor lexicale productie, bijvoorbeeld – vgl. Fayasse, Comblain & Rondal, 1992. De meeste reguliere of typische individuen met een mentale retardatie – let wel: diegenen zonder uitzonderlijk gunstige taalvermogens – vertonen belangrijke achterstanden en tekortkomingen, zowel productief als receptief, in de fonologische, grammaticaal-morfologische en syntactische organisatie van taal die verdergaat dan wat op basis van verstandelijke leeftijd kan worden voorspeld (ook Vicari, Caselli & Tonucci, 2000); met name wat betreft geavanceerde aspecten van de grammaticale ontwikkeling (bijvoorbeeld begrip en productie van functiewoorden, overeenkomst in geslacht en aantal, constructie met een dubbel object, omkeerbare passieve constructies, begrip en productie van tijdsbepalingen en temporale relaties tussen bijzinnen). Deze discrepanties bij typische individuen met een mentale retardatie tussen componenten van het taalsysteem en tussen het algemene cognitieve niveau en de fonologische en grammaticale subsystemen van taal, laten dezelfde dissociatieve trends zien als in atypische gevallen worden waargenomen. Het verschil tussen de twee verzamelingen observaties is dat de dissociaties zich in tegengestelde richting bewegen voor wat betreft de typische en atypische personen met een mentale retardatie. Eerstgenoemden hebben een lager fonologisch en grammaticaal niveau dan op basis van verstandelijke leeftijd mag worden verwacht; het omgekeerde geldt voor laatstgenoemden.

De voorgaande paragrafen roepen de vraag op wat er vanuit taalkundig perspectief precies wordt bedoeld met atypische (en dus ook met typische) individuen met een mentale retardatie. Met ‘taalkundig atypische individuen met een mentale retardatie’ bedoelt Rondal, getuige de hierboven besproken gevallen, individuen met taalkundige vermogens (hetzij globaal, hetzij voor een bepaalde taalkundige component en/of modaliteit) die nauw in de buurt komen van of op gelijke hoogte staan met die van normaal ontwikkelde individuen. Als dit niet het geval is, stelt Rondal het label ‘taalkundig typisch’ voor, ongeacht of de taalkundige aspecten onder, op het niveau van of boven de verstandelijke leeftijd liggen.

Er bestaat een dubbele dissociatie tussen formele aspecten van taal en cognitief functioneren tussen kinderen met een specific language impairment (sli) en taalkundig atypische individuen met een mentale retardatie. sli-kinderen beschikken over typisch ontwikkelde non-verbale intellectuele



capaciteiten. Ze vertonen belangrijke fonologische en grammaticale problemen (Clahsen, 1989; Leonard, 1992). Taalkundig atypische individuen met een mentale retardatie hebben een ernstige intellectuele beperking, maar ontwikkelen geavanceerde fonologische en grammaticale vermogens. Dubbele dissociaties suggereren domeinspecificiteit.

Er bestaan indicaties dat de dissociatie tussen cognitie en taal in subjecten met een mentale retardatie zich voordoet op een moment in de ontwikkeling na de vroege cognitieve verworvenheden. De taalkundig atypische individuen van wie de ontwikkelingsgeschiedenis ons bekend is – dat wil zeggen Curtiss' Rick, Yamada's Laura, Seagoes Paul, Christopher die is bestudeerd door O'Connor en Hermelin en door Smith and Tsimpli, Vallar en Papagno's FF, evenals Françoise en Claudine, subjecten van Rondal met downsyndroom – vertoonden een duidelijke vertraging in de taalaanvang. Françoise produceerde pas een woord (/to/ als aanduiding van couteau, mes) bij een chronologische leeftijd van 4 jaar, slechter dan veel typische kinderen met downsyndroom van dezelfde leeftijd. Ze ontwikkelde haar formele taalvermogens tussen de leeftijd van 5 en 10 jaar.

Deze indicaties stemmen overeen met de mening dat een cognitief-semantische basis die leidt tot de kennis van normaal ontwikkelde kinderen rond 20-24 maanden en van kinderen met een matige en ernstige mentale retardatie op een chronologische leeftijd van 4-5 jaar (verstandelijke leeftijd ongeveer 24 maanden), noodzakelijk is om de grammaticale component in werking te doen treden, wanneer een dergelijke component daadwerkelijk beschikbaar is.

Een dergelijke theoretische mening, waarbij een beperkte cognitief-semantische basis zich uitbreidt tot grammaticaal leren, wijkt af van de hierboven beschreven stelling 'cognitie stuurt grammatica aan' en enkele extremere formuleringen (bijvoorbeeld Sinclair & Ferreiro, 1970; Sinclair, Sinclair & de Marcellus, 1971; Ferreiro, 1971; Ferreiro e.a., 1976; Beilin, Lust & Sack, 1975), volgens welke een aantal grammaticale vormen de voorafgaande verwerving vereist van bepaalde logische noties en handelingen. Erkenning dat thematische rollen uit cognitieve noties stammen, staat bij lange na niet gelijk aan het accepteren dat kinderen direct van deze noties doorstromen naar morfosyntactische regulaties.

De voorgaande discussie moet worden opgevat als de mening dat bepaalde mechanismen van cognitieve aard geen rol zouden kunnen spelen bij taalontwikkeling. Een kandidaat in kwestie voor een dergelijke status is het kortetermijngeheugen (ktg; Baddeley, 1990). Gegeven het mogelijke belang ervan en het feit dat de ktg-variabele wordt bepleit, in ieder geval door één onderzoeker (zie hieronder) als verklaring van taalkundige atypischheid bij downsyndroom, verdient dit onderwerp nadere aandacht.

Gathercole en Baddeley (1993) beweren dat het auditief-vocaal kortetermijngeheugen (av-ktg) – een van de basiscomponenten, samen met visueel-ruimelijke kortetermijngeheugen (vr-ktg), en een centraal uitvoerend en aandachtgerelateerd in Baddeleys (1990) werkend geheugenmodel – direct betrokken is bij diverse aspecten van taalverwerving. Er is melding gemaakt van correlatief bewijs voor een verband tussen vermogen tot herhaling van

nonsenswoorden (verondersteld als afhankelijk van het correct functioneren van de fonologische loop een subcomponent van av-ktg) en omvang van de receptieve woordenschat bij kinderen en tieners (bijvoorbeeld Gathercole e.a., 1992; Laws, 1998. Zie echter Bowey (1996, 1997) voor een recensie waarin wordt beweerd dat men er in voorgaand werk over dit onderwerp niet in is geslaagd om het fonologische geheugencomponent los te maken van de fonologische verwerkingscomponenten van de niet-woordelijke herhalingsopdracht die betrokken is bij de opbouw van een fonologische weergave van een gesproken nonsenswoord en bij het omzetten van deze weergave tot spraakoutput; zie ook het longitudinale onderzoek van Bowey uit 2001, waarin wordt gesuggereerd dat het verband tussen niet-woordelijke herhaling en vocabulaire bij jonge kinderen tot op aanzienlijke hoogte een latent fonologisch verwerkingsvermogen kan weerspiegelen dat tevens manifest is in fonologische sensitiviteit (of 'bewustzijn').

Een mechanisme dat mogelijk verantwoordelijk is voor deze relatie, is dat hoe langer het woord in de kortetermijnopslag wordt vastgehouden, hoe groter de kans dat het wordt geleerd. Dit kan helpen de problemen te verklaren van kinderen met een taalstoornis met het leren van nieuwe woorden, ondanks een normale conceptuele ontwikkeling (Gathercole & Baddeley, 1990). Deze kinderen zouden een gebrekkig vermogen kunnen hebben tot fonologische kortetermijnopslag, waardoor het leren van nieuwe woorden wordt bemoeilijkt. Dezelfde redenering kan worden toegepast op individuen met mentale retardatie (Jarrod, Baddeley & Phillips, 1999). Typische kinderen, pubers en volwassenen met matige en ernstige mentale retardatie vertonen een aanzienlijke beperking in het av-ktg (MacKenzie & Hulme, 1987; Rondal, 1995; Rondal & Comblain, 1999), hetgeen deels verantwoordelijk zou kunnen zijn voor hun problemen in de verwerving van de woordenschat. Een opvallender functie van de fonologische loop (Numminen, Service, Ahonen & Ruoppila, 2001), minder efficiënte oefeningsstrategieën (hetzij puur articulatorisch, auditief of beide; vgl. Gupta & MacWhinney, 1995) en trager spraakritme (Rondal, 1995) [gegeven dat de directe geheugenspan overeenkomt met het aantal items dat in ongeveer twee seconden kan worden geuit (Baddeley, 1990; Cowan, 1992)] kunnen leiden tot een instabiele organisatie van fonologische weergave van nieuwe woorden in het ktg, hetgeen de opbouw van representaties in het langetermijngeheugen zou kunnen belemmeren. Deze problemen zouden een aanvulling vormen op de conceptuele gebreken en de ontwikkeling van het vocabulaire problematisch maken.

Jarrod, Baddeley en Hewes (2000) hebben echter hun twijfels geuit betreffende de toereikendheid van de genoemde beperkingen in verklaring voor een slecht verbaal geheugen. Zij opperen een aanvullende verklaring, dat wil zeggen coderingsproblemen. Als de informatie die de fonologische opslag binnendringt, van een lagere kwaliteit is, is de herinnering eraan slechter, zelfs als de fonologische loop en de av-ktg-processen intact zouden zijn. Jarrod en anderen erkennen terecht dat een coderingsgebrek de beperkingslocus deels of volledig buiten het ktg-systeem plaatst. Rondal vermoedt

al geruime tijd dat articulatorische problemen en vroegtijdige lexicale beperkingen een negatieve interactie vertonen met de ontwikkeling van het av-ktg bij individuen met downsyndroom. Men moet een snellere vervaging van het geheugenspoor niet uitsluiten, niettegenstaande modaliteit, gegeven dat het vr-ktg in individuen met downsyndroom op overeenkomstige wijze is beperkt of slechts iets beter dan het av-ktg (Marcell & Armstrong, 1982; Marcell & Weeks, 1988; Jarrold & Baddeley, 1997; Rondal, 1995, 1998; Rondal & Comblain, 1999). Bij extrapolatie naar typisch ontwikkelde kinderen kan men hypothetiseren dat spraakcodering en zelfs taalontwikkeling als geheel een even belangrijke rol spelen bij de ontwikkeling van het werkgeheugen als de in Baddeleys standaardmodel in kaart gebrachte componenten.

Wat betreft taalkundig atypische individuen met een mentale retardatie, is het onwaarschijnlijk dat dezelfde beperkingen van het fonologisch geheugen kunnen worden bepleit als bij typische deelnemers met een mentale retardatie als verklaring van hun lexicale beperkingen. Curtiss' Antony en Rick hebben een av-ktg op het niveau van een 6- à 7-jarige. Toch vertonen zij duidelijk productieve en receptieve lexicale problemen. Hetzelfde geldt voor Laura, die door Yamada is onderzocht. Maar Laura's av-ktg-span beslaat minder dan drie items. Haar lexicale problemen hebben dan ook deels te maken met beperkingen in het fonologische geheugen. Françoises av-ktg-span is 4 items (getallen, woorden, non-woorden). Ze beschikt over nagenoeg normale av-ktg-processen (bevestigd door fonologische overeenstemming, woordlengte en Brown-Peterson-effecten, bij het herinneren van verbaal materiaal – vgl. Baddeley, 1990) en ze gebruikt oefeningsstrategieën die steunen op semiprivéspraak. Hieruit volgt dat de relatieve onderontwikkeling van haar lexicon niet kan worden verklaard in termen van beperkingen van het fonologische geheugen. Evenmin kan worden gesteld (in navolging van Jarrold e.a., 2000) dat de lexicale beperkingen van Françoise en die van andere taalkundig atypische individuen met een mentale retardatie afkomstig zijn (zelfs niet deels) van problemen op het gebied van spraakcodering of taal. Mijn interpretatie luidt dat de lexicale gebreken die Curtiss' deelnemers vertonen, evenals de mildere lexicale beperkingen van Françoise, primair moeten worden herleid tot conceptuele tekortkomingen. Mutatis mutandis voor typische individuen met een mentale retardatie/downsyndroom, suggereert dit dat de impact van de conceptuele beperkingen op de ontwikkeling van de woordenschat in de analyse van Jarrold en anderen (2000) wordt onderschat.

Betreffende het verschil tussen Françoises expressieve en receptieve lexicale vermogens en die van typische individuen met downsyndroom, is het denkbaar dat haar betere functioneringsniveau voor wat betreft de fonologische lus van het av-ktg-systeem – zelf een weerspiegeling van betere spraak en snellere spraakratio – in ieder geval deels wellicht van verklarende waarde is. Echter, noch Françoises av-ktg-boog, noch haar niveau van receptieve en productieve woordenschat is vergelijkbaar met die van typisch ontwikkelde personen. Claudines geval komt overeen met dat van Françoise. Ze heeft een av-ktg-span van 4 items met ongeveer normale geheugenprocessen. Haar spraakratio is langzamer dan die van typisch ontwikkelde volwassenen,

maar sneller dan die van typische volwassenen met downsyndroom. Claudines niveau van productieve en receptieve vocabulaire benadert dat van taalkundig typische individuen met downsyndroom. Vallar en Papagno (1993) beweerden dat de betere av-ktg-span (5,75) en articulatorische herhaling van hun deelnemer FF een verklaring vormen voor haar goede verwerking van Italiaanse woorden. Door het ontbreken van een systematische beoordeling van de woordenschat is dit niet overtuigend. De auteurs hebben hun suggestie wellicht gebaseerd op de gestandaardiseerde score (8 punten; populatiegemiddelde 10) die FF behaalde op de Vocabulary Subtest van de WAIS (in feite een metalexicaal opdracht, bestaande uit het definiëren van vocabulaire items).

Een positieve bijdrage van het av-ktg aan de ontwikkeling van de woordenschat, als gevolg van een betere functie van de fonologische loop, kan bij sommige taalkundig atypische individuen met een mentale retardatie niet worden uitgesloten. Gegeven de tentoongespreide gegevens moet een dergelijke bijdrage echter als zeer beperkt worden beschouwd.

Ook het werkgeheugen zou een rol spelen bij het taalbegrip (Baddeley, 1990). De fonologische opslag speelt wellicht een bufferrol in het behoud van strengen van binnenkomende woorden gedurende een bepaalde periode, in afwachting van de constructie van duurzamere weergaven van de zin. Dit zou met name het geval zijn bij langere zinnen. Baddeley en Wilson (1988) hebben melding gemaakt van een patiënt met hersenbeschadiging met een zinslengte van drie woorden, die geen problemen vertoonde bij het begrijpen van korte zinnen, maar steeds grotere problemen ondervond naarmate de zinnen langer werden. Andere patiënten met een hersenbeschadiging en een beperkte ktg-span, bestudeerd door Butterworth, Campbell en Howard (1986) en door Butterworth, Shallice en Watson (1990) vertoonden echter geen begripsproblemen met lange en complexe zinnen. Butterworth en anderen (1990) betogen dat aangezien een geheugenspan van ongeveer drie woorden voldoende is voor het begrip van regelmatig voorkomende zinnen, kan worden aangenomen dat de bijdrage van het av-ktg aan deze opdracht uit slechts drie woorden bestaat. Er moet worden aangenomen dat werkruimtes die de informatie bevatten voor het omgaan met semantische en syntactische informatie, de belangrijkste rol spelen; begripsproblemen, indien aanwezig, moeten primair worden toegeschreven aan een gebrek met deze laatstgenoemde systemen (ook Caplan & Hildebrandt, 1988).

De gegevens betreffende Françoise zijn congruent met de suggestie van Butterworth en anderen. Zoals vermeld, bedraagt haar av-geheugenspan 4 eenheden. Françoises zinsgeheugen is echter 14 woorden. Ze is soms in staat om zinnen van tot 20 woorden foutloos te herhalen. Dit is een nagenoeg normaal functieniveau (Craik & Massani, 1969). Butterworth en anderen (1986) presenteerden universiteitsstudenten met zinnen van 15-21 woorden voor directe herinnering. De studenten wisten zich 60 procent van deze zinnen perfect te herinneren. De meeste fouten bestonden uit omissies en woordvervangingen. Er werden weinig fouten in de woordvolgorde waargenomen. Dat was ook het geval bij Françoise in de meeste zinnen van meer dan 14 woorden. Een controlegroep van typische volwassenen met down-

syndroom kon daarentegen zinnen van meer dan 5 tot 8 woorden niet correct herhalen. Bij gecontroleerde opdrachten had Françoise geen probleem met het correct interpreteren van ingebedde apposities bij subject en object wanneer de betrekkelijk voornaamwoorden en de ernaar refererende zelfstandig naamwoorden door enkele nieuwe woorden waren gescheiden. Ook had ze geen problemen met het vaststellen van voornaamwoordelijke coreferentie tussen zinnen in niet-ambigue alinea's noch met persoonlijke voornaamwoorden en ernaar verwijzende zelfstandig naamwoorden die gescheiden werden door nieuwe woorden. De bijdrage van Françoises directe fonologische geheugen aan de zinsvorming kan als minimaal worden beschouwd. Haar vermogen om complex zinsmateriaal te verwerken is voornamelijk afhankelijk van impliciete linguïstische kennis en handelingen die in langeretermijnopslagplaatsen liggen opgeslagen.

Concluderend kan worden gesteld dat elke hypothese die een te belangrijke cognitieve basis voor grammatica veronderstelt, in de problemen komt zodra deze wordt geconfronteerd met uitzonderlijk voorspoedige ontwikkeling bij individuen met een mentale retardatie. Uiteraard zouden bepaalde cognitieve mechanismen, zoals auditief-vocaal kortetermijngeheugen een rol kunnen spelen bij de grammaticale ontwikkeling. Maar het bewijs voor taalkundig atypische individuen met een mentale retardatie is in dat opzicht niet overtuigend.

### **Verklaring van intrasyndromale variatie: een neurogenetisch perspectief**

Het 'taalkundig atypisch zijn' bij individuen met een mentale retardatie vereist een uitleg. Deze riskante onderneming zet ons hopelijk op het spoor van belangrijke variabelen in de taalkundige ontogenese. Er bestaat geen duidelijke indicatie dat bepaalde aanvullende procedures of familiecontexten direct verantwoordelijk zouden zijn voor de formele taalkundige vermogens van de atypische individuen met een mentale retardatie.

Het is echter correct om erop te wijzen dat we niet veel weten over de opleidings- of familiegebonden context van de atypische gevallen. Seagoe (1965) meldt dat Pauls familieomgeving bijzonder stimulerend was. Hij was volledig geaccepteerd als functionerend onderdeel van alle activiteiten die zijn familie ondernam, waaronder regelmatige reizen. Er stond 24 uur per dag een docent tot zijn beschikking. Ook Françoise had een gunstige familieomgeving. Op de leeftijd van 4;5 jaar begon zij met logopedische behandeling aan de Spraakkliniek van de Universiteit van Luik. Gezien de huidige situatie, waarin talloze kinderen met downsyndroom in de ontwikkelde wereld toegang hebben tot vroegtijdige interventie (voor 4 jaar), lijkt dit niet bijzonder opmerkelijk. Daarnaast is niet bewezen dat onderwijskundige interventie, hoewel aan te bevelen, altijd effectief is bij het volledig compenseren van taalkundige problemen bij kinderen met een mentale retardatie, met name voor de fonologische en morfosyntactische aspecten. Verbale

interacties tussen ouders en een kind met een mentale retardatie zijn bewezen in principe normaal te zijn, wanneer onder normaal wordt verstaan het soort en de hoeveelheid linguïstische input en feedback die typisch ontwikkelde kinderen van overeenkomstig niveau van taalontwikkeling ontvangen (Rondal, 1977, 1978; Gutmann & Rondal, 1979; Buckhalt, Rutherford & Goldberg, 1978; O'Kelly-Collard, 1978; zie Rondal 1985; Rondal & Edwards, 1997 en Marfo, Dedrick & Barbour, 1998 voor overzichten). Als dergelijke voorbeelden van aanpassingen sleutelfactoren vormden bij het bepalen van taalkundig atypisch zijn bij individuen met een mentale retardatie, zou men veel meer soortgelijke gevallen moeten vastleggen.

Het blijft echter een feit dat een interactie tussen een ongebruikte taalcapaciteit en een gunstige omgeving niet kan worden uitgesloten. Maar gezien het feit dat veel auteurs buiten extreem nativisme (bijvoorbeeld van Chomsky in de loop der jaren) een gunstige omgeving uitsluiten als een noodzakelijke factor bij de taalverwerving, kan bovenstaande indicatie triviaal klinken.

Yamada (1990) heeft geopperd dat de taalkundige atypische status van haar proefpersoon Laura kan worden geassocieerd met de dominantie van Laura's linker hersenhelft voor de verwerking van spraakprikkels. Deze suggestie vereist nadere bespreking en een korte herinnering aan hetzelfde aspect van hersenspecialisaties bij typische individuen met een mentale retardatie.

Uit dichotische luisteronderzoeken blijkt bij individuen met het downsyndroom een voordeel voor het linker oor en de rechter hersenhelft voor de spraakontvangst, niet aangetroffen in controlegroepen van typisch ontwikkelde personen en personen met een mentale retardatie of andere etiologie (Elliott, Weeks & Elliott, 1987). Personen met downsyndroom vertonen de verwachte superioriteit van het rechter oor/linker hersenhelft (lh) in de spraakproductie, bijvoorbeeld onderzoeken met dubbele opdrachten (Kinsbourne & Hiscock, 1983; Elliott e.a., 1987). Elliott, Weeks en Elliott (1987) hebben geopperd dat de taalproblemen van personen met downsyndroom verband kunnen houden met een dissociatie tussen cerebrale gebieden die verantwoordelijk zijn voor de spraakwaarneming en -productie, waardoor er communicatieproblemen ontstaan tussen neurologische systemen die elkaar gewoonlijk overlappen.

De taalkundig atypische individuen met een mentale retardatie voor wie relevante gegevens beschikbaar zijn (d.w.z. Yamada's Laura en Françoise), zijn lh-dominant voor de spraakfuncties (zowel receptief als expressief). Yamada (1990) heeft gesuggereerd dat dit een verklaring kan vormen voor Laura's opmerkelijke taalvermogens.

De zaken kunnen echter nog ingewikkelder liggen. Rondal heeft melding gemaakt (Rondal, 1995) van gegevens voor 24 volwassenen met downsyndroom met de typische taalkundige vermogens voor downsyndroom (15 mannen en 9 vrouwen in de leeftijd van 21 tot 36 jaar) in een dichotische luisteropdracht en 19 van dezelfde volwassenen in een onderzoek met dubbel taak. Een groot aantal van deze deelnemers vertoonde interferentie tussen verbalisatie en bewegingen met de rechterhand bij de dubbel taak, hetgeen

overeenstemt met de hypothese van een lh-dominantie voor spraakproductie. In de dichotische luisteropdracht vertoonden drie vrouwen een rechteroorvoordeel (30-70%), hetgeen duidt op lh-dominantie voor spraakreceptie. Zes mannen vertoonden eveneens een rechteroorvoordeel (10-63%). De individuen bij wie het voordeel van het rechter oog gelijk was aan of groter dan 50 procent, waren twee vrouwen en een man. Alle drie de deelnemers vertoonden een positieve relatieve hoeveelheid interferentie bij de dubbele opdracht, hetgeen duidt op lh-dominantie voor de spraakproductie. Zij kunnen als homogeen worden beschouwd wat betreft de dominantie van een hersenhelft voor de spraakfuncties. Dit was tevens het geval bij Françoise. De taalvermogens van bovengenoemde drie volwassenen met downsyndroom waren echter slechts gemiddeld voor personen met downsyndroom. lh-dominantie zou een noodzakelijke voorwaarde kunnen zijn voor geavanceerde taalontwikkeling buiten focale hersenlaesies (d.w.z. voor 7-jarige leeftijd), hetgeen mogelijk een – gedeeltelijke – overdracht bepaalt van de taalbeheersing vanuit de linker perisylviaanse gebieden naar gebieden op de rechter hersenhelft, tegen een functieverlies dat momenteel nauwelijks is gedefinieerd en zonder enige kennis van de verantwoordelijk mechanismen (Muller e.a., 1998; Muller e.a., 1999; Verger & Junque, 2000). Theoretisch is een dergelijke situatie niet van toepassing op individuen met een mentale retardatie/downsyndroom, die niet worden geacht om unilaterale focale hersenlaesies te vertonen als primair resultaat van hun aandoening. lh-dominantie kan echter geen toereikende voorwaarde zijn voor een atypische taalontwikkeling bij personen met een mentale retardatie.

De linker hersenhelft is, als sequentiële analyser, dominant bij ongeveer 95 procent van alle typisch ontwikkelde rechtshandige individuen (Bresson, 1991), met name (wellicht uitsluitend) voor de formele aspecten van taal. Er wordt echter toegegeven dat de rechter hersenhelft, die meer een parallelle verdeelde processor is, deelneemt aan semantische, pragmatische en discursieve verwerking (Eisele, 1991; Koenig, Wetzel & Caramazza, 1992). Na een onderzoek naar de klinische literatuur over semantische beperkingen en een reeks onderzoeken naar pet-scans en fmri's van normale hersenactiviteiten, suggereren Saffran & Sholl (1999) dat semantische informatie bilateraal over een aantal hersenhelften wordt verdeeld, waarbij sommige van deze gebieden – bijvoorbeeld de inferieure temporale cortex – buiten het gebied liggen waarvan men gewoonlijk aanneemt dat het aan de taalfunctie is gewijd.

Taal kan dus worden gezien als een functie die bestaat uit hemisferische specialisatie en bihemisferische coördinatie. Daarom moet er aandacht worden besteed aan mogelijke callosumproblemen in cohorten met een taalkundige beperking. Typische individuen met downsyndroom vertonen callosumafwijkingen en een afname in frontale projecties vanuit het corpus callosum, evenals enkele andere hersenafwijkingen, en problemen in de myelinisatie die van invloed zijn op de intracorticale vezels (Shapiro, Haxby & Grady, 1992; Horwitz e.a., 1990; Wang e.a., 1992; Wisniewski, Kida & Brown, 1996; Nadel, 1996). Afwijkingen in het callosum en atypische myelinisatie verlagen waarschijnlijk de mate van interactie tussen de twee her-

senhelften en bedreigen de complexe informatieverwerking (Hagelthorn e.a., 2000; Banich & Brown, 2000).

Rondal heeft geopperd (Rondal, 1998) dat belangrijke determinerende factoren van morfosyntactische en fonologische verschillen tussen atypische en typische individuen met een mentale retardatie op hersenniveau actief zijn.

De hersengebieden die verantwoordelijk zijn voor de expressieve en receptieve behandeling van de formele aspecten van taal bij typisch ontwikkelde volwassenen, omvatten de achterste perisylviaanse sector van de linker hersenhelft voor wat betreft de verwerking van spraakgeluiden, combineren van fonemen tot woorden en de selectie van woordvormen; de voorste perisylviaanse sector van de linker hersenhelft voor wat betreft receptieve en expressieve morfosyntax (Damasio & Damasio, 1989). Onderzoeken naar functionele hersenelektrofysiologische onderzoeken, onderzoeken over pet-scan, fmri en hemodynamische onderzoeken (regionale cerebrale bloedtoevoer) door Stowe en anderen (1994) en Haagoort, Brown en Osterhout (1999) wijzen op de betrokkenheid van de extrastriate cortex en bovenste temporale cortex op de linker hersenhelft bij de lexicale toegang; Brodmann-area's 41 en 42 en mid-Brodmann-area 22 bij de fonologische verwerking; de linker superieure temporale cortex bij conceptuele actie met andere linker perisylviaanse gebieden bij de diverse aspecten van syntactische verwerking; en de onderste frontale gyrus, de middelste en onderste temporale gyrus, Brodmann-area 8 en de slaapkwabben bij discursieve analyse. Neocerebellaire structuren, bijvoorbeeld vermis en hersenhelften, kunnen eveneens betrokken zijn bij het reguleren van spraak en taal – bijvoorbeeld coördinatie van complexe articulatorische sequenties – zoals voor het eerst werd gesuggereerd door Leiner, Leiner en Dow (1986, 1991, 1993; Fabbro, Moretti & Bava, 2000). Zij kunnen in interactie functioneren met het frontalissysteem en de voorste perisylviaanse taalzone (Franco, Moretti & Bava 2000; Ackerman & Hertrick, 2000). Uit onderzoeken naar pet-scans blijkt dat de rechter hersenhelft, die in direct contact ligt met de linker hersenhelft, tijdens een opdracht tot woordproductie wordt geactiveerd (Marien e.a., 2000). Andere subcorticale structuren, zoals de basale ganglia en de thalamus van de linker hersenhelft, nemen deel aan neurale circuits die de woordselectie en fo-neemproductie aansturen (Crosson, 1992, 1999; Fabbro, 1999).

Uit hersenonderzoeken bij personen met downsyndroom zijn omvangrijke afwijkingen gebleken, waaronder vertraging van de rijping van neuronen en synapsen, soms rond de geboorte, afgenomen hersengewicht en neuronale dichtheid, verminderde synaptische dichtheid en presynaptische lengte, hypoplasie van de voorhoofdskwabben, vernauwde gyri in de bovenste slaapkwab en, zoals reeds aangegeven, vertraagde myelinisatie van associatieve intra- en intercorticale vezels tussen voorhoofds-, parietalis- en slaapkwabben, afwijkingen aan de hypothalamus en hippocampus en verminderde omvang van de hersenstam en het neocerebellum (Bellugi e.a., 1990; Wang, 1992; Wisniewski e.a., 1996; Nadel, 1996). Uit onderzoeken door Horwitz en anderen (1990) naar pet-scans van het cerebraal metabolisme bij jongvolwassen deelnemers met downsyndroom bleken geringere correlaties voor



regioparen binnen en tussen de voorhoofds- en parietaliskwabben. Een hersengebied dat sterk wordt beïnvloed, is de onderste frontale gyrus, inclusief het Broca-spraakcentrum. De thalamus vertoont geringere correlaties met de slaapgebieden in de groepen met downsyndroom in vergelijking met de controlegroepen. Shapiro en anderen (1992), die eveneens een pet-scan gebruikten, melden een overeenkomstige verstoring van neuronale interacties tussen de voorhoofdskwab en de zijkwab.

De macroscopische hersenstructuren die gewijd zijn aan de behandeling van de formele aspecten van taal, dit in tegenstelling tot de conceptuele aspecten, zijn wellicht in die individuen met een mentale retardatie met atypische taalvermogens in grotere mate ongebruikt, terwijl dezelfde hersenstructuren bij typische personen met een mentale retardatie onderontwikkeld blijven. Rondal stelt voorts dat atypische individuen met een mentale retardatie met een genetisch syndroom aan het laatstgenoemde lot ontsnappen, om redenen die verband houden met gunstige fenotypische effecten van genetische variatie. Genetici zijn het erover eens dat er een aanzienlijke variatie bestaat op genetisch niveau tussen personen binnen de groep met downsyndroom, bij Williams-syndroom, bij Weaver-syndroom en andere genetische oorzaken van een mentale retardatie (Dykens, 1995). De meeste genetische invloeden op fenotypen zijn niet discreet. De overervingpatronen kunnen een mengsel zijn tussen invloeden vanuit een enkel gen en polygene invloeden (Smith, Pennington & De Fries, 1996). Complexe kenmerken vertonen een kwantitatieve variatie in hun presentatie. Belangrijke bronnen van variatie zijn:

- 1 belangrijke genen die betrokken zijn bij een fenotype dat variabele penetrantie vertoont (d.w.z. de proportie van aangetaste individuen met een gegeven vatbaarheid);
- 2 variabele expressie van een enkele belangrijke of van diverse genen, betrokken bij een fenotype, als gevolg van de veranderende invloed van andere genen of omgevingsfactoren;
- 3 een belangrijk gen kan diverse mogelijke mutaties bezitten (allelen) die op differentieel niveau van invloed kunnen zijn op het overeenkomstige fenotype;
- 4 effecten op het gebied van imprinting, dat wil zeggen variabiliteit van genexpressie die samenhangt met de ouderlijke oorsprong (vader vs. moeder) van het genetisch materiaal.

Uit genetisch onderzoek komen een steeds preciezere genidentificatie en mapping van een aantal chromosomen naar voren. Korenberg en anderen (1994) hebben gesteld dat downsyndroom, dat etiologisch verband houdt met chromosoom 21, een consecutief gensyndroom is. Dit pleit tegen de stelling dat een enkel chromosomaal gebied verantwoordelijk is voor de kenmerken van downsyndroom. downsyndroom en de fenotypen ervan zijn het resultaat van de overmatige expressie en daaropvolgende interacties van een subverzameling van de genen op chromosoom 21. Korenberg en anderen (1994) wijzen een regio aan van 2-20 megabasen tussen regio p11.2 en 22.3 op het distale deel van de lange arm van chromosoom 21 als de regio die de

genen bevat die verantwoordelijk zijn voor 25 kenmerken die als typerend voor downsyndroom worden beschouwd. Dit concept is consistent met de rijke variatie aan fenotypen en de variabiliteit in zowel penetrantie als expressie van de kenmerken van downsyndroom.

Het is denkbaar dat er een significante intrasyndromale variabiliteit zou kunnen bestaan op hersenniveau in het taalgebied van personen met downsyndroom, Williams-syndroom en andere personen met genetische syndromen, consequent aan genetische variatie. Het hersengen-perspectief dat hier is gedefinieerd, heeft als voordeel dat het een enkele verklaring biedt voor de variabiliteit die wordt waargenomen in de taal van typische personen met een mentale retardatie en de extremen van dergelijke variabiliteit in atypische gevallen. Van belang is de observatie dat taalkundig uitzonderlijke personen met een mentale retardatie uitsluitend atypisch zijn voor wat betreft de fonologische en morfosyntactische aspecten van taal. Hun lexicale vermogens zijn minder indrukwekkend (met de mogelijke uitzondering van Christopher). Formele taalkundige gebreken kunnen niet inherent zijn aan een mentale retardatie als zijnde mentale retardatie. De conceptuele en de formele taalproblemen van personen met een mentale retardatie hebben verschillende wortels. De eerstgenoemde vinden hun oorsprong in hun cognitieve beperkingen en zijn als zodanig niet te vermijden. De laatstgenoemde stammen niet uit beperkingen in de algemene cognitie, zoals inteendeel bewezen door de atypische gevallen. Zij ontstaan uit een basisbeperking van eraan toegewijde hersenstructuren.

Wat is de aard en de oorsprong van de linguïstische kennis die wordt vertoond door de taalkundig atypische individuen met een mentale retardatie?

Ervan uitgaande dat representatief nativisme (bijvoorbeeld Pinker, 1995, 1996) empirisch gezien valide is (hetgeen niet Rondals opinie is, zie verder), zou men verwachten in de uitzonderlijke gevallen niet de linguïstische noties aan te treffen die zijn toe te schrijven aan aangeboren eigenschappen van de menselijke geest [bijvoorbeeld regels betreffende bepalingen, woordvolgorde, elementen van de gesloten klasse op het gebied van tijd, aspect, modaliteit, naamval en ontkenning, en grammaticale categorieën zoals zelfstandig naamwoord, werkwoord, lidwoord en voorzetsel; of – beknopter gezegd – in de laatste Chomskyaanse versie van de aangeboren ‘syntactische motor’ – het minimalistische programma (Chomsky, 1995) – woordsemantiek en morfo-fonologie, woordkenmerken en handelingen die woorden en woordcomplexen samenvoegen.

Dit is de bulk van de interpretatie van Christophers talenten door Smith en Tsimpli. Rondal (1995) heeft met dezelfde trend geflirt en schreef toen: ‘Een redelijke verklaring is dat deze procedurekennis – zoals vertoond wordt door Françoise – het product is van een specifieke predispositie van het door Chomsky en anderen geopperde type, onder de naam van universele principes van kerngrammatica die een interactie aangaat met minimaal epigenetisch leren. Er kan worden betoogd dat – in gevallen met een mentale retardatie die taalkundig aan de normale regels voldoen – de ware taalkun-

dige capaciteiten strikt beperkt zijn (...) vanwege een schijnbaar gebrek aan adequate expressie van de genetisch gecodeerde fonologische en grammaticale informatie' (Rondal, 1995: 268).

De opvatting is nu dat een dergelijke hypothese slechts matig plausibel is (zie ook Tomasello, 1995). Representatief nativisme kan worden betwist op logische, mathematische en neurobiologische gronden (zie Elman e.a., 1996 voor een gedetailleerde uiteenzetting). Het wordt duidelijk dat linguïstische representaties worden geconstrueerd op basis van de ervaring die mensen hebben met taal. Het is zeer waarschijnlijk dat taalkundig atypische individuen met een mentale retardatie over gepreserveerde hersenmacrostructuren beschikken die gewijd zijn aan de formele taalhandelingen. Deze indicatie kan in verband worden gebracht met de notie van Elman en anderen (1996) van architectonische restrictie op hersenniveau (bijvoorbeeld cytoarchitectuur, transmittersoorten, aantal lagen neuronen, pakkingsdichtheid, corticale basisschakeling, verbindingen tussen hersengebieden). Deze verwijst naar de aangeboren structurering van het informatieverwerkingsstelsel in de hersenen dat gewijd is aan de verwerving en het gebruik van linguïstische representaties.

Het verschil tussen een conceptie van het bovenstaande soort en representatief nativisme ligt niet in het geloof dat mensen biologisch zijn toegerust op taal. Het ligt in het idee dat linguïstische kennis wordt geconstrueerd door bepaalde hersenstructuren na regelmatige epigenetische sequenties. Fonologie en morfosyntax hebben domeinspecifieke eigenschappen. Ze vereisen eraan toegeschreven middelen tot leren. Vanuit het gezichtspunt van de taalkundig atypische gevallen met een mentale retardatie is het noodzakelijk te stellen dat deze middelen niet alleen beschikbaar zijn, maar grotendeels specifiek met een zekere mate van informatie-inkapseling voor wat betreft algemene cognitieve mechanismen. Dit is in tegenspraak met een centrale stelling van connectionisme, waarin een voorkeur bestaat voor gedeelde verwerking boven gelokaliseerde en gespecialiseerde verwerking. Ondanks de inspanningen van Elman en anderen (1996) hebben we nog een lange weg te gaan voordat we de beschikking hebben over een omvattende connectionistische theorie die van toepassing is op taalverwerving. Traditionelere connectionistische benaderingen van taalverwerving (bijvoorbeeld Rumerhart & McClelland, 1986, 1987; vgl. Elman 1990 en Pinker & Prince, 1991 voor technische discussies) schieten op een aantal belangrijke aspecten van taalverwerving tekort (zo kunnen hiermee niet de morfologische en fonologische reguleringen worden verklaard), hoewel ze wellicht interessante implicaties vertegenwoordigen van de associatieve geheugencomponent van taal, waarmee mensen worden geholpen om bijvoorbeeld informatie over woordvormen (met name de onregelmatige) op te slaan. Het lijkt er echter op dat het, ongeacht de hulp die taalverwerving wellicht ontvangt van associatieve netwerken, voor typische individuen met een mentale retardatie even problematisch kan zijn als het correct functioneren van hun door regels aangestuurde verwerkingsystemen. Betreffende de taalkundig atypische gevallen is er geen gegeven aanwezig dat afhankelijk zou zijn van associatieve netwerken voor de plausibele interpretatie ervan.

Als concluderende bewering haalt Rondal, voor diegenen die wellicht in de verleiding komen om de uitzonderlijke gevallen af te doen als slechts curieuze gevallen met gering belang voor de theorie, Richard Feynmans epistemologische geheugensteuntje aan: ‘When a scientific law fails to apply if only to a single observation where it should, it is simply false’ (or, at best, incomplete – toevoeging van Rondal) (Feynman, 1963).

## Literatuur

- Ackerman, H., & Hertrich, I. (2000). The contribution of the cerebellum to speech processing. *Journal of Neurolinguistics*, *13*, 95-116.
- Baddeley, A. (1990). Human memory. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Baddeley, A., & Wilson, B. (1988). Comprehension and working memory: A single case neuropsychological study. *Journal of Memory and Language*, *27*, 479-98.
- Banisch, M., & Brown, W. (2000). A life-span perspective on interaction between the cerebral hemispheres. *Developmental Neuropsychology*, *18*, 1-10.
- Barrett, M., & Diniz, F. (1989). Lexical development in mentally handicapped children. In M. Beveridge, G. Conti-Ramsden, & I. Leudar (eds). *Language and communication in mentally handicapped people* (pp. 3-32). London: Chapman and Hall.
- Bates, E., & MacWhinney, B. (1987). Competition, variation, and language learning. In B. MacWhinney (ed.). *Mechanisms of language acquisition* (pp. 157-193). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Beilin, H., Lust, B., & Sack, H. (1975). *Studies in the cognitive basis of language development*. New York: Academic.
- Bever, T. (1970). The cognitive basis for linguistic structures. In J. Hayes (ed.). *Cognition and the development of language* (pp. 279-362). New York: Wiley.
- Boehm, A. (1971). *The Boehm Test of Basic Concepts*. New York: Psychological Corporation.
- Bowey, J. (1996). On the association between phonological memory and receptive vocabulary in five-year-olds. *Journal of Experimental Psychology*, *66*, 44-78.
- Bowey, J. (1997). What does nonword repetition measure? A reply to Gathercole and Baddeley. *Journal of Experimental Child Psychology*, *67*, 295-301.
- Bowey, J. (2001). Nonword repetition and young children's receptive vocabulary: A longitudinal study. *Applied Psycholinguistics*, *22*, 441-69.
- Bresson, F. (1991). Phylogeny and ontogeny of languages. In G. Piérault le Bonniec & M. Dolitsky (eds). *Language bases and discourse bases* (pp. 11-29). Amsterdam: Benjamins.
- Buckhalt, J., Rutherford, B., & Goldberg, K. (1978). Verbal and nonverbal interaction of mothers with their down syndrome and nonretarded infants. *American Journal of Mental Deficiency*, *79*, 52-8.
- Buschke, H. (1973). Selective reminding for the analysis of memory and learning. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *12*, 543-56.
- Buschke, H. (1984). Cued recall in amnesia. *Journal of Clinical Neuropsychology*, *16*, 433-40.
- Butterworth, B., Campbell, R., & Howard, D. (1986). The use of short-term memory: A study. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *38A*, 705-38.
- Butterworth, B., Shallice, T., & Watson, F. (1990). Short-term retention without short-term memory. In G. Vallar & J. Shallice (eds). *Neuropsychological impairment of short-term memory* (pp. 187-213). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Caplan, D., & Hildebrandt, N. (1988). *Disorders of syntactic comprehension*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax*. The Hague, Holland: Mouton.
- Chomsky, N. (1995). *The minimalist program*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Clahsen, H. (1989). The grammatical characterization of developmental dysphasia. *Linguistics*, 27, 897-920.
- Clarke, C., Edwards, J., & Smallpiece, V. (1961). Trisomy 21 normal mosaicism in an intelligent child with some mongoloid characters. *Lancet*, 1028-30.
- Cowan, N. (1992). Verbal memory span and the timing of spoken recall. *Journal of Memory and Language*, 31, 668-84.
- Craik, F., & Massani, P. (1969). Age and intelligence differences in coding and retrieval of word lists. *British Journal of Psychology*, 63, 315-9.
- Cromer, R. (1991). *Language and thought in normal and handicapped children*. London: Blackwell.
- Cromer, R. (1993). A case study of dissociations between language and cognition. In H. Tager-Flusberg (ed.). *Constraints on language acquisition: Studies of atypical children* (pp. 141-153). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Crosson, B. (1992). *Subcortical function in language and memory*. New York: Guilford Press.
- Crosson, B. (1999). Subcortical mechanisms in language: Lexical-semantic mechanisms and thalamus. *Brain & Cognition*, 40, 414-38.
- Curtiss, S. (1989). Abnormal language acquisition and the modularity of language. In F. Newmeyer (ed.). *Linguistics: The Cambridge survey* (Vol.2, pp. 96-116). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Curtiss, S., & Yamada, J. (1992). *The Curtiss-Yamada Comprehensive Language Evaluation (CYCLE)*. Unpublished manuscript, University of California at Los Angeles, Department of Linguistics.
- Damasio, H., & Damasio, A. (1989). *Lesion analysis in neuropsychology*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- De Renzi, E., & Faglioni, P. (1978). Normative data and screening power of a shortened version of the token test. *Cortex*, 14, 41-9.
- De Renzi, E., & Vignolo, L. (1962). The Token Test. A sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics. *Brain*, 85, 665-78.
- De Moreira, L., San Juan, A., Pereira, P., & de Souza, C. (2000). A case of mosaic trisomy 21 with down's syndrome signs and normal intellectual development. *Journal of Intellectual Disability Research*, 44, 91-6.
- Deltour, J.J. (1982). *Test des Relations Topologiques*. Issy-les-Moulineaux, France: Editions Psychologiques.
- Deltour, J.J., & Hupkens, D. (1980). *Test de Vocabulaire Actif et Passif*. Issy-les-Moulineaux, France: Editions Psychologiques.
- Dodd, B. (1976). A comparison of the phonological systems of mental-age-matched severely subnormal and down's syndrome children. *British Journal of Disorders of Communication*, 11, 27-42.
- Dykens, E. (1995). Measuring behavioral phenotypes: Provocations from the 'new genetics'. *American Journal on Mental Retardation*, 99, 522-32.
- Eisele, J. (1991). Selective deficits in language comprehension following early left and right

- hemisphere damage. In I. Pavao Martins, A. Castro-Caldas, H. Van Dongen, & A. Van Hout (eds). *Acquired aphasia in children* (pp. 225-238). Boston, MA: Kluwer.
- Elliott, D., Edwards, J., Weeks, D., Lindley, S., & Carnahan, H. (1987). Cerebral specialization in young adults with down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 91, 480-5.
- Elliott, D., Weeks, D., & Elliott, C. (1987). Cerebral specialization in individuals with down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 92, 263-71.
- Elman, J., Bates, E., Johnson, M., Karmiloff-Smith, A., Parisi, D., & Plunkett, K. (1996). *Rethinking innateness: A connectionist perspective on development*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Fabbro, F. (1999). *The neurolinguistics of bilingualism*. Hove, UK: Psychology Press.
- Fabbro, F., Moretti, R., & Bava, A. (2000). Language impairments in patients with cerebellar lesions. *Journal of Neurolinguistics*, 13, 173-88.
- Fayasse, M., Comblain, A., & Rondal, J.A. (1992). Compréhension et production des prépositions spatiales topologiques et projectives chez les sujets handicapés mentaux modérés. *Revue Francophone de la Déficience Intellectuelle*, 3 (2), 91-116.
- Ferreiro, E. (1971). *Les relations temporelles dans le langage de l'enfant*. Genève: Droz.
- Ferreiro, E., Othenin Girard, C., Chipman, H., & Sinclair, H. (1976). How do the children handle relative clause? A study in comparative developmental psycholinguistics. *Archives de Psychologie*, 44, 229-66.
- Feynman, R. (1963). *Six easy and six not-so-easy pieces: Essentials of physics*. Boston, MA: Addison-Wesley.
- Fishler, K., & Koch, R. (1991). Mental development in down's syndrome mosaicism. *American Journal on Mental Retardation*, 96, 345-51.
- Fowler, A. (1988). Determinants of rate of language growth in children with down syndrome. In L. Nadel (ed.). *The psychobiology of down syndrome* (pp. 217-245). Cambridge, MA: MIT Press.
- Fowler, A. (1990). Language & abilities in children with down syndrome: Evidence for a specific syntactic delay. In D. Cicchetti & M. Beeghly (eds). *Children with down syndrome: A development perspective I* (pp. 302-328). New York: Cambridge University Press.
- Fowler, A. (1998). Language in mental retardation: Associations with and dissociations from general cognition. In J. Burack, R. Hodapp, & E. Zigler (eds). *Handbook of mental retardation and development* (pp. 290-333). New York: Cambridge University Press.
- Fowler, A., Gelman, R., & Gleitman, L. (1994). The course of language learning in children with down syndrome: Longitudinal and language level comparisons with young normally developing children. In H. Tager-Flusberg (ed.). *Constraints on language acquisition* (pp. 91-140). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Furth, H. (1969). *Piaget and knowledge*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Gathercole, S., & Baddeley, A. (1990). Monological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection? *Journal of Memory Language*, 29, 336-60.
- Gathercole, S., & Baddeley, A. (1993). *Working memory and language*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gathercole, S., Willis, C., Emslie, H. & Baddeley, A. (1992). Phonological memory and vocabulary development during the early school years. A longitudinal study. *Development Psychology*, 28, 887-98.
- Gilon, S. (1988). *Mémoire et trisomie 21. Mémoire de licence* (unpublished). Laboratoire de Psycholinguistique, Université de Liège, Liège.
- Gupta, P., & MacWhinney, B. (1995). Is the articulatory loop articulation or auditory?

- Reexamining the effects of concurrent articulation on immediate serial recall. *Journal of Memory and Language*, 34, 63-88.
- Gutmann, A., & Rondal, J.A. (1979). Verbal operants in mothers' speech to nonretarded and down's syndrome children matched for linguistic level. *American Journal of Mental Deficiency*, 83, 446-52.
- Hagelthorn, K., Brown, W., Amano, S., & Asarnow, R. (2000). Normal development of bilateral field advantage and evoked potential interhemispheric transmission time. *Developmental Neuropsychology*, 18, 11-31.
- Hagerman, R. (1996). Biomedical advances in developmental psychology: The case of Fragile-X syndrome. *Developmental Psychology*, 32, 416-24.
- Hagoort, P., Brown, C., & Osterhout, L. (1999). The neurocognition of syntactic processing. In C. Brown & P. Hagoort (eds). *The neurocognition of language* (pp. 273-316). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Halliday, M. (1985). *An introduction to functional grammar*. London: Arnold.
- Hogrefe, C. (1962). *Test D2*. Göttingen: Verlag für Psychologie. (French adaptation, R. Brückenchamp, Bruxelles, Editest, 1966).
- Hopper, P., & Thompson, S. (1980). Transitivity in grammar and discourse. *Language*, 56, 251-99.
- Horwitz, B., Shapiro, M., Grady, C., & Rapoport, S. (1990). Cerebral subjects: Altered intercorrelations between regional rates of glucose utilization. *Journal of Mental Deficiency Research*, 34, 237-52.
- Jarrold, C., & Baddeley, A. (1997). Short-term memory for verbal and visuospatial information in down's syndrome. *Cognitive Neuropsychiatry*, 2, 101-22.
- Jarrold, C., Baddeley, A., & Phillips, C. (1999). Down syndrome and the phonological loop: The evidence for and importance of a specific verbal short-term memory deficit. *Down Syndrome*, 6, 61-75.
- Jarrold, C., Baddeley, A., Hewes, A. (2000). Verbal short-term memory deficits in down syndrome: A consequence of problems in rehearsal? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, 233-44.
- Karmiloff-Smith, A., Grant, J., Berthoud, I., Davies, M., Howlin, C., & Udwin, O. (1997). Language and Williams syndrome. How intact is intact? *Child Development*, 68, 274- 90.
- Kettler, A., Laurent, P., Thireau, B. (1964). *Echelle KLT*. Issy-Les-Moulineaux (France): Editions Scientifiques.
- Kinsbourne, M., & Hiscock, M. (1983). Asymmetries of dual task performance. In J. Hellige (ed.). *Cerebral hemisphere asymmetry: Method, theory, and application* (pp. 114-129). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Koenig, O., Wetzell, C., & Caramazza, A. (1992). Evidence for different types of lexical representations in the cerebral hemispheres. *Cognitive Neuropsychology*, 9, 33-45.
- Kohn, G., Tayse, K., Atkins, T., & Mellman, W. (1970). Mosaic mongolism. I. Clinical correlations. *Journal of Pediatrics*, 73, 855-74.
- Korenberg, J., Chen, X., Schipper, R., Sun, Z., Gonsky, R., Gerwehr, S., Carpenter, N., Daumer, C., Dignan, P., Distche, C., Graham, J., Hugdins, L., McGillivray, B., Miyazaki, K., Ogasawara, N., Park, J., Pegon, R., Pueschel, S., Sack, G., Fay, B., Schuffenhauer, S., Soukup, S., & Yamanaka, T. (1994). *Down syndrome phenotypes. The consequences of chromosomal imbalance*. Proceedings of the United States National Academy of Sciences, 91, 4997-5001.

- Laws, G. (1998). The use of nonword repetition as a test of phonological memory in children with down syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 1119-30.
- Leifer, J., & Lewis (1984). Acquisition of conversational response skills by young down syndrome and nonretarded young children. *American Journal of Mental Deficiency*, 88, 610-8.
- Leiner, C., Leiner, A., & Dow, R. (1986). Does the cerebellum contribute to mental skills. *Behavioral Neuroscience*, 100, 443-54.
- Leiner, C., Leiner, A., & Dow, R. (1991). The human cerebro-cerebellar system: Its computing, cognitive, and language skills. *Behavioral Brain Research*, 44, 113-28.
- Leiner, C., Leiner, A., & Dow, R. (1993). Cognitive and language functions of the human cerebellum. *Trends in Neurosciences*, 16, 444-7.
- Leonard, L. (1992). The use of morphology by children with specific language impairment. Evidence from three languages. In R. Chapman (ed.). *Processes in language acquisition and disorders* (pp. 40-67). Chicago: Mosby.
- Mackenzie, S., & Hulme, C. (1987). Memory span development in down's syndrome, severely subnormal and normal subjects. *Cognitive Neuropsychology*, 4, 303-19.
- MacWhinney, B. (1987). The competition model. In B. MacWhinney (ed.). *Mechanisms of language acquisition* (pp. 249-308). Hillsdale, NJ, Erlbaum.
- Maratsos, M., & Matheny, L. (1994). Language specificity and elasticity: Brain and Clinical syndrome studies. In L. Porter & M. Rosenzweig (eds). *Annual review of psychology* (Vol., 45, pp. 487-516). Palo Alto, CA: Annual Reviews Inc.
- Marcell, M., & Armstrong, V. (1982). Auditory and visual sequential memory of down syndrome and nonretarded children. *American Journal of Mental Deficiency*, 87, 86-95.
- Marcell, M., & Weeks, S. (1988). Short-term memory difficulties and down's syndrome. *Journal of Mental Deficiency Research*, 32, 153-62.
- Marfo, K., Dedrick, C., & Barbour, N. (1998). Mother-child interactions and the development of children with mental retardation. In J. Burnack, R. Hodapp, & E. Zigler (eds). *Handbook of mental retardation and development* (pp. 637-668). New York: Cambridge University Press.
- Marien, P., Engelborghs, S., Pickut, B., De Keyn, P. (2000). Aphasia following cerebellar damage: Fact or fallacy? *Journal of Neurolinguistics*, 13, 145-71.
- Miceli, G., Laudanna, A., & Burani, C. (1990). *Batteria per l'Analisi dei Deficit Afasici*. Milano: Associazione per le Ricerche Neuropsicologiche.
- Müller, R., Rothermel, R., Behen, M., Muzik, O., Mangner, T., Chakraborty, P., & Chugani, H. (1998). Brain organization of language after early unilateral lesion: A PET study. *Brain and Language*, 62, 422-51.
- Müller, R., Rothermel, R., Behen, M., Muzik, O., Chakraborty, P., & Chugani, H. (1999). Language organization in patients with early and late left-hemisphere lesion: a pet study. *Neuropsychologia*, 37, 545-57.
- Nadel, L. (1996). Learning, memory and neural function in down's syndrome. In J.A. Rondal, J. Perera, L. Nadel, & A. Comblain (eds). *Down's syndrome: Psychological, psychological and socio-educational perspectives* (pp. 21-42). London: Whurr.
- Numminen, H., Service, E., Ahonen, T., & Ruappila, I., (2001). Working memory and everyday cognition in adults with down's syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 45, 157-68.



- O'Connor, N., & Hermelin, B. (1991). A specific linguistic ability. *American Journal on Mental Retardation*, 95, 673-80.
- O'Kelly-Collard, M. (1978). Maternal linguistic environment of down's syndrome children. *Australian Journal of Mental Retardation*, 5, 121-5.
- Papagno, C., & Vallar, G. (2001). Understanding metaphors and idioms: A single-case neuropsychological study in a person with down syndrome. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 7, 516-28.
- Perron-Borelli, M., & Misès, R. (1974). *Epreuves Différentielles d'Efficiencce Intellectuelle*. Issy- Les-Moulineaux, France: Editions Psychologiques.
- Piaget, J. (1963). *Le langage et les opérations intellectuelles*. In *Problèmes de psycholinguistiques* (pp. 51-61). Actes du Symposium de l'Association de Psychologie Scientifique de Langue Française. Paris: Presses Universitaires de France.
- Pinker, S. (1995). Facts about human language relevant to its evolution. In J.P. Changeux & J. Chavaillon (eds). *Origins of human brain* (pp. 262-283). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Pinker, S. (1996). *The language instinct*. New York: Norton.
- Poppelreuter, S. (1985). *Test des Figures Enchevêtrées*. Bruxelles: Editest.
- Rey, A. (1966). *Connaissance de l'individu par les tests*. Bruxelles: Dessart.
- Rondal, J.A. (1975). Développement du langage et retard mental: Une revue critique de la littérature en langage anglaise. *L'Année Psychologique*, 75, 513-47.
- Rondal, J.A. (1977). Maternal speech in normal and down syndrome children. In P. Mittler (ed.). *Research to practice in mental retardation. Vol. II. Education and Training* (pp. 239-243). Baltimore, MA: University Park Press.
- Rondal, J.A. (1978). Maternal speech to normal and down's syndrome children matched for mean length of utterance. In C. Meyers (ed.). *Quality of life in the severely and profoundly retarded people: Research foundations for improvement* (pp. 193-265). Washington, dc: American Association on Mental Deficiency.
- Rondal, J.A. (1984). Linguistic development in mental retardation. In J. Dobbing, A.D.B. Clarke, J. Corbett, & J. Hog, & R. Robinson (eds). *Scientific studies in mental retardation* (pp. 323-345). London: The Royal Society of Medicine and Macmillan.
- Rondal, J.A. (1985). *Adult child interaction and the process of language acquisition*. New York: Praeger.
- Rondal, J.A. (1995). *Exceptional language in down syndrome. Implications for the cognition-language relationship*. New York: Cambridge University Press.
- Rondal, J.A. (1998). Cases of exceptional language in mental retardation and down syndrome: Explanatory perspectives. *Down syndrome*, 5, 1-15.
- Rondal, J.A., & Comblain, A. (1999). Current perspectives on developmental dysphasias. *Journal of Neurolinguistics*, 12, 181-212.
- Rondal, J.A., & Comblain, A. (2002). Language in ageing persons with down syndrome. *Down Syndrome*, 8, (1), 1-19.
- Rondal, J.A., Comblain, A., & Deboever, D. (1998). [Evaluation langagière et cognitive de Claudine]. Unpublished raw data, University of Liège, Laboratory for Psycholinguistics.
- Rondal, J.A., & Edwards, S. (1997). *Language in mental retardation*. London: Whurr.
- Rosenberg, S., & Abbeduto, L. (1993). *Language and communication in mental retardation. Development, processes, and intervention*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Rosencrans, C. (1968). The relationship of normal 21 trisomy mosaicism and intellectual development. *American Journal of Mental Deficiency*, 72, 562-6.
- Saffran, E., & Sholl, A. (1999). Clues to the functional and neural architecture of word meaning: In C. Brown & P. Hagoort (eds). *The neurocognition of language* (pp. 241-272). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Santucci, H., & Galifret-Granjon, N. (1960). *Test Bender-Gestalt*. Bruxelles: Editest.
- Seago, M. (1965). Verbal development in mongolism. *Exceptional Children*, 6, 229-75.
- Shapiro, M., Haxby, J., & Grady, C. (1992). Nature of mental retardation and dementia in down syndrome: Study with PET, CT, and neuropsychology. *Neurobiology of Aging*, 13, 723-4.
- Sinclair, A., Sinclair, H., & de Marcellus, D. (1971). Young children's comprehension and production of passive sentences. *Archives de Psychologie*, 39, 1-22.
- Sinclair, H. (1971). Sensorimotor action patterns as a condition for the acquisition of syntax. In R. Huxley & E. Ingram (eds). *Language acquisition: Models and methods* (pp. 121-135). New York: Academic.
- Sinclair, H. (1987). Language. A gift of nature or a homemade tool? In S. Modgil & C. Modgil (eds). *Noam Chomsky: Consensus and controversy* (pp. 112-129). New York: Falmer.
- Sinclair, H., & Ferreiro, E. (1970). Etude génétique de la compréhension, production et répétition des phrases au mode passif. *Archives de Psychologie*, 40, 1-42.
- Slobin, D. (1973). Cognitive prerequisites for the development of grammar. In C. Ferguson & D. Slobin (eds). *Studies of child language development* (pp. 607-619). New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Smirni, P., Villardita, C., & Zappalia, G. (1983). Influence of different paths on spatial memory performance in block-tapping test. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 5, 355-79.
- Smith, N., & Tsimpli, I. (1995). *The mind of a savant. Language learning and modularity*. Oxford, UK: Blackwell.
- Smith, S., Pennington, B., & DeFries, J. (1996). Linkage analysis with complex behavioral traits. In M. Rice (ed.). *Toward a genetics of language* (pp. 29-44). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Stowe, L., Wijers, A., Willemsen, A., Reuland, E., Paans, A., & Vaalburg, W. (1994). pet studies of language: An assessment of the reliability of the technique. *Journal of Psycholinguistic Research*, 23, 499-527.
- Tager-Flusberg, H., & Sullivan, K. (1998). Early language development in children with mental retardation. In J. Burack, R. Hodapp, & E. Zigler (eds). *Handbook of mental retardation and development* (pp. 208-239). New York: Cambridge University Press.
- Tomasello, M. (1995). Language is not an instinct. *Cognitive Development*, 10, 131-56.
- Vallar, G., & Papagno, C. (1993). Preserved vocabulary acquisition in down's syndrome: The role of phenological short-term memory. *Cortex*, 29, 467-83.
- Verger, K., & Junque, C. (2000). Recuperacion de las lesiones cerebrales en la infancia: Polemica entorno a la plasticidad cerebral. *Revista de Logopedia, Foniatria y Audiologia*, 20, 151-7.
- Vicari, S., Caselli, M., Tonucci, F. (2000). Asynchrony of lexical and morphosyntactic development in children with down syndrome. *Neuropsychologia*, 38, 634-44.
- Wang, P. (1992, June). *Relationship of neuropsychological and neurobiological profiles in Williams and Down's syndromes*. Communication of the Symposium 'Two genetic syndromes of contrasting profiles' of the American Psychological Society, San Diego, ca.
- Wang, P., Doherty, S. Hesselink, J., & Bellugi, U. (1992). Callosal morphology concurs with

- neuropathological findings in two neurodevelopmental disorders. *Archives of Neurology*, 49, 407-11.
- Wechsler, D. (1958). *The measurement and appraisal of adult intelligence*. New York: Baillière, Tindall and Cox.
- Wisniewsky, K., Kida, E., & Brown, T. (1996). Consequences of genetic abnormalities in down's syndrome on brain structure and function. In J.A. Rondal, J. Perera, L. Nadel, & A. Comblain (eds). *Down's syndrome: Psychological, psychobiological and socio-educational perspectives* (pp. 3-19). London: Whurr.
- Yamada, J. (1990). *Laura: A case for the modularity of language*. Cambridge, MA: MIT Press.

# Taalontwikkelingsstoornissen ten gevolge van doofheid

november 2001

- 
- H. Knoors: *Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, november 2001.
  - In het Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie verscheen tussen 1997 en 2007 gefaseerd in losse afleveringen, alle kennis op het gebied van de stem-, spraak- en taalpathologie vanuit verschillende disciplines.
- 

## Inleiding

Vroeg in het leven optredende doofheid leidt ertoe dat kinderen weinig tot geen auditieve toegang hebben tot gesproken taal. Dit heeft grote gevolgen voor het verwervingsverloop. De ontwikkeling van de gesproken taal komt bij de meeste dove kinderen laat op gang en verloopt sterk vertraagd. Doofheid leidt dus tot een stoornis in de gesproken taalontwikkeling. Als dove kinderen echter tijdig een toegankelijk taalaanbod krijgen, met name in de vorm van de Nederlandse Gebarentaal, of als de auditieve waarneming in dusdanige mate hersteld kan worden (via cochleaire implantatie: het operatief inbrengen van een elektronische binnenoorprothese) dat vroege en vrijwel volledige spraakperceptie mogelijk wordt, hoeft doofheid niet tot een taalontwikkelingsstoornis te leiden. In dit hoofdstuk wordt besproken wat doofheid nu eigenlijk is en wordt het verloop van de ontwikkeling van de gesproken taal en de Nederlandse Gebarentaal bij dove kinderen in hoofdlijnen besproken. Tot slot wordt aandacht besteed aan geletterdheid van dove kinderen.

## Doofheid

Soms zijn gehoorstoornissen zo ernstig dat we spreken van doofheid. Het onderscheid tussen doofheid en slechthorendheid kan in functionele termen, ofwel in termen van beperking, als volgt worden samengevat (Van Weelden, Van Dijk & Knoors, 1999). Bij doofheid is het gehoorverlies zo

groot dat de waarneming van gesproken taal (en daarmee voor kinderen ook de verwerving van gesproken taal) zelfs met de best mogelijke gehoorapparatuur primair langs visuele weg verloopt (spraakafzien). Auditieve waarneming is op zichzelf niet uitgesloten (veel doven hebben een bruikbaar restgehoor), maar speelt in de totale spraakwaarneming een secundaire rol. Bij slechthorendheid is dit patroon omgekeerd. Bij slechthorende mensen is de waarneming van gesproken taal primair auditief van aard. Visuele aspecten vullen de auditieve waarneming aan. Bij slechthorende kinderen is diens tengevolge ook het proces van taalverwerving primair auditief van aard.

Deze functionele omschrijving van het onderscheid doofheid–slechthorendheid wordt veelal gekoppeld aan objectieve maten zoals de Fletcherindex.

Deze index staat voor het gemiddelde gehoorverlies (uitgedrukt in decibel, dB) voor het beste oor op de geluidsfrequenties 500, 1000 en 2000 Herz. Dit gehoorverlies wordt door middel van toonaudiometrie vastgesteld. Hierbij worden zuivere tonen gebruikt en geen spraakgeluiden (Rodenburg, 1986). In de Angelsaksische landen wordt vaak een gemiddeld gehoorverlies van 70 dB aangehouden als grens tussen slechthorendheid en doofheid. In Nederland is lange tijd een Fletcherindex van 90 dB als grens gehanteerd. Sinds enkele jaren wordt een gemiddeld gehoorverlies van 80 dB of meer gezien als van een dusdanige omvang dat iemand als dove functioneert. Er zijn echter mensen met een gehoorverlies van 80 of 90 dB die eerder als slechthorend functioneren dan als doof: Met andere woorden: er is geen een–op–eenrelatie tussen de functionele definitie en de objectivering ervan in termen van een toonaudiogram.

Dove kinderen hebben, als zij niet meervoudig gehandicapt zijn, een normale leeraanleg en een normaal vermogen om taal te ontwikkelen. De cognitieve ontwikkeling verloopt bij dove kinderen in grote lijnen gelijk aan die van horende kinderen, mits er sprake is van een vroegtijdig en toegankelijk taalaanbod en van een rijke en stimulerende ontwikkel- en leeromgeving. Specifieke aspecten van de cognitieve ontwikkeling verlopen ietwat anders, onder meer onder invloed van de sterke visuele waarneming en (in voorkomende gevallen) het gebruik van gebarentaal. Dit geldt met name voor aspecten van visueel–ruimtelijke cognitie (Emmorey, 1998).

Het tijdstip van ontstaan van doofheid is van groot belang als het gaat om het inschatten van de beperkingen voor de taalverwerving. Wordt een kind doof geboren of wordt het kind doof voor het derde levensjaar, dan zijn de gevolgen voor het op gang komen en op gang houden van de verwerving van gesproken taal zeer verstrekkend. Men spreekt tegenwoordig wel van ‘vroegdove kinderen’ (Commissie Nederlandse Gebarentaal, 1997). De vroeger gehanteerde term ‘prelinguale doofheid’ wordt meer en meer vermeden, omdat in het denken over primaire taalverwerving de opvatting heeft postgvat dat een onderscheid ‘prelinguaal–linguaal’ onhoudbaar is. Immers, de taalverwerving wordt al in het eerste levensjaar ingezet, in de levensfase dat een kind zich nog niet in gesproken woorden kan uiten. De taalontwikkeling in dit eerste levensjaar manifesteert zich met name in de ontwikkeling van communicatie en in het leren segmenteren van gehoorde spraak en

taal. Dit leidt vervolgens weer tot een adequate herkenning van de fonemen in de moedertaal en daarna tot woordherkenning.

Uitgaande van een prevalentie van doofheid van 0,46% (Breed & Swaans, 1986) telt Nederland ruim 7000 mensen die vroeg in hun leven doof geworden zijn (Commissie Nederlandse Gebarentaal, 1997). Jaarlijks wordt bij ongeveer 100 kinderen doofheid vastgesteld. In 60% van alle gevallen gebeurt dit na uitval op de Ewingtest (een vorm van observationele audiometrie die gebruik maakt van een oriëntatiereflex bij het kind) op het consultatiebureau als het kind ongeveer 9 maanden is. Vaak is de constatering overigens een bevestiging van de bange vermoedens die ouders al eerder geuit hebben. Daarna volgt meestal de gang naar een Audiologisch Centrum voor specialistisch vervolgonderzoek, waarna uiteindelijk begeleiding van kind en gezin gegeven wordt vanuit een van de zeven Centra voor Gezinsbegeleiding. Door de introductie van neonatale gehoorscreening wordt de leeftijd waarop ernstige gehoorverliezen gediagnosticeerd worden, aanmerkelijk teruggebracht.

De huidige populatie doven telt veel kinderen van allochtone herkomst, waarbij in de laatste twee decennia de diversiteit in etnische en culturele achtergrond als gevolg van de instroom van asielzoekers steeds groter wordt (Nortier, Hoenderkamp & Knoors, 1996).

Ongeveer 5% van alle dove kinderen heeft zelf dove ouders. De overige 95% heeft horende ouders. Nogal wat kinderen in deze laatste groep hebben wel een of meer dove broertjes en zusjes.

Een aanzienlijk aantal dove kinderen is bekend met nevenstoornissen. Percentages in de literatuur variëren van 11 tot 40%, afhankelijk van de gehanteerde definitie van nevenstoornis (Van Eldik, 1998). Doofheid hoeft niet samen te gaan met andere beperkingen. Er zijn veel dove kinderen die in aanleg op gebieden als cognitie, gedrag en motoriek niet wezenlijk verschillen van hun horende leeftijdsgenootjes. Toch is er frequent wel degelijk sprake van comorbiditeit met andere beperkingen. Zo kunnen als gevolg van neurale beschadigingen veroorzaakt door meningitis of het cytomegalievirus dove kinderen leer- en gedragsproblemen vertonen (Mauk & Mauk, 1998). Deze problemen hebben niet zelden ook gevolgen voor de spraak- en taalontwikkeling, zeker daar waar het leren spreken bij dove kinderen bij uitstek een motorisch proces is en derhalve uitermate gevoelig voor beïnvloeding door kleine motorische planningsproblemen (Broesterhuizen, 1997).

Doofblindheid kan vanwege genetische oorzaken aangeboren zijn en gaat dan niet zelden gepaard met verstandelijke beperkingen. Doofblindheid kan echter ook een gevolg zijn van een virusinfectie (met name rubella), van een stofwisselingsstoornis (bijv. het syndroom van Zellweger) of van het syndroom van Usher (Van Dijk, 1998). In het laatste geval is de visusbeperking veelal progressief van aard. Tegenwoordig zijn meer dan 400 syndromen bekend, die al dan niet gecombineerde beperkingen van visus en gehoor als gevolg kunnen hebben. Bij een aantal van deze syndromen is de variatie in uitingvormen zeer groot. Ook is de werking van sommige syndromen soms

uitgesteld. In deze gevallen blijken meervoudige beperkingen later aan het licht te komen dan wel progressief van aard te zijn.

Al dan niet als gevolg van een syndroom is een aanzienlijk aantal dove kinderen verstandelijk beperkt, autistisch of beide. In de hiernavolgende tekst staan met name niet-meervoudig gehandicapte doven centraal.

Vrijwel alle dove kinderen die in Nederland geboren worden hebben een perceptief gehoorverlies. Door erfelijke oorzaken, als gevolg van ziekten (vroeger vaak rubella, tegenwoordig onder meer meningitis), dan wel door voorsnog onbekende oorzaken is bij deze kinderen een beschadiging opgetreden in de cochlea, in de gehoorzenuw of op subcorticaal of corticaal niveau (Admiraal, 2000). Deze beschadiging leidt niet alleen tot een sterk verminderd gehoorvermogen, maar ook tot een perceptief gehoorverlies. Het gehoorverlies is ongelijk verdeeld over de verschillende geluids- en spraakfrequenties. Het gevolg hiervan is dat ook bij optimale geluidsversterking en bij geslaagde gehoorrevalidatie de spraakwaarneming verstoord blijft. Juist deze kinderen hebben een specialistische benadering nodig, in eerste instantie via vroege interventie, vaak gevolgd door plaatsing in het speciaal onderwijs.

### Kernproblematiek

Het kernprobleem bij doofheid is dat het gehoorverlies de toegang tot gesproken taal, en daarmee ook tot communicatie in en informatieverwerking via die taal in ernstige mate belemmert. Bij vroegdove kinderen is daardoor ook de verwerving van gesproken taal in gevaar. Gegeven de verwevenheid van taalontwikkeling en de ontwikkeling van cognitie en gedrag worden ook andere ontwikkelingsdomeinen bedreigd. De communicatieproblemen kunnen tot een bemoeilijkte sociaal-emotionele ontwikkeling leiden, terwijl het leren lezen vaak moeizaam verloopt, hetgeen leidt tot grote achterstanden in het schoolse leren.

Doordat dove kinderen de gesproken taal die ouders tegen hen uiten niet kunnen horen, verwerven ze deze taal ook nauwelijks zonder gerichte interventie. Bijkomend probleem is dat veel klanken en woorden die gesproken worden, slecht afleesbaar zijn van mond en gezicht. Immers, slechts maximaal 40% van de gesproken taal is visueel waarneembaar en dan nog uitsluitend onder optimale condities.

Het gevolg van het niet op gang komen van de taalverwerving, zowel in receptief als in expressief opzicht, is dat de interactie tussen ouders en kinderen in sterke mate verstoord wordt. De interactiestijl van ouders (maar ook van beroepsopvoeders en leerkrachten) van dove kinderen wordt vaak gekenmerkt door een directieve stijl die het kind weinig mogelijkheden biedt om zelf in de communicatie te participeren. Daarnaast is het taalaanbod van ouders vaak afgestemd op datgene wat een doofkind zelf via spraak kan produceren en niet op wat het begrijpt. Het gevolg is dat het taalaanbod vaak te simpel van aard is en dit het kind derhalve te weinig leermogelijkheden biedt. De problemen in de interactie versterken de taalverwervingsproblemen van dove kinderen (Wood, Wood, Griffith & Howard, 1986).

Het is van groot belang om de taalontwikkeling van dove kinderen niet alleen te bezien vanuit de optiek van de taalpathologie (al kan dat voor de verwerving van het gesproken Nederlands en voor de bestudering van stoornissen in de gebarentaalverwerving wel zinvol zijn), maar ook vanuit de invalshoek van meertaligheid, multi-modale informatieverwerking en taalvariatie. Immers, veel dove kinderen functioneren in hun dagelijks leven al snel als tweetalige kinderen. Ze maken gebruik van de Nederlandse Gebarentaal en van het geschreven en (waar mogelijk) gesproken Nederlands. Dove kinderen zijn voor hun taalverwerving in sterke mate aangewezen op visuele waarneming en op manuele taalproductie, maar maken waar mogelijk ook gebruik van hun restgehoor. Taalverwerving, taalverwerking en taalgebruik zijn bij veel van deze kinderen processen waarbij zowel de visueel-manuele als de oraal-aurale modaliteit een rol speelt. Door in didactisch opzicht multi-modaliteit als uitgangspunt te nemen; wordt getracht vanwege de beperking zwakkere representaties (bijv. gesproken woorden) te enten op sterkere representaties (gebaren, schriftbeelden).

Tot slot variatie. Variatie in taalontwikkeling is een normaal fenomeen. Hieronder wordt verstaan dat kinderen met een normale ontwikkeling in hun vroegste levensjaren verschillen vertonen in de snelheid van de taalontwikkeling en in de verwerving van specifieke aspecten ervan. Behalve neurobiologische factoren als groei en rijping spelen hierbij ook factoren een rol als motivatie van het kind, luisterhouding en productieve taalvaardigheden. Ook meertalig opgroeien leidt tot variatie in taalontwikkeling. De variatie in de taalontwikkeling van dove kinderen is beduidend groter. Dit wordt veroorzaakt door individuele verschillen in factoren die de taalontwikkeling direct beïnvloeden. Het gaat om kindkenmerken als de omvang en de aard van het gehoorverlies, als ook het tijdstip waarop het gehoorverlies is opgetreden. Ook een factor als het al dan niet voorkomen van bijkomende ontwikkelingsproblemen is van belang. Tevens draagt het al dan niet hebben van dove ouders of broertjes en zusjes, de leeftijd van schoolplaatsing en de etnische achtergrond van de ouders bij aan de variatie. Omgevingsfactoren als de wijze van communicatie thuis en op school, de interactiestijl en de taal (of talen) die daarbij gebruikt worden en het didactisch aanbod op school spelen ook een grote rol.

## Interventie

Het optreden van doofheid vroeg in het leven van kinderen vraagt om vroegtijdige en gerichte interventie. Deze interventie is onder meer gericht op ondersteuning van de ouders. Zij moeten leren omgaan met de doofheid van hun kind. Ook wordt getracht de communicatie met het kind op gang te brengen en de taalontwikkeling te stimuleren. Een derde doel van een meer vroegtijdige interventie is het toeleiden van het kind naar een passende vorm van onderwijs.

Vroegtijdige onderkenning heeft grote prioriteit. uit onderzoek in de Verenigde Staten naar de gevolgen van de introductie van neonatale gehoor-screening blijkt dat onderkenning van doofheid voor de leeftijd van 6



maanden, gevolgd door een interventieprogramma, positieve gevolgen heeft voor de taalontwikkeling, vergeleken met onderkenning van doofheid tussen 7 en 34 maanden (Yoshinago–Itano, 1999).

Na onderkenning volgt het stellen van een adequate diagnose, veelal op een Audiologisch Centrum. Audiologen, gedragswetenschappers en logopedisten brengen in multidisciplinair verband de ontwikkelingsmogelijkheden van het kind in kaart. De cognitieve ontwikkeling wordt onderzocht, evenals de gedragsontwikkeling. Ook wordt gekeken naar de resterende mogelijkheden van kinderen om het gehoor in te schakelen bij de spraak- en taalontwikkeling. Visus en motoriek zijn van belang, omdat het hierbij gaat om functies die in belangrijke mate compenserend kunnen zijn voor dove kinderen, in verband met het gebruik van geschreven taal en gebarentaal. Tevens wordt onderzoek gedaan naar de wensen van de ouders ten aanzien van de interventie en naar de draagkracht en draaglast van het gezin.

De diagnostiek staat aan de basis van de hierboven genoemde gezinsbegeleiding. De gekozen benaderingswijze is sterk afhankelijk van de wensen van de ouders en van de mogelijkheden en beperkingen van het dove kind. In vrijwel alle gevallen is er vanaf het begin grote aandacht voor het revalideren van het restgehoor en het benutten hiervan voor de spraak- en taalontwikkeling. Hoorapparatuur wordt aangepast en daarnaast wordt er informatie gegeven over de mogelijkheden van cochleaire implantatie. Het gaat bij implantatie om het operatief aanbrengen van meerdere elektroden in het slakkenhuis, waarbij het kind feitelijk voorzien wordt van een elektronische binnenoorprothese. Sommige ouders kiezen ervoor om de hele interventie af te stemmen op het ontwikkelen van gesproken taal. De gezinsbegeleiding heeft dan een auditief-verbaal karakter. Veel dove kinderen met hoortoestellen en – zij het in mindere mate – cochleair geïmplanteerde kinderen hebben en houden grote moeite met de auditieve waarneming van taal. Hun ouders wordt vaak geadviseerd om ten behoeve van de communicatieve ontwikkeling gebaren te gebruiken. Sommige ouders kiezen ervoor om tegelijkertijd te spreken en te gebaren. De gebaren ondersteunen als het ware het gesproken woord. Deze ouders maken gebruik van Nederlands-met-Gebaren, een gebarensysteem dat de grammatica van het gesproken Nederlands volgt. Andere ouders communiceren afhankelijk van de situatie zowel in gesproken Nederlands als in de, sterk van het Nederlands afwijkende, Nederlandse Gebarentaal. In hun geval heeft gezinsbegeleiding een tweetalig karakter.

In het begeleidingsaanbod spelen derhalve interventies een rol die gericht zijn op revalidatie, op compensatie en op adaptatie. Hooropvoeding, spraaktraining en aanpassing van gehoorapparaten of cochleaire implantatie (een operatief ingebrachte elektronische binnenoorprothese) zijn maatregelen die gericht zijn op revalidatie van het vermogen om gesproken taal waar te nemen en te produceren. Het gebruik van spraakondersteunende gebaren en van de Nederlandse Gebarentaal is erop gericht om bedreigingen voor communicatie, taal- en totaalontwikkeling te compenseren en daarmee zoveel mogelijk weg te nemen. Adaptatie van de omgeving is gericht op het scheppen van het meest geëigende communicatieve klimaat, zowel te berei-

ken door visualisatie (gebruik van gebaren, van schrift) als door optimalisatie van signaal–ruisverhoudingen (akoestische aanpassingen).

De verhouding tussen deze drie aspecten is al sinds de start van het geïnstitutionaliseerde dovenonderwijs, ruim 220 jaar geleden, onderwerp van vaak hevige discussies. Deze discussies in de dovenpedagogiek gaan door het leven als ‘de methodestrijd’, een strijd die door sommigen ook wel met een oorlog vergeleken is (Tellings, 1995). Kern van de meningsverschillen is de vraag in hoeverre de communicatie met dove kinderen primair via gesproken taal dient te verlopen (de zuiver orale ofwel auditief–verbale methode), waarmee alle kaarten worden gezet op revalidatie, of dat er ook ruimte dient te zijn voor gebarentaal en voor andere vormen van communicatie, zoals spraakondersteunende gebaren, picto’s en het handalfabet. In het verlengde hiervan speelt tevens een rol of een doofkind in de wereld van de horenden dient op te groeien, of dat een oriëntatie op een leven in twee werelden, die van de horenden en die van de doven met de daarbij behorende dovencultuur, passender is (De Klerk, 1998). Nederland is in de jaren tachtig en negentig getuige geweest van het geleidelijk afnemen van deze methodestrijd. De introductie van de handelingsvisie Totale Communicatie (TC) is daarbij van doorslaggevende importantie geweest. De kern van deze handelingsvisie is dat omwille van het belang van vroege, vloeiende en rijke communicatie tussen dove kinderen en hun ouders geen communicatiemiddel a priori uitgesloten dient te worden. Integendeel: kind en ouders zijn gebaat bij een communicatief aanbod op maat, waarbij zowel gebruik gemaakt kan worden van gesproken taal als van manuele vormen van communicatie (Tervoort & Loncke, 1996). Deze handelingsvisie is tegelijkertijd zowel omvattend (omvat meerdere talen en communicatiemiddelen) als individualiserend (kan op maat geoperationaliseerd worden). In de jaren tachtig is de TC–visie aanvankelijk vooral vormgegeven door ouders en leerkrachten te adviseren hun gesproken Nederlands zoveel mogelijk met gebaren te ondersteunen. Het hieruit resulterende gebarensysteem wordt Nederlands–met–Gebaren genoemd. Vanaf het begin van de jaren negentig staat een tweetalige invulling van deze handelingsvisie sterk in de belangstelling. Hierbij speelt aanbod van en communicatie in de Nederlandse Gebarentaal een belangrijke rol.

## **De taalontwikkeling van dove kinderen: perceptie en productie van spraak**

### Spraakperceptie

Onder spraakperceptie verstaan we de zintuiglijke waarneming van gesproken taal. Drie kanalen spelen hierbij een rol: het auditieve, het visuele en het tactiel–kinesthetische. Het auditieve kanaal staat normaliter centraal, het visuele kanaal werkt ondersteunend, terwijl de rol van het tactiel–kinesthetische kanaal normaliter beperkt blijft tot de waarneming van de eigen spraak.

Spraakperceptie impliceert het gelijktijdig verlopen van top-down- en bottom-up-processen. Enerzijds worden bij het luisteren naar spraak deelkenmerken geregistreerd (bottom up: detectie en discriminatie van spraakklanken), terwijl deze kenmerken anderzijds gelijktijdig op basis van taalvaardigheid en kennis van de wereld geïdentificeerd en herkend worden (top down: herkenning en identificatie van spraakklanken) (Ling, 1978).

Ernstig-slechthorenden en doven hebben moeite met het waarnemen van spraak. Ze hebben vooral problemen met het identificeren en herkennen van de snelle veranderingen in de intensiteit, frequentie en duur van het spraaksignaal. Doven hebben niet zozeer problemen met kleine contrasten in geluidswaarneming in het algemeen, maar met name met de waarneming van kleine contrasten in spraak (Martin, Picket & Colten, 1972). Veel doven hebben een bruikbaar restgehoor in frequenties lager dan 500 Hz. Hiermee lijken sommige dove kinderen en jongeren in staat te zijn verschillen in zinsintonatie waar te nemen (Engen, Engen, Clarkson & Blackwell, 1983). Echter, kinderen met gehoorverliezen groter dan 120 dB (Fletcherindex) kunnen intonatiepatronen niet meer waarnemen. Zij hebben alleen nog toegang tot temporele aspecten van spraak. Op basis hiervan kunnen ze wel nog duurverschillen, het aantal syllaben in woorden (mits overeenkomend met intensiteitspieken) en accent en klemtoon waarnemen. Als kinderen een gemiddeld gehoorverlies tussen de 90 en 120 dB hebben, blijken ze vaak wel in staat toonhoogte te onderscheiden (Boothroyd, 1984).

Bij toename van het gehoorverlies neemt het percentage correct waargenomen klinkers af. De spreiding in score is het grootst bij mensen die een gemiddeld gehoorverlies van 90 dB hebben. Van klinkers wordt de eerste formant beter waargenomen dan de tweede formant. Hoog-laagcontrasten (/u/ - /a/) worden derhalve beter waargenomen dan voor-achter-contrasten (/i/ - /u/). Boothroyd (1984) heeft vastgesteld dat zelfs dove jongeren met een gehoorverlies tussen de 105 en 114 dB nog in staat zijn enkele klinkers te benoemen. Slechter is het gesteld met de waarneming van medeklinkers. Auditieve herkenning van medeklinkers gaat mensen met een gehoorverlies tussen 70 en 95 dB aanzienlijk beter af dan personen met gehoorverliezen groter dan 95 dB (Erber, 1972b). De eerste groep kan stemhebbende plosieven, stemloze plosieven en nasalen nog goed van elkaar onderscheiden, terwijl bij kinderen met grotere gehoorverliezen zowel tussen als binnen deze groepen medeklinkers veel verwarringen optreden. Uit onderzoek van Boothroyd (1984) blijkt dat doven (gehoorverlies groter dan 90 dB) met name veel moeite hebben met de waarneming van plaatskenmerken, terwijl manier van articulatie en stemgeving relatief beter worden waargenomen.

Kinderen met gehoorverliezen tot 95 dB lijken wat betreft hun vermogen tot woordidentificatie wezenlijk te verschillen van kinderen met grotere gehoorverliezen. De eerste groep laat op woordidentificatietests een significant hogere score zien dan de tweede groep (Erber, 1974; Erber & Alenciewicz, 1976).

Bij een toenemend gehoorverlies worden alle aspecten van spraak minder toegankelijk. Waarneming van de klinkerhoogte blijkt het meest robuust.

De mogelijkheid tot waarneming van de plaats van articulatie van medeklinkers vermindert juist zeer snel (Boothroyd, 1989).

Zoals gezegd zijn de meeste ernstig slechthorende en dove kinderen voor spraakwaarneming vooral aangewezen op visuele waarneming, dus op het spraakafzien. Uit onderzoek naar de herkenningsscore van geïsoleerd visueel aangeboden woorden blijkt dat deze score maximaal met 15% toeneemt als het lipbeeld ook auditief ondersteund wordt (bij gebruik van een conventioneel hoortoestel). Met andere woorden: bij doven draagt het restgehoor relatief weinig bij tot de waarneming van gesproken woorden (Erber, 1972a). Naarmate het gehoorverlies groter wordt, neemt het voor auditieve spraakwaarneming bruikbare restgehoor verder af. Er blijken echter grote individuele verschillen te bestaan, met name bij de gehoorverliezen waar de mogelijkheid tot spraakdiscriminatie het snelst afneemt (85–110 dB).

Sommige kinderen zijn doof vanwege een syndroom. Verschillende syndromen leiden geleidelijk ook tot een verlies van het visueel vermogen. Het syndroom van Usher, dat leidt tot retinitis pigmentosa, is hiervan een bekend voorbeeld. Meervoudige beperkingen ten gevolge van dit of van een ander syndroom, hebben dan ook niet alleen gevolgen voor de uiteindelijke communicatie en de taalvaardigheid, maar ook voor de wijze waarop toegang tot communicatie en taal verkregen kan worden. Spraakperceptie langs auditieve en/of visuele weg wordt ernstig belemmerd. Bij doofblinde kinderen, jongeren en volwassenen moet de toegang tot taal derhalve vooral langs tactiele weg verkregen worden, omdat het tactiele kanaal voor hen het optimale kanaal voor taalwaarneming is. Dit betekent dat doofblinden zijn aangewezen op het waarnemen van gevingerspelde woorden in de hand. Ook het tactiel waarnemen van gebarentaal (de zogenaamde vier-handengebaren) biedt veel mogelijkheden. Een beperkte groep is in staat om spraak van de mond en het strottenhoofd af te voelen.

### Spraakproductie

Productie van spraak kent bij jonge horende kinderen een aantal ontwikkelingsstadia, die direct gerelateerd zijn aan de ontwikkeling van het articulatieapparaat. Het vermogen om articulaties intentioneel te gaan gebruiken en ze in taalstructuren weer te geven, ontwikkelt zich onder invloed van een toenemende mentale capaciteit en de groeiende waarneming van steeds complexer wordend taalaanbod.

Productie van gesproken taal is dus afhankelijk van zowel de spraakwaarneming, de cognitieve ontwikkeling als de ontwikkeling van de spraakmotoriek. De oorzaak van de problemen die dove kinderen ervaren in de spraakproductie is vooral gelegen in de tekortschietende spraakperceptie. Onderzoek laat zien dat een tekort aan auditieve waarneming, zowel van andermans als van de eigen spraak, al in het eerste levensjaar de spraakproductie nadelig beïnvloedt. Uitingen in de vorm van vocalisaties en brabbels verschillen na zo'n 5 à 6 maanden van die van horende baby's. De verschillen betreffen niet alleen het aantal vocalisaties, maar ook de uit-

ingsduur, het stemgevingstype, de plaats en de manier van articulatie en het aantal brabbels (Clement & Koopmans–van Beinum, 1995).

Kinderen die slecht horen of doof zijn, zijn van meet af aan vertraagd in het verwerven van consonanten en vocalen. Er is echter op dit gebied ontwikkeling mogelijk, mits onderkenning van de gehoorstoornissen vroegtijdig plaatsvindt en deze gevolgd wordt door aanpassing van hoortoestellen of door cochleaire implantatie en door goede, op taalontwikkeling gerichte interventie. De transitie naar het gebruik van betekenisvolle taal lijkt bij dove kinderen te zorgen voor een versneld verloop van de spraakontwikkeling. Of deze betekenisvolle taal de vorm van spraak of gebaren heeft, lijkt minder relevant (Yoshinaga–Itano, Stredler–Brown & Jancosek, 1992). Bij een gemiddeld gehoorverlies van 90 dB begint het verschil in spraakproductie tussen slechthorende en dove kinderen duidelijk te worden. Dit is op zich niet bevreemdend, want bij dove kinderen wordt de ontwikkeling van spraak op verschillende manieren direct door het restgehoor beïnvloed (Tye–Murray, 1992). De beperkte en deels afwijkende auditieve informatie leidt bij dove kinderen tot de ontwikkeling van specifieke strategieën van articulatorische organisatie. Zo wordt de mondopening bij het produceren van klinkers in syllaben bij doven gekenmerkt door excessieve spreiding van de kaken en door minimale tongbeweging, terwijl doven tevens de neiging hebben om de duur van segmenten te verlengen, in vergelijking althans met horende sprekers. Dove kinderen kunnen dus wel spreken, maar hun spraak is kwalitatief en kwantitatief verschillend van de spraak van horende kinderen. Het feit dat dove kinderen via hun restgehoor en via het spraakafzien informatie over spraak tot zich nemen, impliceert ook dat ze een fonologisch systeem kunnen opbouwen. Echter, ook hierbij dient aangegeven te worden dat dit systeem in belangrijke mate afwijkt van dat van horende kinderen. Zo blijkt uit Nederlands onderzoek naar de fonologische ontwikkeling bij dove kinderen van 4 tot 10 jaar (Beers & Baker, 1997) dat deze kinderen in navolging van horende kinderen consonanten in de eerste positie in een syllabe betekenisonderscheidend kunnen gebruiken. De verwerving van consonanten in de eindpositie in een syllabe lijkt bij dove kinderen echter anders te verlopen dan bij horende kinderen. Niet alleen laten dove kinderen consonanten in de eindpositie vaker weg, maar tevens verwerven dove kinderen sonoranten juist eerder aan het einde van de lettergreep, terwijl fricatieven in die positie later verworven worden. In de normale taalverwerving verloopt dit omgekeerd. Van de onderzochte 20 dove kinderen had op de leeftijd van acht jaar geen enkel kind alle klanken en contrasten van het Nederlands verworven. Het tijdstip van optreden van de doofheid beïnvloedde de fonologische ontwikkeling aanmerkelijk, de duur van de doofheid bleek geen factor van betekenis.

### **De taalontwikkeling van dove kinderen: verloop**

In het algemeen kan gesteld worden dat bij dove kinderen de verwerving van het gesproken Nederlands sterk vertraagd verloopt. De mate van vertraging

is afhankelijk van kindkenmerken, zoals het effectieve gehoorverlies, de aanleg voor spraakafzien en het al dan niet aanwezig zijn van bijkomende ontwikkelingsproblemen en van omgevingsfactoren als het communicatie- en taalaanbod in het gezin en de kwaliteit van de interventiemethodiek in centra voor gezinsbegeleiding en in scholen voor speciaalonderwijs. Ook de verwerving van de Nederlandse Gebarentaal verloopt bij veel dove kinderen vertraagd, zij het meestal niet vanwege een stoornis. De vertraging wordt hier veroorzaakt door het tijdstip van aanbod van een gebarentaal. Horende ouders kunnen pas tot zo'n aanbod overgaan op het moment dat ze weten dat hun kind doof is. Vaak is dan het eerste levensjaar al voorbij. Vervolgens kost het ouders tijd om dusdanig vaardig te worden in de Nederlandse Gebarentaal, dat ze er met hun kind effectief in kunnen communiceren. Sommige ouders hebben hiermee blijvend grote moeite, andere ouders zien liever af van een gebarentaalaanbod. Ook beroepsopvoeders en leerkrachten zijn lang niet altijd in de gelegenheid om het gebarentaalaanbod van dove kinderen te vergroten. Soms komen ze pas laat aan bod en soms missen ze zelf de benodigde vaardigheid. Uitzondering wat het bovenstaande betreft zijn veel dove kinderen van dove ouders. Zij krijgen tegenwoordig vaak wel vanaf de geboorte een aanbod van Nederlandse Gebarentaal. Ondanks het feit dat veel dove kinderen relatief laat een weinig systematisch aanbod van gebarentaal krijgen, is het opvallend te zien dat veel van hen uiteindelijk in deze gebarentaal een grotere vaardigheid bereiken dan in de gesproken en geschreven taal (Moore & Sweet, 1990).

## Gesproken taal

### *Semantiek*

Semantiek heeft betrekking op de betekenselementen (lemma's) van woorden waarmee woorden van elkaar onderscheiden kunnen worden. Kinderen categoriseren op basis van deze betekenselementen woorden en gebruiken deze elementen tevens om in het proces van woordvinding het juiste woord te onderscheiden en te selecteren. Op het niveau van de zin speelt de semantiek een rol, daar waar het gaat om kennis van de argumenten. Deze kennis is belangrijk bij de grammaticale opbouw van de zin in woordgroepen.

De woordenschat is in zekere zin een manifestatie van een deel van onze semantische kennis. De woordenschat van dove kinderen in gesproken taal is vergeleken met die van horende leeftijdgenoten meestal klein. De achterstand in woordkennis manifesteert zich in alle woordklassen. De achterstand in lexicale ontwikkeling is niet alleen een kwestie van omvang. De woordenschat van dove kinderen is vaak ook minder gedifferentieerd. Dove kinderen hebben moeite met synoniemen, homoniemen en antoniemen, maar ook met sub- en superordinate relaties tussen woorden. Ook figuurlijk taalgebruik stelt hen voor grote problemen. De achterstand van dove kinderen is manifester als infrequente of abstracte woorden getest worden (Quigley & Paul, 1990; IJsseldijk, 1989). De algemene bevinding is dat dove

kinderen ongeacht de leeftijd minder woorden begrijpen (in schrift) dan hun horende leeftijdgenoten. In taalproductie valt de oververtegenwoordiging op van naamwoorden en werkwoorden ten koste van bijwoorden en voegwoorden (Paul, 1998).

De belangrijkste reden voor de problemen die dove kinderen op lexicaal en semantisch gebied ervaren is de belemmerde spraakperceptie. Het feit dat dove kinderen woorden die in de zinscontext meer nadruk krijgen, beter waarnemen, verklaart deels de oververtegenwoordiging van naamwoorden en werkwoorden in hun taalproductie. Deze woorden krijgen namelijk meer nadruk dan functiewoorden. De belemmeringen in spraakperceptie maken echter ook incidenteel leren vrijwel onmogelijk. Het gevolg is dat dove kinderen hun kennis van gesproken taal baseren op taal die hun gericht wordt aangeboden, veelal in onderwijscontexten. Enerzijds maakt dit dat dove kinderen woorden niet alleen veel minder frequent horen en zien, maar dat ze die woorden ook in minder gevarieerde contexten waarnemen. Dit verklaart de relatief diffuse structuur van lexicale kennis bij doven. Anderzijds zorgt de wijze van aanbidding ervoor dat dove kinderen in sterke mate afhankelijk zijn van een bewust en gericht taalaanbod. Dit aanbod is vaak gereduceerd van aard. Het is niet alleen in syntactisch, maar ook in semantisch opzicht minder gevarieerd dan het taalaanbod dat veel horende kinderen krijgen.

### *Fonologie*

Fonologie omvat zowel de segmentele als de suprasegmentele aspecten van gesproken taal. Tot de segmentele aspecten worden gerekend de fonemen, de fonemische contrasten en de fonotactische structuur van de lexemen, terwijl suprasegmentele aspecten samenvallen met de prosodie.

Onderzoek naar de ontwikkeling van de fonologie van dove kinderen is beperkt tot de fonologische contrasten. Dove kinderen gebruiken vaak visuele patronen om fonemische contrasten aan te geven. Veel dove kinderen hebben een gereduceerd contraststelsel (Campbell, 1997), overigens niet alleen vanwege hun gehoorproblemen, maar ook vanwege een op fonetische articulatie gerichte spraaktraining, die voor het kind belangrijke fonologische contrasten vernietigt (Parker & Rose, 1990).

Sommige dove kinderen passen fonologische contrasten toe op een wijze die vergelijkbaar is met die van horende kinderen (Perfetti & Sandak, 2000). Deze contrasten zijn echter niet altijd auditief van aard. Deels zijn zij ook visueel: het liplezen speelt een belangrijke rol (Dodd, 1976). Bij kinderen bij wie ter ondersteuning van het liplezen manuele cues worden gebruikt (bijv. in de vorm van Cued Speech) spelen deze cues ook een rol in het fonologisch contraststelsel (Alegria, Leybaert, Charlier & Hage, 1992).

### *Morfologie*

Bij morfologie gaat het om verschijnselen als woordvormen, afleidingen (derivaties) en samenstellingen. Ook het vervoegen en verbuigen (inflectie)

wordt tot de morfologie gerekend. Dove kinderen hebben aanzienlijk meer moeite met derivatieve morfologie dan met inflectieve morfologie (Cooper, 1967). De volgorde van verwerving van inflectieve morfologie lijkt bij dove kinderen (als ze onderwezen zijn met behulp van morfologisch sterk gedifferentieerde gebaarsystemen) in grote lijnen gelijk aan die bij horende kinderen (Raffin, Davis & Gilman, 1978). De kloof in vaardigheid vergeleken met horende kinderen lijkt een kwestie van vertraging, die echter toeneemt met de leeftijd.

Ook in een kleinschalig onderzoek naar het taalgebruik door dove kinderen met een cochleair implantaat werd vastgesteld dat deze kinderen de morfologie (in dit geval van het Duits) langzamer verwerven dan horende kinderen. Meervoudsuitgangen en flexie van werkwoorden worden evenwel in een zelfde volgorde en tempo verworven als horende kinderen dat doen. De grootste morfologische problemen doen zich voor op het gebied van het begrip en de productie van lidwoorden en voornaamwoorden. Dove kinderen verwerven deze vormen langzamer, ze verwerven ze minder gedifferentieerd en ze hebben met name ook moeite met de naamvalsverbuigingen (Szagun, 1998). Als oorzaak voor de problemen die dove kinderen met de morfologie hebben wordt de bemoeilijkte perceptie van bepaalde morfologische structuren verondersteld, maar er wordt ook gewezen op problemen met de verwerking van snel opeenvolgende klankovergangen.

### *Syntaxis*

Onder syntaxis wordt verstaan de opbouw van de zin. Enerzijds gaat het om de opbouw van de frase, te weten de zin opgebouwd in grammaticale klassen of argumenten, alsmede de woordvolgorde. Anderzijds wordt bedoeld op de opbouw van de claus, te weten de opbouw van de woordgroepen in de zin.

De verwerving van de grammaticale klassen of argumenten door dove kinderen verloopt aanmerkelijk trager dan bij horende kinderen. Het feit dat dove kinderen woordklassen in het algemeen, en die van de bijwoorden en functiewoorden in het bijzonder, vertraagd verwerven, zorgt ervoor dat dove kinderen ook in het domein van de syntaxis problemen ervaren. Het onvoldoende verwerven van bijwoorden maakt dat de opbouw van de frase anders verloopt dan bij horende kinderen, terwijl een geringe vaardigheid in het gebruik van functiewoorden de opbouw van een claus negatief beïnvloedt.

Hoewel de verwerving van de syntaxis bij dove kinderen trager zijn beslag krijgt, is er geen wezenlijk verschil in het verloop. De door doven gemaakte fouten zijn vrijwel gelijk aan die van horende kinderen, maar de leeftijd waarop ze gemaakt worden verschilt aanzienlijk. Doven van 18 jaar hebben vaak een vaardigheid in het begrijpen en gebruiken van zinsstructuren die minder groot is dan die van een 10-jarig horend kind (Quigley, Montanelli & Wilbur, 1976; Quigley, Wilbur & Montanelli, 1974, Van Herreweghe, 1996). Bij het begrijpen van zinsstructuren hanteren ze strategieën die ook door veel jonge horende kinderen gebruikt worden. Wat de argumentstructuur betreft, generaliseren doven ten onrechte te zeer de in het Nederlands meest gangbare zinsopbouw om eerst het onderwerp te noemen (het subject,



meestal het agens), waarna het hoofdwerkwoord (het verbum, de actie), waarna het lijdend voorwerp (het object, de patiens). Deze zogenaamde svo-strategie leidt tot foutieve interpretaties bij bijvoorbeeld omkeerbare lijdend-voorwerpszinnen.

Doven verschillen van horenden in de persistentie waarmee ze deze strategieën blijven hanteren en in het domein (bij doven veel groter) waarop de strategieën werken. Als hoofdoorzaken van dit probleem worden gezien de beperkte input van gesproken taal en het feit dat hen slechts een beperkt aantal zinsstructuren, vaak ook nog in beperkte en geïsoleerde contexten, geleerd wordt (Wilbur, 2000).

Dove kinderen hebben ook meer moeite met de woordvolgorde in gesproken taal dan horende leeftijdgenoten. Zo maken Nederlandse dove kinderen opvallend vaker gebruik van woordvolgordes die kenmerkend zijn voor tweede taal-leerders, al moet hieraan toegevoegd worden dat er sprake is van aanzienlijke interindividuele variatie. Invloed van de Nederlandse Gebarentaal op de woordvolgorde in schriftelijk taalgebruik kon niet vastgesteld worden (De Vries & Baker, 1997). Dove kinderen en jongeren blijken daarnaast problemen te hebben met het begrijpen en gebruiken van werkwoordflexie, van hulpwerkwoorden, en met zinnen met inbeddingen (Lillo-Martin, Hanson & Smith, 1992; Quigley & Paul, 1990).

### *Pragmatiek*

De conventies die gelden voor taalbezitters die hun taal gebruiken, maken onderdeel uit van de taalgebruikssystematiek ofwel pragmatiek. Het weinige onderzoek dat beschikbaar is met betrekking tot pragmatische vaardigheden in de gesproken taal bij doven duidt erop dat de tekortschietende vaardigheid van veel doven in de gesproken taal zich ook manifesteert op het gebied van de pragmatiek. In interactie met volwassenen nemen dove kinderen en jongeren relatief weinig initiatieven. Gesprekken hebben de neiging door horende volwassenen gedomineerd te worden, zeker als ze in de context van het onderwijs plaatsvinden (Wood, Wood, Griffith & Howarth, 1986). Ook in onderlinge communicatie in spraak (met ondersteuning van gebaren) valt op dat dove jongeren betrekkelijk weinig initiatieven tonen. Vragen stellen, suggesties doen, gezichtspunten noemen en andermans mening bevragen, het zijn gespreksvaardigheden die onder dove jongeren weinig voorkomen als ze op gesproken taal zijn aangewezen. Wel is een stijging van gebruik van deze vaardigheden met het toenemen van de leeftijd waar te nemen (Pendergrass & Hodges, 1976).

### Gebarentaal

Gebarentalen zijn natuurlijke talen, ontstaan in gemeenschappen van dove mensen en primair overgedragen van dove ouders op hun dove en horende kinderen. Er bestaan verschillende gebarentalen, waaronder American Sign Language (ASL: Klima & Bellugi, 1979; Wilbur, 1987), British Sign Language (Kyle & Woll, 1985) en de Nederlandse Gebarentaal. In een door de regering

gevraagd onderzoeksrapport heeft een adviescommissie zich in 1997 uitgesproken voor formele juridische erkenning van deze gebarentaal. Ook werd het gebruik van deze taal voor verschillende levensdomeinen van dove kinderen en dove volwassenen aanbevolen (Commissie Nederlandse Gebarentaal, 1997).

De structuur van de Nederlandse Gebarentaal onderscheidt zich in vorm aanzienlijk van die van het Nederlands, al vertoont de onderliggende organisatie opmerkelijke parallellen en is er zeker ook sprake van beïnvloeding door het Nederlands. Samengevat kan de Nederlandse Gebarentaal als volgt beschreven worden (zie o.a. Schermer, Fortgens, Harder & De Nobel, 1991; Crasborn et al., 1999).

### *Semantiek*

Hoewel semantiek op meer aspecten betrekking heeft dan alleen het lexicon, beperkt onze kennis van de semantiek van de Nederlandse Gebarentaal zich toch vooral tot de gebarenschat. Die gebarenschat kent zowel inhoudswoorden als functiewoorden. Ook de onderverdeling in woordklassen is van toepassing op de gebarentaal. Zo kent deze taal naamwoorden, werkwoorden en bijwoorden. In vergelijking met het Nederlands is het onderscheid tussen deze laatste twee woordklassen niet altijd even scherp te trekken; vaak fungeert een bijwoord feitelijk als werkwoord.

Sommige gebaren zijn iconisch van aard, andere zijn arbitrair. Bij iconische gebaren bestaat er een directe relatie tussen de vorm van het gebaar en de referent, bij arbitraire gebaren is dat niet het geval. Een relatief groot aantal gebaren kent een gesproken component. Samen met het gebaar wordt een woord geheel of gedeeltelijk uitgesproken. Dit woord disambigueert of specificceert het gebaar. Het is een teken van beïnvloeding van de Nederlandse Gebarentaal door het Nederlands (Schermer, 1990). De gebarenschat van de Nederlandse Gebarentaal kent ook samenstellingen. Net als bij het Nederlands is de betekenis van de samenstellingen niet altijd af te leiden van de samenstellende delen en is de volgorde van de delen niet willekeurig.

De Nederlandse Gebarentaal kent een eigen fonologie, die zowel segmentele als suprasegmentele kenmerken omvat. De segmentele laag van fonemen en foneemcontrasten wordt in een gebarentaal gerealiseerd door manuele en non-manuele vormen. Bij het non-manuele deel van een gebaar gaat het om 'mimiek', 'lichaams- en hoofdpositie', 'orale component' of 'gesproken component'. Het manuele deel bestaat uit de elementen 'plaats', 'handvorm', 'oriëntatie van palm en vingers' en 'beweging'.

Ook de fonotactische structuur van gebarentaal verschilt in organisatie niet wezenlijk van die van het Nederlands. Ook gebarentalen kennen syllaben, met een temporele ordening. De prosodie wordt in een gebarentaal gerealiseerd door een combinatie van bewegingsmodulaties (ritme, klemtoon) en non-manuele signalen (visuele intonatie).

### *Morfologie*

Verschillende aspecten van de morfologie van de Nederlandse Gebarentaal zijn onderzocht. Een deel van het onderzoek heeft zich gericht op het werkwoordsysteem. De Nederlandse Gebarentaal kent vervoegbare en onvervoegbare werkwoorden. Door een werkwoord te vervoegen wordt duidelijk welke grammaticale klassen (subject en object) en argumenten (onder meer agens en patiens) met een werkwoord verbonden zijn. Vervoegingen worden gerealiseerd door de beweging van een werkwoord zo aan te passen dat het werkwoord een of meer punten in de ruimte omvat die geassocieerd worden met de argumenten. Deze argumenten worden uitgedrukt door het gebaren van een inhoudswoord dat de referent aanduidt en door het inhoudswoord via wijzen of kijken te verbinden met een speciale plaats in de ruimte voor het lichaam van de taalgebruiker (Bos, 1993; Knoors, 1992). Het koppelwerkwoord 'zijn' kent de Nederlandse Gebarentaal niet. Wel is vastgesteld dat deze gebarentaal een hulpwerkwoord kent dat vervoegd kan worden (Bos, 1994).

De gebarenschat van de Nederlandse Gebarentaal is in vergelijking met die van het Nederlands relatief beperkt. Dit komt niet alleen omdat gebruik van deze gebarentaal in opvoeding en onderwijs lange tijd werd tegengegaan, maar ook omdat verwijzing naar personen, objecten, handelingen en gebeurtenissen minder dan in het Nederlands het geval is, op lexicale wijze gebeurt. Zo kennen gebarentalen morfosyntactische structuren die verwijzing naar groepen referenten mogelijk maken. Het gaat hierbij zowel om vormen die verwijzen naar de grootte en de orm van referenten (Size and Shape Specifiers), als om vormen die referenten classificeren (Classifiers) (Zwitserlood, 1996). Classifiers worden met name geïncorporeerd in werkwoordsgebaren; de handvorm van het werkwoord wordt veranderd in een vorm die verwijst naar een groep referenten, bijvoorbeeld 'lopende personen'.

Het meervoud wordt in de Nederlandse Gebarentaal onder meer uitgedrukt door duplicatie van het gebaar. Ook verandering van de handvorm (bijv. in plaats van de vorm voor het getal 'een', die voor 'twee' of 'drie' van een naamwoord) kan een specifiek getal aanduiden. Dit type incorporatie (handvormen van een gebaar in een ander gebaar opnemen) komt ook voor bij de aanduiding van aspecten als kwaliteit. In het Nederlands gebeurt dit vaak door bijwoorden, bijvoorbeeld 'erg' in 'een erg groot huis'. In de Nederlandse Gebarentaal volstaat het gebaar voor huis, waarbij incorporatie van de beweging en toevoeging van een non-manueel signaal ('gezichtsuitdrukking') aanduiden dat het huis 'erg groot' is (Schermer, Fortgens, Harder & De Nobel, 1991).

Aspecten van tijd kunnen in de Nederlandse Gebarentaal net als in het Nederlands lexicaal worden uitgedrukt. In de gebarentaal is ruimtelijke expressie van tijd ook mogelijk. De plaats van het gebaar wordt dusdanig aangepast dat het gebaar gemaakt wordt op een van de tijdslijnen die een gebarentaal kent en die voltooide versus onvoltooide handelingen weergeven of dimensies als verleden, heden en toekomst (Schermer & Koolhof, 1990).

### *Syntaxis*

Hoewel onderzoek naar de grammaticale structuur van de Nederlandse Gebarentaal relatief beperkt voorhanden is, is wel duidelijk geworden dat de morfologie van deze taal in vergelijking met die van het gesproken Nederlands relatief rijk en gevarieerd is. Dit heeft gevolgen voor de syntaxis van de Nederlandse Gebarentaal. In vergelijking met het Nederlands is de volgorde van de argumenten relatief flexibel. De basis- of meest frequente volgorde is meestal 'eerste argument (agens) – tweede argument (patiens) – werkwoord (actie)'. Belangrijkste uitzondering hierop vormen bepaalde type zinnen met een plaatsbepaling, de zogenaamde locatieve zinnen. Bij deze zinnen staat het tweede argument (de locus of plaats) voorop. Vooropplaatsing van argumenten (extrapositie) zodat deze buiten de hoofdzin komen te staan komt in de Nederlandse Gebarentaal relatief frequent voor. De functie van deze extra positie is om ofwel de plaats van handeling aan te duiden (locatieve zinnen) of om contrast aan te brengen tussen argumenten (Coerts, 1994).

De functies van uitingen worden onder meer onderscheiden door het gedifferentieerd gebruik van non-manuele markeerders als hoofdbewegingen en gebruik van de wenkbrauwen. Hiermee kan aangegeven worden of de uiting een bevestiging of ontkenning is of een vraag. Ook draagt het gebruik van non-manuele markeerders bij aan het onderscheid tussen ja/nee-vragen en vraagwoordvragen (Coerts, 1992).

### *Pragmatiek*

Het is niet vreemd te veronderstellen dat regels voor het taalgebruik niet alleen samenhangen met maatschappelijke conventies, maar ook met de systematiek van een taal. Als die systematiek mede bepaald wordt door visuele waarneming en taalproductie met handen en lichaam, zal dat een invloed hebben op de wijze waarop taalbezitters hun taal gebruiken. De verwachting is derhalve dat regels voor het taalgebruik in een visueel-manuele taal als een gebarentaal op een aantal punten zullen verschillen van de taalgebruiksregels in een gesproken taal. Er is enige evidentie hiervoor uit onderzoek. Zo trekken gebarentaalgebruikers de aandacht van hun gesprekspartners door visueel of tactiel contact te maken: ofwel door het zwaaien met de arm in het gezichtsveld van de gesprekspartners, ofwel door hen voorzichtig op de schouder te tikken. Hoewel beurtwisseling in gesprekken in gebarentaal net als in gesproken conversatie een sequentieel proces is, staan gesprekken in gebarentaal meer simultaneïteit toe. Er mag sprake zijn van een zekere overlap van uitingen van gesprekspartners, zonder dat het kunnen volgen van het gesprek in gevaar komt. Bij het toebeden dan wel nemen van beurten spelen naast zelfselectie (beginnen met gebaren) met name oogcontact en blikrichting een belangrijke rol (McIlvenny & Raudaskoski, 1994).

### *Verwerving*

Structuren in gebarentalen vertonen veel variatie in realisatie, ongeacht of het gaat om fonologische, morfologische of syntactische structuren. Dit hebben gebarentalen gemeen met creootalen, talen die ontstaan doordat kinderen een in grammaticaal opzicht gereduceerd pidgin (een zeer eenvoudige contacttaal met een simpele grammatica, waarmee mensen met verschillende taalachtergronden sociaal contact legden) uitbreiden tot een volwaardige, rijke, natuurlijke taal.

Verschillende onderzoekers hebben gewezen op structurele overeenkomsten tussen gebarentalen en creootalen (Fisher, 1978). De vraag is echter of vergelijkend onderzoek in dit opzicht wel zo verrijkend is. Immers, het veronderstelt dat creootalen als groep te onderscheiden zijn van andere gesproken talen. Zinvoller lijkt het om parallellen in verwervingsomstandigheden te onderzoeken, want die zijn er zeker. Immers, veel dove kinderen lijken op kinderen die een pidgin als primair taalaanbod krijgen. Het aantal dove kinderen dat vanaf de geboorte een gebarentaal aangeboden krijgt is klein. Het gaat om zo'n 5% van alle dove kinderen, namelijk die met dove ouders. De overige dove kinderen hebben horende ouders. Deze kinderen krijgen weliswaar vaak na enige tijd gebaren aangeboden, maar veelal gaat het dan om Nederlands–met–Gebaren. In zekere zin is dit gebarensysteem met een pidgin te vergelijken. Immers, de grammatica is gereduceerd, want in de gesproken component moeilijk of niet waarneembaar en in de gebarencomponent grotendeels afwezig.

Onderzoek naar de primaire verwerving van een gebarentaal heeft veelal betrekking op American Sign Language (voor een overzicht zie Newport & Meier, 1985), maar er is ook enig Nederlands onderzoek beschikbaar (Coerts & Mills, 1994; Mills, Van den Bogaerde & Coerts, 1994). Uit deze onderzoeken komt het volgende beeld naar voren.

Het gebarentaalgebruik van dove ouders dat gericht wordt tot hun jonge kinderen vertoont aanpassingen als gebruik van aanraking en mimiek om aandacht vast te houden, gebaren in het blikveld om de waarneming te optimaliseren, grammaticale vereenvoudiging om het begrip te vergroten en verlenging en herhaling van gebaren om het kind langer te laten kijken naar uitingen (Kyle & Ackerman, 1990; Van den Bogaerde, 2000).

Na een fase waarin er sprake is van brabbelen in gebaren (Petitto & Marentette, 1991), komen dove kinderen in de een–gebaarfase. In de hieropvolgende twee–gebaarfase valt de opmerkelijk consistente semantisch–syntactische ordening op, daar waar de gebaarvolgorde in volwassen taalgebruik juist zo flexibel is. In de leeftijdsfase van 2,6 tot 5,0 jaar staat de verwerving van morfologische en syntactische structuren centraal. Ter illustratie enkele voorbeelden. Dove kinderen beginnen in deze fase met het ruimtelijkervoegen van werkwoorden. Ze beheersen dit proces vrij snel voorzover het gaat om de vervoeging met predikaatargumenten die gevormd worden door referenten die fysiek aanwezig zijn. In dergelijke gevallen maakt een kind bijvoorbeeld een werkwoord dat bewogen wordt in de richting van een daadwerkelijk aanwezige persoon. Deze persoon, de referent, gaat zodoende

fungeren als een argument (agens of patiens) bij het werkwoord. In deze fase beginnen dove kinderen ook de vaak zeer complexe classificierwerkwoorden te gebruiken. Correct gebruik is echter pas na de leeftijd van acht jaar aan de orde (Kantor, 1980). Na het zesde levensjaar zijn er nog meer gebarentaalconstructies waarvan de verwerving afgerond moet worden. Het anaforisch gebruik van voornaamwoorden, het fonologisch correct gebruiken van samenstellingen en het gebruiken van complexe syntactische constructies, bijvoorbeeld met bijzinnen van voorwaarde, zijn hiervan slechts enkele voorbeelden (Reilly, McIntyre & Bellugi, 1990).

Feitelijk verloopt het primaire taalverwervingsproces qua structuur en ordening op vergelijkbare wijze, ongeacht de modaliteit van de taal. Iconiciteit speelt in het verwervingsproces van gebarentalen geen rol van betekenis (Meier, 1982). Het verwervingsproces is bij gebarentalen net als bij gesproken talen na een aanvankelijke globale periode hoofdzakelijk analytisch van aard. Het proces verloopt anders als dove kinderen geen primair aanbod van gebaren of gebarentaal krijgen. Van dove kinderen van horende ouders, die gebruik van gebaren afwijzen, is bekend dat zij in hun spontane communicatie veelal gesticulaties gebruiken. Deze gesticulaties, vaak onbedoeld ook gehanteerd door de omgeving, groeien uit tot systemen van thuisgebaren. Deze systemen hebben naast een grote mate van idiosyncrasie ook als kenmerk dat ze meer structuur bevatten dan de door de ouders aangeboden gesticulaties. Vaak gaat het om aanvankelijk sterk iconische gesticulaties die geleidelijk een proces van abstrahering ondergaan (Goldin-Meadow & Mylander, 1990; Tervoort, 1961).

Uit onderzoek naar dove kinderen die primair een aanbod van spraakondersteunende gebaren kregen, is bekend dat zij naarmate ze ouder worden meer en meer gebarentaalstructuren gaan gebruiken. De spraakondersteunende gebaren volgen een lineaire of sequentiële grammaticale ordening, typerend voor de auditief-motorische (spraak)modaliteit. De visueel-manuele modaliteit stelt andere eisen. Een grotere mate van simultane ordening is noodzakelijk om bij een trager tempo van productie van symbolen (het maken van een gebaar kost twee keer zoveel tijd als het spreken van een woord) toch in een zelfde tijdspanne evenveel informatie te kunnen overdragen als in een gesproken taal mogelijk is. Als gevolg hiervan zorgen dove kinderen voor een herstructurering van de sequentieel geordende gebaren in de richting van de meer adequate, simultane gebarentaalstructuren (Knors, 1994). Daarnaast zijn deze gebarentaalconstructies ook een gevolg van het feit dat dove kinderen met horende ouders in contacten met dove kinderen van dove ouders en in contacten met oudere dove kinderen (die zelf weer contacten hebben met dove volwassenen) op vrij indirecte en onsystematische wijze een laat aanbod van gebarentaal krijgen. In alle gevallen blijft de uiteindelijke vaardigheid in met name het gebruik van complexe morfo-syntactische structuren achter bij die van dove kinderen met dove ouders (Knors, 1992; Galvan, 1999).

## Geletterdheid

In het algemeen kenmerkt het lezen van dove kinderen en jongeren zich door het globale, radende karakter ervan. Bekende woorden of woorddelen worden associatief met elkaar verbonden om zo te komen tot een tekstinterpretatie die vaak beïnvloed wordt door niet-tekstuele zaken (bijv. een illustratie) en slechts zelden getoetst wordt aan de daadwerkelijk tekst.

Gegeven het feit dat lezen en schrijven in sterke mate een beroep doen op kennis van de gesproken taal en doven juist veel problemen hebben met het leren van gesproken taal, hoeft het geen verbazing te wekken dat veel doven nauwelijks geletterd zijn. Slechts een zeer beperkt deel van alle dove jongeren van 16 jaar kan begrijpend lezen op een niveau dat vergelijkbaar is met dat van 10- à 11-jarige horende kinderen. Percentages variëren van 12% (Furth, 1966) tot 25% (Conrad, 1979).

Anders dan bij horende kinderen het geval is, beginnen dove kinderen lezen te leren terwijl ze nog amper over vaardigheid in de gesproken taal beschikken. Bovendien is de sterkste taal van veel dove kinderen, de Nederlandse Gebarentaal, niet de taal waarin de teksten gesteld zijn. Deze gebarentaal kent geen schriftsysteem. De aanwijzingen worden sterker dat naast kennis van de gesproken taal ook kennis van de gebarentaal significant samenhangt met de uiteindelijke leesvaardigheid van doven (Padden & Ramsey, 1998; Strong & Prinz, 1998; Wilbur, 2000).

Het is niet zo dat de tekortschietende leesvaardigheid van doven te wijten is aan één oorzaak, bijvoorbeeld de problematische vaardigheid in het Nederlands. Ook andere factoren spelen een rol. Zo laat ook de tekstuele competentie te wensen over. Begrip van lexicale en grammaticale kenmerken die samenhang creëren, is zwak. Dove kinderen hebben grote moeite met de duiding van verwijswaarden (Wilbur, 1977). Maar ook het inzicht in de verschillen tussen fictionele en niet-fictionele teksten, in tekstkenmerken als opbouw, hoofdgedachte, karaktertekening en probleemstelling en in tekstdoelen (overtuigend, beschouwend, recreatief) is veelal beperkt.

Op het gebied van de decodeercompetentie manifesteert zich de handicap doofheid het ernstigst. Bij decodeercompetentie gaat het om het vermogen om letters in klanken om te zetten en van daaruit toegang tot de betekenis te verkrijgen. Het snel, automatisch, kunnen herkennen van geschreven woorden en het kunnen opslaan van een woordreeks, een zin, voor korte tijd in het werkgeheugen is van cruciaal belang bij het lezen. Een fonologische code voor deze processen biedt niet te onderschatten voordelen. Doven hebben grote moeite met een vlotte en accurate woordherkenning (Leybaert, 1993; Loncke & De Vriendt, 1996; Schaper, 1991). Dit voor hen allesbehalve automatische proces kost hen onevenredig veel tijd en mentale energie, het resultaat is regelmatig onder de maat en tot overmaat van ramp is de capaciteit van het werkgeheugen voor geschreven woorden bij veel doven minder groot dan bij vergelijkbare horende lezers. Veel dove lezers gebruiken bovendien meerdere codes (naast een fonologische ook een orthografische code of een gebaseerd op vingerspelling of gebaren) (Lichtenstein, 1998). Het gevolg is dat doven bij het lezen zoveel energie moeten steken in het ontcijfe-

ren van het schrift, dat ze aan het begrijpen van de woorden, de zinnen en dus de tekst nauwelijks kunnen toekomen. De woordherkenning verloopt bij verreweg de meeste doven allesbehalve automatisch. Er zijn echter aanwijzingen dat gerichte training van woordherkenning, bijvoorbeeld via het gebruik van gebaren en spraak, effect kan sorteren. Zowel snelheid als accuratesse van woordherkenning kunnen positief beïnvloed worden (Wauters, Knoors, Vervloed & Aarnoutse, 2001).

Gezien het voorafgaande is het niet vreemd dat doven nogal eens minder adequate, niet op taal-, schrift- of tekstkennis gebaseerde leesstrategieën hanteren. Het strategiegebruik van dove kinderen bij het lezen van relatief eenvoudige zinnen in het geschreven Nederlands vertoont het volgende patroon. Dove kinderen hanteren een verscheidenheid aan niet-linguïstische strategieën. Deels zijn deze strategieën gebaseerd op het probleemoplossend vermogen van kinderen, deels op hun vaardigheid om adequaat de verdeling van letters in het woord of de zin waar te nemen. Probleemoplossing moet compenseren voor de letterwaarneming. Deze is visueel van aard en zorgt voor onvoldoende toegang tot auditieve representaties. Een gevolg is dat het schrift dove kinderen voor aanzienlijke problemen stelt. De bijdrage aan de verwerving van het Nederlands is vaak teleurstellend (Veenker, 1997).

Strassman (1997) publiceerde gegevens over andere aspecten van het leergedrag van dove lezers, met name hun leesaanpak. Veel dove kinderen en jongeren blijken in hun leesaanpak leerkrachtafhankelijk. Gevraagd naar hoe ze van een onbekend woord de betekenis kunnen achterhalen antwoorden velen 'ik vraag het de leerkracht' en niet 'ik lees de passage nogmaals' of 'ik raadpleeg een woordenboek'. Bovendien hebben ze in het algemeen een school-gerelateerd schema voor lezen: ze lezen omdat dat op school nu eenmaal moet, niet omdat het informatieve of affectieve waarde voor hen heeft. Als dove leerlingen een cloze-taak (invullen van weggelaten woorden in een tekst) maken en daarbij commentaar geven, blijken ze minder strategieën voor woordontdekking te gebruiken dan horende leeftijdgenoten. Ze gebruiken zelden tekstkenmerken om woorden te achterhalen en maken slechts incidenteel gebruik van de context. Net als overigens horende studenten maken ze wel gebruik van achtergrondkennis. Ook lezen dove kinderen een tekstpassage twee of meer keer en herlezen ze eerdere passages. Als ze passages herlezen, doen ze dat echter vooral omdat het zo hoort en veel minder omdat ze er een effect van verwachten.

Thuis en in het onderwijs zijn ook factoren aan te wijzen die functionele geletterdheid nadelig beïnvloeden. Voorlezen en verhalen vertellen aan dove kinderen door ouders is veel minder vanzelfsprekend dan het op het eerste gezicht lijkt. Om een veelheid aan redenen lezen veel ouders veel minder voor dan wenselijk is. Het niet meteen voorhanden hebben van een taal die je met je kind deelt en die voor beide gesprekspartners toegankelijk is, speelt hierbij een belangrijke rol. Van ontluikende geletterdheid is bij dove kinderen vaak niet of veel later sprake dan bij horende kinderen (Van der Lem & Timmerman, 1996). Tot voor kort werd het leesonderwijs aan dove kinderen niet zelden gekenmerkt door aspecten die moeilijk als 'leesvaardigheid-be-



vorderend' getypeerd kunnen worden. De volgende zaken sprongen daarbij in het oog. Het leren lezen werd veelal gezien als een (taal)verwervingsproces en niet of nauwelijks als een leerproces. Het werd nauwelijks onderscheiden van taalonderwijs (Van Uden, 1973). Van leesmethoden werd weinig gebruik gemaakt, wel van meer of minder goed beschreven benaderingen, die niet zelden het radende lezen van dove kinderen bevorderden in plaats van tegengingen. De onderwijsstijl die leerkrachten in het leesonderwijs aan dove kinderen hanteren is vaak weinig responsief. Initiatieven van het lerende dove kind worden door een dergelijke stijl nogal eens in de kiem gesmoord (Heinemann-Gosschalk, 1999). De tijd die aan het leesonderwijs wordt besteed is in vergelijking met de onderwijstijd in het basisonderwijs gering te noemen, daar waar juist meer tijd voor leren lezen verwacht mag worden (Limbrick, McNaughton & Clay, 1992). Leerkrachten in het dovenonderwijs blijken bovendien vaak onvoldoende bijgeschoold wat betreft hun kennis van het leesproces, hun kennis van leesinstructie en hun inzicht in effectief onderwijs.

## **Besluit**

Uit het bovenstaande overzicht van taalontwikkelingsstoornissen die het gevolg zijn van doofheid is genoegzaam naar voren gekomen dat vroeg in het leven optredende doofheid ernstige gevolgen heeft voor het verloop van de spraak- en taalontwikkeling. In het laatste decennium van de vorige eeuw zijn in Nederland twee ontwikkelingen opgetreden die deze gevolgen mogelijk kunnen beperken. Enerzijds gaat het om het inruimen van een structurele plaats voor de Nederlandse Gebarentaal in opvoedings- en onderwijsprogramma's voor dove kinderen. De verwachting is dat deze tweetalige programma's de ontwikkeling van gebarentaal zullen stimuleren en dat als gevolg van een beter verlopende primaire taalontwikkeling onder bepaalde voorwaarden ook het leren van en lezen in de tweede taal, het Nederlands, zal verbeteren. Daarnaast is cochleaire implantatie voor steeds meer dove kinderen een realiteit geworden. Door het implanteren van een elektronische binnenoorprothese wordt bij een aanzienlijk aantal dove kinderen de waarneming van gesproken taal substantieel verbeterd. Dit leidt tot sterk toegenomen mogelijkheden om het gesproken Nederlands op meer incidentele wijze, in sneller tempo en tot een uiteindelijk grotere vaardigheid te verwerven. Verwacht wordt dat ook de lees- en schrijfvaardigheid van dove kinderen zal toenemen.

Op vele plaatsen, ook in Nederland, wordt onderzoek verricht naar de invloed die tweetalig dovenonderwijs en cochleaire implantatie hebben op de spraak-, taal- en leesontwikkeling van dove kinderen. Dit onderzoek zal ongetwijfeld gegevens genereren die maken dat het gegeven overzicht, vooral gebaseerd op onderzoek dat verricht is voorafgaand aan de introductie van genoemde ontwikkelingen, in de komende jaren bijstelling behoeft.

## Gebruikte literatuur

- Admiraal, R.J.C. (2000). *Hearing impairment and associated handicaps. An aetiological study*. Thesis University of Nijmegen.
- Alegria, J., Leybaert, J., Charlier, B., & Hage, C. (1992). On the origin of phonological representations in the deaf hearing lips and hands. In Alegria, J., Holender, D., Junò de Morais, D. & Radeau, M. (eds). *Analytic approaches to human cognition*. Amsterdam: Elsevier; p. 107–132.
- Bellugi, U., & Fisher, S. (1972). A comparison of sign language and spoken language. *Cognition, 1*: 173–200.
- Beers, M., & Baker, A. (1997). *De fonologische ontwikkeling van dove kinderen in de leeftijd van 4 tot 10 jaar*. Onderzoeksverslag Mgr. Van Overbeekstichting.
- Bogaerde, B. van den (2000). *Input and interaction in deaf families*. Thesis University of Amsterdam.
- Boothroyd, A. (1984). Auditory perception of speech contrasts in subjects with sensorineural hearing loss. *Journal of Speech and Hearing Research, 27*: 134–144.
- Boothroyd, A. (1989). Hearing aids, cochlear implants, and profoundly deaf children. In Owens, E., & Kessler, D.K. (eds). *Cochlear implants in young deaf children*. Boston: College Hill Press; p. 81–100.
- Bos, H. (1993). Agreement and prodrop in Sign Language of the Netherlands. In: Drijckoningen, F. & Hengeveld, K. *Linguistics in the Netherlands 1993*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins; p. 37–48.
- Bos, H. (1994). An auxiliary verb in Sign Language of the Netherlands. In I. Ahlgren, B. Bergman & M. Brennan (eds). *Perspectives on sign language structure*, vol.1. Durham: ISLA, 37–53.
- Breed, P.C.M., & Swaans–Joha, B.C. (1986). *Doven in Nederland. Een exploratief onderzoek naar de leefsituatie van volwassen dove mensen in relatie tot opvoeding en onderzoek*. Dissertatie Universiteit van Amsterdam.
- Broesterhuizen, M. (1997). Dove peuters leren spreken. *Stem-, spraak- en taalpathologie, 6*: 2, 86–100.
- Campbell, R. (1997). Read the lips: speculations concerning the nature and role of lipreading in cognitive development of deaf children. In Marschark, M., Siple, P., Lillo–Martin D., Campbell, R. & Everhart, V.S. *Relations of language and thought. The view from sign language and deaf children*. New York–Oxford: Oxford University Press, 110–146.
- Clement, C.I., & Koopmans–van Beinum, F.I. (1995). Influence of lack of auditory feedback: vocalizations of deaf and hearing infants compared. *Proceedings, 19*: 25–37. Institute of Phonetic Sciences, University of Amsterdam.
- Coerts, J. (1992). *Nonmanual grammatical markers. An analysis of interrogatives, negations and topicalisations in Sign Language of the Netherlands*. Dissertatie Universiteit van Amsterdam.
- Coerts, J. (1994). Constituent order in Sign Language of the Netherlands and the functions of orientations. In Ahlgren, I., Bergman, B. & Brennan, M. (eds). *Perspectives on sign language structure*, vol.1. Durham: ISLA, 69–88.
- Coerts, J., & Mills, A. (1994). Early sign combinations of deaf children in Sign Language of the Netherlands. In Ahlgren, I., Bergman, B. & Brennan, M. (eds). *Perspectives on sign language structure*, vol. 2. Durham: ISLA, 319–331.
- Commissie Nederlandse Gebarentaal (1997). *Méer dan een gebaar*. Den Haag: SdU.
- Conrad, R. (1979). *The deaf schoolchild. Language and cognitive function*. London: Harper & Row.

- Cooper, R. (1967). The ability of deaf and hearing children to apply morphological rules. *Journal of Speech and Hearing Research*, 10: 77–86.
- Crasborn, O., Coerts, J., Van der Kooij, E., Baker, A., & Van der Hulst, H. (1999). *Gebarentaalonderzoek in Nederland en Vlaanderen*. Den Haag: Holland Academic Graphics.
- DeVilliers, P., & Pomerantz, S. (1992). Hearing-impaired students learning new words from written context. *Applied Psycholinguistics*, 13: 409–431.
- Dijk, J. van (1998). Syndromen, gedrag en orthopedagogisch handelen. In Didden, R., De Moor, J., Van Waesberge, B. & Buijsen, C. (red). *Gedragsproblemen bij jonge gehandicapte kinderen*. Utrecht: SWP; p. 38–51.
- Dodd, J. (1976). The phonological system of deaf children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 41: 185–198.
- Eldik, Th. van (1998). *Psychische problemen, gezinsbelasting, gezinsfunctioneren en meegemaakte stress bij dove kinderen. Een klinisch-epidemiologisch onderzoek*. Dissertatie Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Emmorey, K. (1998). The impact of sign language use on visuospatial cognition. In Marschark, M. & Clark, M.D. (eds). *Psychological perspectives on deafness*, vol. 2. Mahwah (NJ)–London: Erlbaum; p. 19–52.
- Engen, T., Engen, E.A., Clarkson, R.L., & Blackwell, P.M. (1983). Discrimination of intonation by hearing-impaired children. *Applied psycholinguistics*, 4: 149–160.
- Erber, N.P. (1972a). Speech-envelope cues as an acoustic aid to lipreading for profoundly deaf children. *Journal of the Acoustical Society of America*, 51: 1224–1227.
- Erber, N.P. (1972b). Auditory, visual, and auditory-visual recognition of consonants by children with normal and impaired hearing. *Journal of Speech and Hearing Research*, 15: 413–422.
- Erber, N.P. (1974). Pure-tone thresholds and word recognition abilities of hearing-impaired children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 17: 194–202.
- Erber, N.P., & Alenczewicz, C.M. (1976). Audiologic evaluation of deaf children. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 41: 256–267.
- Fisher, S. (1978). Sign languages and creoles. In Siple, P. (ed). *Understanding language through sign language research*. New York: Academic Press; p. 309–331.
- Furth, H. (1966). A comparison of reading test norms of deaf and hearing children. *American Annals of the Deaf*, 111: 461–462.
- Galvan, D. (1999). Differences in the use of American Sign Language morphology by deaf children; implications for parents and teachers. *American Annals of the Deaf*, 144: 4, 320–324.
- Goldin-Meadow, S., & Mylander, C. (1990). Beyond the input given: the child's role in the acquisition of language. *Language*, 66: 2, 323–355.
- Heinemann-Gosschalk, R. (1999). *The roles of teachers, parents and deaf adults in promoting reading in deaf children*. Thesis University of Bristol.
- Van Herreweghe, A. (1996). *Prelinguaal dove jongeren en Nederlands: een syntactisch onderzoek*. Dissertatie, Universiteit Gent.
- Van der Hulst, H. (1996). Introduction: Issues in sign linguistics: Phonetics, phonology and morfo-syntax. *Lingua*, 98: 3–17.
- Ijsseldijk, F. (1989). De ontwikkeling van de woordenschat bij dove kinderen. *Van Horen Zeggen*, 30:1; 8–19.

- Kantor, R. (1980). The acquisition of classifiers in American Sign Language. *Sign Language Studies*, 28: 193–208.
- Kelly, L.P. (1996). The interaction of syntactic competence and vocabulary during reading by deaf students. *Journal of Deaf studies and Deaf Education*, 1: 75–90.
- Klerk, A. de (1998). Deaf identity in adolescence. The Rotterdam Deaf Awareness Program. In Weisel, A. (ed). *Issues unresolved. New perspectives on language and deaf education*. Washington: Gallaudet University Press; p. 206–214.
- Klima, E., & Bellugi, U. (1979). *The signs of language*. Cambridge (Mass.): Harvard University Press.
- Knors, H. (1992). *Exploratie van de gebarenruimte. Een onderzoek naar de verwerving van ruimtelijke morfosyntactische structuren door dove kinderen met horende ouders*. Dissertatie Universiteit van Amsterdam.
- Knors, H. (1994). Increasing morphological complexity as a strategy: the SLN of non-native signing deaf children. In Van den Bogaerde, B., Knors, H. & Verrips, M. (eds). *Language acquisition with non-native input. The acquisition of SLN*. University of Amsterdam: Amsterdam Series on Child Language Development 2, 51–69.
- Kyle, J., & Ackerman, J. (1990). Signing for infants: deaf mothers using BSL in the early stages of development. In Edmondson, W. & Karlsson, F. (eds). *SLR '87. Papers from the Fourth International Symposium on Sign Language Research*. Hamburg: Signum Verlag; p. 200–211.
- Kyle, J., & Woll, B. (1985). *Sign language: the study of deaf people and their language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LaSasso, C. (1985). The visual matchingtest-taking strategies used by deaf readers. *Journal of Speech and Hearing Research*, 28: 2–7.
- Lem, G.J. van der, & Timmerman, D. (1996). Samen boekjes kijken en voorlezen. In van der Lem, G.J. & Fortgens, C. *Totale communicatie en lezen*. Twello: Van Tricht; p. 123–140.
- Leybaert, J. (1993). Reading ability in the deaf the use of phonological codes. In Marschark, M. & Clark, D. (eds). *Psychological perspectives on deafness*. Hillsdale (NJ): Erlbaum; p. 269–309.
- Lichtenstein, E.H. (1998). The relationship between reading processes and English skills of deaf college students. *Journal of Deaf studies and Deaf Education*, 3:2, 80–134.
- Lillo-Martin, D.C., Hanson, V.C., & Smith, S.T. (1992). Deaf readers' comprehension of relative clause structures. *Applied psycholinguistics*, 13: 13–30.
- Limbrick, E.A., McNaughton, S., & Clay, M.M. (1992). Time engaged in reading. A critical factor in reading achievement. *American Annals of the Deaf*, 137:4, 309–314.
- Ling, D. (1978). Auditory coding and recoding: an analysis of auditory training procedures for hearing-impaired children. In Ross, M. & Giolas, T.G. (eds). *Auditory management of hearing-impaired children*. Baltimore: University Park Press.
- Loncke, F., & De Vriendt, S. (1996). Het leren lezen door dove kinderen. In Van der Lem, G.J. & Fortgens, C. *Totale Communicatie en lezen*. Twello: Van Tricht; p. 88–106.
- Mauk, G.W., & Mauk, P.P. (1998). Considerations, conceptualizations, and challenges in the study of concomitant learning disabilities among children and adolescents who are deaf or hard of hearing. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 3:1, 15–33.
- Martin, E.S., Pickett, J.M., & Colten, S. (1972). Discrimination of vowel formant transitions by listeners with severe sensorineural hearing loss. In Fant, G. (ed). *Speech communication ability and profound deafness*. Washington: Alexander Graham Bell Association.

- McIlvenny, P., & Raudaskoski, P. (1994). Sign language and deaf interaction: a preliminary study of sign talk in northern Finland. In Ahlgren, I., Bergman, B. & Brennan, M. (eds). *Perspectives on sign language structure*, vol. 1. Durham: ISLA; p. 269–292.
- Meier, R. (1982). *Icons, analogues, and morphemes: the acquisition of verb agreement in ASL*. Thesis University of California, San Diego.
- Mills, A., Van den Bogaerde, B., & Coerts, J. (1994). Language input, interaction and acquisition of Sign Language of the Netherlands. In Van den Bogaerde, B., Knoors, H. & Verrips, M. (eds). *Language acquisition with non-native input. The acquisition of SLN*. University of Amsterdam: Amsterdam Series on Child Language Development 2, 31–50.
- Moores, D.F., & Sweet, C. (1990). Factors predictive of school achievement. In Moores, D.F. & Meadow-Orlans, K.P. *Educational and developmental aspects of deafness*. Washington: Gallaudet; p. 154–201.
- Newport, E., & Meier, R.P. (1985). The acquisition of American Sign Language. In Slobin, D.I. (ed). *The cross-linguistic study of language acquisition. Volume 1: the data*. Hillsdale/London: Erlbaum; p. 881–938.
- Nortier, T., Hoenderkamp, E., & Knoors, H. (1996). *Oor voor allochtone ouders*. Utrecht: Stichting Dienstverlening Gehandicapt.
- Padden, C., & Ramsey, C. (1998). Reading ability in signing deaf children. *Topics in language disorders*, 18: 30–46.
- Parker, A., & Rose, H. (1990). Deaf children's phonological development. In Grunwell, P. (ed). *Developmental speech disorders*. Edinburgh: Churchill Livingstone; p. 83–107.
- Paul, P.V. (1998). *Literacy and deafness. The development of reading, writing, and literate thought*. Needham Heights: Allyn & Bacon.
- Pendergrass, R., & Hodges, M. (1976). Deaf students in group problem solving situations: a study of the interactive process. *American Annals of the Deaf*, 121: 327–330.
- Perfetti, C.A., & Sandak, R. (2000). Reading optimally builds on spoken language: implications for deaf readers. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5:1, 32–50.
- Petitto, L.A., & Marentette, P.F. (1991). Babbling in the manual mode: evidence for the ontogeny of language. *Science*, 252: 1493–1496.
- Quigley, S.P., Wilbur, R.B., & Montanelli, D.S. (1974). Comprehension of relativized structures by deaf students. *Journal of speech and Hearing Research*, 17:4, 699–713.
- Quigley, S.P., Montanelli, D.S., & Wilbur, R.B. (1976). Some aspects of the verb system in the language of deaf students. *Journal of Speech and Hearing Research*, 19:3, 536–550.
- Quigley, S., & Paul, P. (1990). *Language and deafness*. San Diego: Singular.
- Raffin, M., Davis, J. & Gilman, L. (1978). Comprehension of inflectional morphemes by deaf children exposed to a visual English sign system. *Journal of Speech and Hearing Research*, 21: 387–400.
- Reilly, J.M., McIntyre, M.L., & Bellugi, U. (1990). The acquisition of conditionals in American Sign Language: grammaticized facial expressions. *Applied psycholinguistics*, 11: 369–392.
- Rodenburg, M. (1986). *Klinische audiologie*. Leiden: Stafleu.
- Schaper, M.W. (1991). *Leren lezen van dove kinderen: onderzoek naar behandelingsvormen ter bevordering van het leren lezen op woordniveau*. Dissertatie Vrije Universiteit Amsterdam.
- Schermer, G.M. (1990). *In search of a language. Influences from spoken Dutch on Sign Language of the Netherlands*. Thesis University of Amsterdam.
- Schermer, G.M., & Koolhof, C. (1990). The reality of time lines: Aspects of tense in SLN. In

- Prillwitz, S. & Vollhaber, T. (eds). *Current trends in European Sign Language Research*. Hamburg: Signum; p. 295–306.
- Schermer, G.M., Fortgens, C., Harder, R., & De Nobel, E. (1991). *De Nederlandse Gebarentaal*. Twello: Van Tricht.
- Strassman, B.K. (1997). Metacognition and reading in children who are deaf: a review of research. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 2: 140–149.
- Strong, M., & Prinz, P.P. (1998). A study of the relationship between American Sign Language and English literacy. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 2: 37–46.
- Szagan, C. (1998). Spracherwerb bei Kindern mit Cochlea-Implantat: Erste Ergebnisse einer entwicklungspsycholinguistischen Studie. *Sprache-Stimme-Gehör*, 133–138.
- Tellings, A. (1995). *The two hundred years' war in deaf education*. Dissertatie Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Tervoort, B.T. (1961). Esoteric symbolism in the communication behavior of young deaf children. *American Annals of the Deaf*, 106:5, 436–480.
- Tervoort, B.T. & Loncke, F. (1996). Totale Communicatie als handelingsvisie binnen de dovenpedagogiek. In Van der Lem, G.J. & Fortgens, C. *Totale Communicatie en lezen*. Twello: Van Tricht; p. 27–40.
- Tye–Murray, N. (1992). Articulatory organizational strategies and the roles of audition. *The Volta Review*, 94: 243–259.
- Uden, A. van (1973). *Taalverwerving door taalarme kinderen*. Rotterdam: Universitaire Pers.
- Vries, R. de, & Baker, A. (1997). Een ongehoorde prestatie. *Van Horen Zeggen*, 36:4, 4–9.
- Veenker, H. (1997). *De zinnen verzetten. Taaldidactiek in modulair perspectief*. Dissertatie Rijksuniversiteit Groningen.
- Wauters, L., Knoors, H., Vervloed, M., & Aarnoutse, C. (2001). Sign facilitation in word recognition. *Journal of Special Education*, 35:1, 31–40.
- Weelden, J. van, Van Dijk, J., & Knoors, H. (1999). Bescherming, emancipatie en integratie. Hulp aan zintuiglijk gehandicapte kinderen in de 20e eeuw. In De Groot, R. & Van der Ploeg, J.D. *Het kind van de eeuw: het kind van de rekening?* Houten: Bohn Stafleu Van Loghum; p. 115–129.
- Wilbur, R.B. (1977). An explanation of deaf children's difficulty with certain syntactic structures in English. *Volta Review*, 79: 85–92.
- Wilbur, R.B. (1987). *American Sign Language. Linguistic and applied dimensions*; 2nd ed. Boston: College Hill Press.
- Wilbur, R.B. (2000). The use of ASL to support the development of English and literacy. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5:1, 81–100.
- Wood, D.J., Wood, H.A., Griffith, A.J., & Howard, C.I. (1986). *Teaching and talking with deaf children*. Chichester: Wiley.
- Yoshinaga–Itano, C., Stredler–Brown, A., & Jancosek, E. (1992). From phone to phoneme: what can we understand from babble. *The Volta Review*, 94: 283–314.
- Yoshinaga–Itano, C. (1999). Early identification: an opportunity and challenge for audiology. *Seminars in Hearing*, 20:4, 317–331.
- Zwitsersloot, I. (1996). *Who'll handle the object? An investigation of the NGT-classifier*. M.A. Thesis, University Utrecht, Dept. of General Linguistics.

**Aanbevolen literatuur**

Beck, G., & De Jong, E. (1990). *Opgroeien in een horende wereld*. Twello: Van Tricht.

Lem, G.J. van der, & Fortgens, C. *Totale Communicatie en lezen*. Twello: Van Tricht.

Schermer, G.M., Fortgens, C., Harder, R., & De Nobel, E. (1991). *De Nederlandse Gebarentaal*. Twello: Van Tricht.

# Taalontwikkeling bij slechthorendheid

november 2005

- 
- E.A. Burger en M. Hoefnagel: *Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, november 2005.
  - In het Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie verscheen tussen 1997 en 2007 gefaseerd in losse afleveringen, alle kennis op het gebied van de stem-, spraak- en taalpathologie vanuit verschillende disciplines.
- 

## Inleiding

Dit hoofdstuk gaat over de taalontwikkeling van slechthorende kinderen. Vaak wordt gedacht dat de taalverwerving bij slechthorendheid goed te beheersen valt met geluidsversterkende apparatuur en passende begeleiding van het kind. Slechthorende kinderen presteren echter minder goed op taaltests dan horende kinderen van dezelfde leeftijd. Daarnaast wordt een grote variabiliteit in taalprestaties gevonden binnen de groep slechthorende kinderen.

In dit katern wordt allereerst een algemeen beeld geschetst van slechthorendheid. Vervolgens komen factoren aan de orde die een rol spelen bij de taalontwikkeling van slechthorende kinderen. In de daaropvolgende paragraaf wordt de taalontwikkeling bij slechthorende kinderen beschreven. Voor de problematiek van wisselende geleidingsverliezen ten gevolge van otitis media met effusie ('glue ears') wordt een aparte plaats ingeruimd. Daarna wordt de taalontwikkeling van kinderen met matige en ernstige vormen van slechthorendheid beschreven. Achtereenvolgens komen de ontwikkeling van spraakperceptie, spraakproductie, semantiek en morfosyntaxis aan de orde. Daarna komt de relatie aan bod tussen de taalontwikkeling van een slechthorend kind en het taalaanbod van zijn omgeving. Tot slot volgt een samenvatting van de belangrijkste bevindingen, met aansluitend aanbevelingen voor de begeleiding van slechthorende kinderen.



## Slechthorendheid

Als het gaat om de relatie tussen horen en taalvererving kunnen er drie groepen kinderen onderscheiden worden. Er zijn goedhorende kinderen, er zijn slechthorende kinderen en dove kinderen. Horende kinderen leren taal en spraak door een combinatie van luisteren, lezen en formele instructie op school. Slechthorende kinderen leren taal onder optimale luistercondities en met aanvullende visuele input. Zij zijn gebaat bij expliciete taal- en spraaktraining. Bij deze kinderen is het proces van taalvererving primair auditief van aard. Bij dove kinderen daarentegen is visuele input de primaire bron voor taalvererving. Het type input die de kinderen nodig hebben om taal en spraak te verwerven bepaalt dus tot welke groep ze behoren, naast de audiologische gegevens (Blamey e.a., 2001; Knoors, 2001).

Er zijn verschillende typen slechthorendheid: geleidingslechthorendheid, perceptieve slechthorendheid en gemengde slechthorendheid.

Bij *geleidingslechthorendheid* wordt het geluid niet goed doorgegeven aan het binnenoor. Dit levert over het algemeen lichte gehoorverliezen op van 10 tot 40 dB. Geleidingslechthorendheid is vaak het gevolg van otitis media. Otitis media is meestal wisselend aanwezig en uiteindelijk van voorbijgaande aard. Bij perceptieve slechthorendheid is de cochlea of de gehoorzenuw beschadigd. Dit levert ernstige gehoorverliezen op en deze blijven bestaan, al dan niet gecompenseerd met behulp van hoortoestellen. Bij perceptieve slechthorendheid zijn frequenties in verschillende mate aangetast; meestal zijn de hogere frequenties ernstiger aangetast dan de lagere. Dit betekent dat verschillende consonanten niet goed worden waargenomen. Het verstaan en begrijpen van de aangeboden taal wordt hierdoor in hoge mate bemoeilijkt.

*Gemengde slechthorendheid* is een combinatie van geleidings- en perceptieve slechthorendheid.

De ernst van de slechthorendheid wordt uitgedrukt in dB-verlies. Het gaat hierbij meestal om het gemiddelde gehoorverlies van drie frequenties, namelijk 500, 1000 en 2000 Hz (Bureau International d'Audiophonologie, 1997, in: Rodenburg & Hanssens, 1998):

- 0 tot 20 dB verlies op het beste oor: normaal of subnormaal gehoor;
- 21 tot 40 dB verlies op het beste oor: licht gehoorverlies;
- 41 tot 70 dB verlies op het beste oor: matig gehoorverlies;
- 71 tot 90 dB verlies op het beste oor: ernstig gehoorverlies;
- meer dan 90 dB verlies op het beste oor: doofheid.

Het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap omschrijft slechthorendheid bij kinderen als 'een verlies tussen 35 en 80 dB aan het beste oor, zonder hoortoestel, terwijl het kind niet dooffunctionerend is' (OCenW-Regelings, 2003). Sinds enkele jaren wordt in Nederland de grens tussen slechthorend en doof dus bij een gehoorverlies van 80 dB gelegd, waar dat eerder 90 dB was. Het gehoorverlies alleen is echter niet bepalend voor het afgrenzen van doofheid en slechthorendheid. Er zijn bijvoorbeeld kinderen met een gehoorverlies van 80 of 90 dB die eerder als slechthorend dan als

doof functioneren. Er is geen duidelijke een-op-eenrelatie tussen enerzijds de functionele beschrijving van slechthorendheid en doofheid en anderzijds de objectivering ervan in termen van een toonaudiogram (Knoors, 2001). Bij geleidingslechthorendheid is er wel een vast verband aanwezig, maar bij vele vormen van perceptieve slechthorendheid is dit niet het geval. De stoornis in het spraakverstaan bepaalt in feite de ernst van de slechthorendheid. Het probleem daarbij is dat de stoornis in het spraakverstaan zich niet makkelijk in één getal laat uitdrukken (Huizing, 1979).

Een aparte en momenteel snelgroeiende groep slechthorende kinderen is de groep kinderen met een cochleair implantaat (ci). Deze kinderen worden aanvankelijk als 'doof' aangemerkt, doordat zij een zeer groot gehoorverlies hebben. Door het cochleair implantaat krijgen zij weer de beschikking over hoormogelijkheden. De functionele mogelijkheden van kinderen met een cochleair implantaat lijken op de mogelijkheden van ernstig slechthorende kinderen met hoortoestellen (Lee, 2005). In deze bijdrage komen alleen gegevens afkomstig van onderzoekspopulaties van slechthorende kinderen zonder ciaan de orde.

Factoren die de taalontwikkeling van slechthorende kinderen beïnvloeden

Het type en de ernst van het gehoorverlies spelen een rol bij de taalverwerving van slechthorende kinderen, maar er zijn ook nog andere factoren. Het samenspel van de verschillende factoren is bij ieder kind anders. Onderzoekers benadrukken dan ook dat de groep slechthorende kinderen zeer heterogeen is qua taalprestaties (Briscoe e.a., 2001; Blamey e.a., 2001; Davis e.a., 1986; Bamford & Saunders, 1999). Er zijn slechthorende kinderen met een gehoorverlies van 85 dB die op diverse taaltests leeftijdsadequaat presteren, terwijl andere kinderen met een identiek gehoorverlies en gelijke non-verbale intelligentie een taalachterstand hebben van twee tot acht jaar. Factoren die dit bepalen worden hieronder nader toegelicht.

### *Ernst van de slechthorendheid*

Verschillende onderzoekers rapporteren dat de ernst van het gehoorverlies een belangrijke factor is bij de taalontwikkeling van kinderen met gehoorproblemen (Bamford & Saunders, 1999; Bench & Bamford, 1979; Fundudis e.a., 1979b; Mogford, 1993a). In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat kinderen met lichte gehoorverliezen tot 40 dB een gunstiger taalontwikkeling doormaken dan kinderen met ernstige slechthorendheid, rond 90 dB. In het middengebied, tussen 40 en 90 dB, ligt het verband complexer. In recent uitgevoerde onderzoeken komt naar voren dat de ernst van slechthorendheid tussen 40 en 90 dB maar zwak of zelfs niet gerelateerd is aan scores op taaltaken; er bestaat geen lineair verband (Blamey e.a., 2001; Norbury e.a., 2001; Gilbertson & Kamhi, 1995).

*Leeftijd waarop de slechthorendheid ontstaat*

Wanneer de slechthorendheid aangeboren is, of in het eerste levensjaar ontstaat, is het effect op de taalverwerving het grootst. Een matig tot ernstig gehoorverlies dat verworven wordt nadat de taal volledig ontwikkeld is, dus na het zevende jaar, heeft weinig effect meer op de taalvaardigheid. De communicatie zal wel anders dan normaal verlopen (Mogford, 1993a). Dove kinderen die in de eerste twee levensjaren hebben kunnen horen, bereiken een hoger niveau van spraak en taal dan dove kinderen die in de eerste levensjaren niet konden horen (Downs, 1982). Het eerste levensjaar blijkt van groot belang voor het ontwikkelen van hogere auditieve functies zoals auditieve discriminatie. Baby's die vanaf de geboorte slechthorend zijn kunnen veel klanken niet goed waarnemen, waardoor ze op de leeftijd van twaalf maanden nog niet alle klanken van de moedertaal kunnen onderscheiden. Dit kan leiden tot een niet-optimale neurale ontwikkeling betreffende het kunnen verstaan, en een blijvende vertraging in de verwerking van auditieve spraaksignalen (Ruben & Rapin, 1980; Kapteyn, 1997). Uit dierproeven komt inderdaad naar voren dat wanneer dieren bepaalde auditieve functies niet ontwikkelen in een vroege kritische periode, ze die later ook niet meer kunnen ontwikkelen (Downs, 1982).

*Leeftijd waarop de slechthorendheid ontdekt en gerevalideerd wordt*

Vroege aanmeting van een passend hoortoestel is belangrijk voor de auditieve ontwikkeling en taalontwikkeling van kinderen bij wie de slechthorendheid aangeboren is (Bamford & Saunders, 1999; Mogford, 1993a). Hoe eerder de slechthorendheid gerevalideerd wordt, hoe meer mogelijkheden er zijn om het restgehoor te benutten in de kritische periode, en de auditieve neurale ontwikkeling te stimuleren. Hoe eerder een verlies ontdekt is, hoe eerder er een hoortoestel aangemeten kan worden. Vroege ontdekking van het gehoorverlies is dus van groot belang. Er is nog een tweede reden: er kan daardoor een kwalitatief hoogwaardiger taalaanbod geboden worden aan het kind tijdens de kritische periode voor taalverwerving (Mogford, 1993a).

Vroege interventie in de vorm van hometraining, logopedie en/of het volgen van aangepast onderwijs kan dit hoogwaardiger taalaanbod bewerkstelligen.

*Intelligentie*

De non-verbale intelligentie en specifieke cognitieve mogelijkheden, zoals de geheugen capaciteit en geheugenstrategieën die een kind gebruikt, zijn gerelateerd aan het uiteindelijke niveau van taalontwikkeling dat slechthorende kinderen bereiken (Bamford & Mentz, 1979; Mogford, 1993b; Lee, 2005). Bij kinderen met een cochleair implantaat blijkt dit ook het geval te zijn (Geers e.a., 2003). In het onderzoek van Gilbertson & Kamhi (1995) scoorden de slechthorende kinderen met een ruim gemiddelde non-verbale intelligentie gemiddeld op diverse taalmaten. Matig tot ernstig slechthorende kinderen met een bovengemiddelde intelligentie maken over het al-

gemeen een goede taalontwikkeling door, en veel van deze kinderen bezoeken het regulier onderwijs.

### *Nevenproblematiek*

Een gehoorstoornis gaat in een aanzienlijk aantal gevallen samen met andere stoornissen. Deze stoornissen versterken het negatieve effect van de slechthorendheid op de taalontwikkeling (DiBartolomeo & Gerber, 1977; Osberger & Hesketh, 1988). Er kan comorbiditeit zijn met visuele of motorische stoornissen, of met cognitieve beperkingen. Ook andere beperkingen of problemen die niet te maken hebben met de oorzaak van de gehoorstoornis kunnen grote invloed uitoefenen op het niveau van de taalontwikkeling. De combinatie van slechthorendheid met specifieke taalontwikkelingsstoornissen, motorisch bepaalde spraakstoornissen, leer-en gedragsproblemen, aandachtsstoornissen of problematische gezins- en opvoedingssituaties oefent invloed uit op het resultaat van de taalontwikkeling.

## **De taalontwikkeling van slechthorende kinderen**

Taalontwikkeling bij kinderen met lichte en tijdelijke vormen van gehoorverlies

Tijdelijke geleidingsverliezen komen vooral voor bij otitis media. Otitis media is een ontsteking van het middenoor, de ruimte achter het trommelvlies waarin zich de gehoorbeentjesketen bevindt. Er kan acute otitis media voorkomen of otitis media met effusie (OME; 'glue ears'). Bij acute otitis media is er sprake van een ontsteking in het middenoor met ziekteverschijnselen zoals koorts en oorpijn. Bij OME is er eveneens sprake van een middenoorontsteking, maar met ophoping van vocht in het middenoor. Omdat duidelijke infectieverschijnselen bij deze aandoening ontbreken, wordt een periode van OME bij kinderen vaak niet opgemerkt (Huizing & Snow, 2003).

OME komt vooral voor bij kinderen in de leeftijd van nul tot vier jaar. Dit is in een kritische periode wat betreft de spraak- en taalontwikkeling. De cruciale vraag is of wisselende geleidingsverliezen in deze kritische periode blijvende consequenties hebben voor de spraak- en taalontwikkeling van kinderen.

De *frequentie* van OME bij westerse kinderen is hoog, vooral in de eerste drie levensjaren. Engel e.a. (1999) volgden in Maastricht 150 gezond geboren kinderen vanaf hun geboorte tot de tweede verjaardag, en verrichtten bij elk kind om de drie maanden otoscopie en tympanometrie om OME vast te stellen. De piekprevalentie (dat wil zeggen het hoogste aantal kinderen dat op het moment van de meting OME heeft) van unilaterale en bilaterale OME bij deze groep kinderen ligt rond tien maanden. Op deze leeftijd heeft 49% van de gezond geboren kinderen OME, uni-of bilateraal. Daarna loopt de prevalentie terug, tot 36% van de tweejarigen.

In het Romeo-project (Smit e.a., 2001) werden kinderen rond Utrecht en

Amstelveen van twee tot vijf jaar op OME onderzocht. Tijdens de eerste meting bleek dat 33% van de twee- tot vijfjarigen uni- of bilaterale OME had. Na het vijfde jaar lijkt de incidentie van OME verder af te nemen, tot 3,5% op elfjarige leeftijd (Chalmers e.a., 1989). De cumulatieve incidentie (dat wil zeggen het totale aantal kinderen dat in de loop van de tijd een of meer episodes van OME heeft doorgemaakt) ligt uiteraard hoger dan de prevalentie van OME. Uit onderzoek van Engel e.a. (1996) en Gravel & Wallace (2000) blijkt dat op eenjarige leeftijd 70% van de gezond geboren kinderen een of meer periodes van OME heeft doorgemaakt, terwijl 80% van de kinderen op zesjarige leeftijd een of meer periodes van OME heeft doorgemaakt (Zielhuis, 1988).

De *duur* van een periode van niet-behandelde OME kan uiteenlopen van vier weken tot meer dan negen maanden. Hogan e.a. (1997) maakten bij kinderen vanaf de geboorte tot op driejarige leeftijd maandelijks een tympanogram. Hieruit bleek dat de gemiddelde duur vijf weken was voor unilaterale OME en acht weken voor bilaterale OME. In ongeveer de helft van de oren met OME treedt spontaan herstel op binnen drie maanden; in ongeveer driekwart van de gevallen treedt spontaan herstel op binnen zes maanden (Zielhuis e.a., 1990). Uit het onderzoek van Hogan e.a. (1997) kwam ook naar voren dat kinderen die erg vatbaar zijn voor OME niet zo zeer langduriger periodes hadden met OME, maar dat bij deze kinderen de tijdsduur tussen twee periodes met OME veel korter was – namelijk 9 weken – dan bij kinderen die veel minder vatbaar bleken voor OME: 61 weken. Van de kinderen uit het onderzoek van Hogan e.a. (1997) had 17% gedurende de helft van hun eerste kinderjaren OME. Uit het onderzoek van Zielhuis e.a. (1990) blijkt dat meer dan de helft van de kinderen tussen twee en vier jaar met OME kans maakt op een of meer recidieven (Zielhuis e.a., 1990).

Het *karakter van het gehoorverlies* bij OME fluctueert en is af hankelijk van de hoeveelheid en de taaigheid van de effusie in het middenoor (Gravel & Wallace, 2000). Het gehoorverlies dat gepaard gaat met OME ligt tussen de 10 en 40 dB (Gravel & Wallace, 2000; Huizing & Snow, 2003); het gemiddelde gehoorverlies van kinderen die OME hebben ligt volgens Gravel (2003) rond 28 dB (voor 500, 1000, 2000 en 4000 Hz). Anteunis e.a. (2000) constateren echter een gemiddeld gehoorverlies tussen de 5 en 9 dB bij kinderen tussen nul en twee jaar met bilaterale OME. Een beperkt aantal kinderen met OME in het Maastrichtse onderzoek heeft een gehoorverlies van 20 dB of meer. OME leidt dus bij de meeste kinderen tot zeer lichte gehoorverliezen, maar bij een beperkt aantal kinderen met ernstige, chronische vormen van OME tot lichte gehoorverliezen.

OME komt dus bij heel veel jonge kinderen voor, gedurende meerdere periodes, en het gehoorverlies dat met OME gepaard gaat is niet zo groot.

*Vanuit de aard van OME* mag verwacht worden dat OME een negatieve invloed heeft op de spraak- en taalontwikkeling. Het gehoorverlies dat kinderen met OME hebben is immers dikwijls wisselend van aard. Kinderen met OME zouden door het wisselende beeld in het nadeel zijn ten opzichte van slechthorende kinderen met een licht perceptief verlies. Een kind met een wisselend gehoor zou namelijk geen stabiel beeld kunnen opbouwen van

spraakklanken, en daarmee ook van de woordvormen, waardoor de opbouw van het lexicon vertraagd verloopt. Door wisselend gehoorverlies zou een kind compensatiemechanismen minder goed opbouwen, omdat het kind niet kan anticiperen op goed of slecht horen. Ook weten de ouders dikwijls niet dat het kind tijdelijk slechter hoort en houden zij daar geen rekening mee. Een kind met een wisselend verlies zou zo wellicht een verminderd vermogen opbouwen 'to fill in the gaps' betreffende de onvolledig gehoorde woorden (Bamford & Saunders, 1999).

Er zijn vele onderzoeken verricht naar de *relatie tussen vroeg optredende OME en latere taalstoornissen*, met tegenstrijdige resultaten. Tot ongeveer 1980 werd er met name retrospectief onderzoek uitgevoerd om de vraag naar de relatie tussen OME en taalstoornissen te beantwoorden; deze onderzoeken hadden echter verschillende methodologische tekortkomingen (Paradise, 1981; Roberts e.a., 1991). In de afgelopen twee decennia is een aantal prospectieve, longitudinale studies verricht naar het voorkomen van OME en het effect daarvan op de taalontwikkeling. Ook deze studies leveren nog geen eenduidige resultaten op. Uit onderzoek in Nijmegen blijkt dat er een verband meetbaar is tussen langdurige OME in de voorgeschiedenis en de taalontwikkeling op driejarige leeftijd (Rach e.a., 1988). Driejarige kinderen met bilaterale OME in de voorgeschiedenis scoren significant slechter op de expressieve taalkaak van de (oude) Reynell-test dan kinderen zonder OME in de voorgeschiedenis. Daarbij zijn de scores lager wanneer de OME van langere duur is geweest. Wat betreft het taalbegrip kon geen achterstand aangetoond worden op driejarige leeftijd bij de kinderen die OME hadden gehad. Op latere leeftijd is het verband tussen OME en expressieve taalontwikkeling niet meer zichtbaar. Dit blijkt uit onderzoek van Grievink e.a. (1993). Zij onderzochten de kinderen uit het Nijmeegse onderzoek op zevenjarige leeftijd. De kinderen met OME in de voorgeschiedenis wijken wat betreft receptieve en expressieve taaltaken niet meer af van hun leeftijdgenoten zonder OME in de voorgeschiedenis. Ook het fonemisch bewustzijn en lees-en spelingsvaardigheden laten geen verschillen zien. Grievink e.a. (1993) onderzochten eveneens of kinderen die meer dan één keer een periode met OME doormaakten lagere scores behaalden op de taal-, lees en spellingstaken op zevenjarige leeftijd. Dit was niet het geval, zelfs niet wanneer er meer dan zes periodes met OME waren geweest. Roberts e.a. (1991) volgden een groep kinderen vanaf de eerste levensmaanden tot op driejarige leeftijd. Op vier- en zesjarige leeftijd onderzochten zij deze groep kinderen met verschillende taaltests en een analyse van de spontane taal. Ook Roberts e.a. (1991) vonden geen enkel verband tussen OME in de eerste drie levensjaren en de taalontwikkeling op vier- en zesjarige leeftijd. De conclusie die uit het Nederlandse onderzoek en uit onderzoek van Roberts e.a. (1991) getrokken kan worden, is dat OME geen invloed heeft op de taalreceptie, maar wel op de taalexpressie op jonge leeftijd. De achterstand in taalexpressie is later niet meer meetbaar, en leidt niet tot blijvende achterstanden op latere kinderleeftijd.

In een aantal vergelijkbare onderzoeken zijn echter wel effecten gevonden van OME op de latere taalvaardigheid en leerprestaties (Teale e.a., 1990; Chalmers e.a., 1989).

Er zijn verschillende verklaringen gesuggereerd voor deze verschillen in onderzoeksresultaten. De eerste verklaring veronderstelt dat het effect van OME op de latere spraak-en taalontwikkeling een *optelsom is van de effecten van andere risicofactoren*. Dit betekent dat OME alleen effect heeft op de spraak-en taalontwikkeling wanneer (langdurige) OME samengaat met andere negatieve factoren, zoals een weinig responsieve opvoeder, een lage sociaal-economische status van het gezin, tweetaligheid, een lage intelligentie. Hoe meer van deze factoren naast OME aanwezig zijn, des te groter het effect van OME op de spraak- en taalontwikkeling zou zijn. Langdurige OME zou geen effecten op de lange termijn hebben bij kinderen met een normale of bovengemiddelde intelligentie die in een stimulerende omgeving opgroeien. Het vermogen tot taalverwerving zou bij deze kinderen krachtig genoeg zijn om de minimale effecten van OME te compenseren (Klein & Rapin, 1993; Vernon-Feagans e.a., 2003; Ruben, 2003). Peters e.a. (1997) hebben een onderzoek gedaan naar de bijdrage van een aantal van bovengenoemde risicofactoren op het effect van OME op de latere taalontwikkeling en lees-en spellingsvaardigheden. Zij analyseerden daartoe de data van Grievink e.a. (1993) en onderscheidden de volgende risicofactoren: opleidingsniveau van de ouders, sekse, non-verbale intelligentie, vroeg geboren kinderen en/of laag geboortegewicht, tweetaligheid. Uit de nadere analyse van risicofactoren blijkt dat geen enkele factor significant bijdraagt aan het effect van OME op de latere taal-, lees-en spellingsontwikkeling, met uitzondering van de factor sekse: jongens met OME in de voorgeschiedenis presteerden op achtjarige leeftijd significant slechter op een spellingstaak dan de andere drie groepen (meisjes met en zonder OME in de voorgeschiedenis, jongens zonder OME in de voorgeschiedenis).

Een tweede verklaring voor de tegenstrijdige onderzoeksresultaten is *de subtiliteit van de effecten* van langdurige OME op de spraak-en taalontwikkeling. De effecten zijn mogelijk zo subtiel, dat ze bijna niet te meten zijn, omdat ze zich met name manifesteren in hogere-ordeprocessen. Deze processen zijn in veel onderzoeken tot nu toe onvoldoende gemeten (Vernon-Feagans e.a., 2003). Het zou gaan om fonologische problemen die zich later in leesproblemen kunnen manifesteren, om aandachtsstoornissen die met name gesproken taal betreffen, en om subtiele afwijkingen in de pragmatiek. Globale taaltests zouden deze aspecten onvoldoende in kaart brengen, waardoor het effect op de latere taalontwikkeling in een aantal onderzoeken gemist is.

Een derde verklaring, die naar voren wordt geschoven door Roberts e.a. (1998, 2003), is dat de factor *responsiviteit van de ouders* niet is opgenomen in diverse onderzoeken. Uit het onderzoek van Roberts e.a. (1998) blijkt juist de factor responsiviteit van doorslaggevend belang te zijn voor het uiteindelijke niveau van de taalontwikkeling van de kinderen met OME in de voorgeschiedenis. In een gedegen prospectief onderzoek bij Afro-Amerikaanse kinderen werd geen verband gevonden tussen de duur van OME en/of de ernst van het gehoorverlies en het niveau van de taalontwikkeling, wanneer ook de factor responsiviteit van de omgeving meegewogen werd (Roberts e.a., 1998). De factor responsiviteit van de omgeving laat echter een sterke

correlatie zien met de duur van OME en/of de ernst van het gehoorverlies, en een sterke correlatie met de taalverwerving op de leeftijd van twee jaar. Het zou kunnen zijn dat het voor ouders en verzorgers moeilijk is om responsief en stimulerend te zijn tegenover jonge kinderen die frequent OME hebben. Een andere mogelijkheid is dat de zorg- en opvoedingskwaliteit van de omgeving een meer causale factor is, die kan leiden tot zowel frequente OME als tot taalachterstanden. Ook Feldman e.a. (2003) veronderstellen op grond van hun onderzoeksbevindingen dat er factoren zijn – zoals opleiding en inkomen van de ouders – die enerzijds bijdragen aan de frequentie en duur van OME bij kinderen en anderzijds een directe invloed hebben op de taalontwikkeling in de eerste levensjaren.

Concluderend kan gesteld worden dat de effecten van langdurige omeop de spraak-taalontwikkeling over het algemeen gering zijn en niet van blijvende aard. Deze kunnen wel buitenproportioneel veel effect hebben op speciale groepen kinderen met ontwikkelingsproblemen, zoals kinderen met Downsyndroom, met schisis of met een perceptief gehoorverlies naast OME (Roberts e.a., 2003).

Taalontwikkeling bij kinderen met matig en ernstig gehoorverlies

### *Spraakperceptie*

Het verstaan van spraak vindt plaats door gelijktijdig verlopende bottom-up- en top-down-processen. Bottom-up-processen voor spraakverstaan betreffen de detectie en discriminatie van de achtereenvolgende fonemen. Deze analyse van fonemen is zowel auditief als visueel van aard. Goedhorende personen gebruiken niet alleen auditieve input om spraak te herkennen, maar ook visuele, namelijk het mondbeeld en het gezicht van de spreker. De combinatie van auditieve en visuele spraakwaarneming wordt 'superadditief' genoemd. Dit betekent dat die combinatie leidt tot een accuratesse in spraakwaarneming die veel groter is dan de som van de twee afzonderlijke modaliteiten

(Massaro & Light, 2004). Top-down-processen betreffen vooral de kennis van de taal, de wereld en de context die een luisteraar heeft. Tijdens het luisteren naar spraak activeert de luisteraar voortdurend zijn kennis van de taal en de wereld. De luisteraar anticipeert zo op wat er gezegd gaat worden, zodat hij voldoende heeft aan het waarnemen van slechts enkele fonemen om het gehele woord te herkennen; de luisteraar kan ook niet-gediscrimineerde fonemen ondervangen door vanuit zijn kennis van de taal en de context aan te vullen wat de spreker hoogstwaarschijnlijk gezegd heeft.

*Bottom-up-processen* Slechthorende kinderen met een gehoorverlies tussen 55 en 75 dB kunnen klinkers auditief goed identificeren. Ook de consonantkenmerken 'stem' en 'wijze van uitspraak' herkennen zij goed. Het consonantkenmerk 'plaats' wordt minder goed auditief herkend (Boothroyd, 1984; Erber, 1972). Dat betekent dat /ba/ goed onderscheiden kan worden van /ma/, en /ba/ van /pa/ en /ba/ van /za/, terwijl de syllabes /pa/ versus /ta/ versus /ka/



door deze groep moeilijker van elkaar onderscheiden worden. Het percentage fonemen dat door deze kinderen juist wordt herkend, is 66, zo bleek uit een onderzoek van Boothroyd (1984). Kinderen met een gehoorverlies tussen 75 en 90 dB hebben wat meer moeite met het identificeren van klinkers. Met name verschillen tussen klinkers met een hoge tweede formant (/i/ versus /i/ versus /e/, of /e/ versus /y/) en verschillen tussen voor-achterklinkers met een gelijke eerste formant (/i/ versus /u/ of /e/ versus /c/) leveren soms problemen op. Kinderen met een gehoorverlies tussen 75 en 90 dB herkennen de consonantkenmerken ‘stem’ en ‘wijze van uitspraak’ minder goed dan kinderen met mildere gehoorverliezen. Het auditief herkennen van het consonantkenmerk ‘plaats’ verloopt slecht. De foneemherkenningscore voor deze groep bleek nog geen 50% te zijn.

Boothroyd (1984) vond evenals verschillende andere onderzoekers voor de foneemidentificatie een grote variabiliteit binnen zijn onderzoeksgroepen. Dat betekent dat vanuit een individueel toonaudiogram nooit zomaar een spraakaudiogram voorspeld kan worden (zie ook paragraaf 1.1).

Via het visuele kanaal – namelijk door spraakafzien – kan maximaal 30% van de klanken van het Nederlands ondubbelzinnig van elkaar worden onderscheiden (Van Son, 1993). Bij spraakafzien is het consonantkenmerk ‘plaats’ wel redelijk goed te identificeren, terwijl de kenmerken ‘stem’ en ‘nasaliteit’ niet of amper te zien zijn. Spraakafzien kan dus complementair gebruikt worden door slechthorenden, omdat ze het kenmerk ‘plaats’ niet goed auditief kunnen onderscheiden. Uit onderzoek blijkt dat slechthorende personen de beschikbare auditieve en visuele spraakinformatie net zo goed kunnen integreren als goedgehoorde personen (Massaro & Light, 2004).

Uit onderzoek van Dodd e.a. (1998) komt naar voren dat er grote variabiliteit is in de vaardigheid in spraakafzien van ernstig slechthorende jonge kinderen. Het is tot nu toe lastig gebleken om vast te stellen welke factoren bepalen of kinderen goed of minder goed leren spraakafzien, onafhankelijk van de ernst van de slechthorendheid. Er is in ieder geval een correlatie tussen taalvaardigheid en spraakafzien. Recent onderzoek focust daarnaast ook op deelvaardigheden van cognitieve functies om de variabiliteit in spraakafzien te verklaren. Het lijkt erop dat een grote capaciteit van het werkgeheugen en goede fonologische verwerkingsvaardigheden de ontwikkeling van de vaardigheid in spraakafzien bevorderen (Rönningberg e.a., 1999).

*Top-down-processen* Slechthorende kinderen hebben in vergelijking met volwassen slechthorenden nog te weinig kennis van de taal om top-down-processen optimaal in te zetten tijdens de identificatie van fonemen en woorden in de dagelijkse communicatie. Omdat het jonge kind nog onvoldoende weet welke klanken, woorden en zinnen deel uitmaken van de taal die het krijgt aangeboden, kan het de gaten in de auditieve en visuele informatie niet aanvullen. En dat terwijl het slechthorende kind juist meer ondersteuning nodig heeft vanuit de linguïstische context om de verminderde informatie uit het spraaksignaal te compenseren. De belangrijke rol die top-down-processen spelen bij spraakperceptie door slechthorende kinderen komt naar voren in onderzoek van Blamey e.a. (2001) en Briscoe e.a.

(2001). Deze onderzoekers vinden een sterke correlatie tussen spraakperceptie en de omvang van de woordenschat van oraal-auditief opgevoede slechthorende kinderen. Hoe groter de passieve woordenschat, hoe beter de spraakperceptie (auditief, en auditief plus visueel) en vice versa. Uit dit onderzoek blijkt dat slechthorende kinderen bij het (auditief, en auditief plus visueel) herkennen van gesproken zinnen pas optimaal scores wanneer ze een taalniveau hebben dat overeenkomt met dat van een zevenjarig kind.

Hoezeer de top-down- en bottom-up-processen elkaar wederzijds beïnvloeden blijkt ook uit onderzoek van Dodd e.a. (1998) naar de relatie tussen de vaardigheid in liplezen en de latere taalontwikkeling. Slechthorende peuters en kleuters die goed kunnen liplezen, blijken een minder grote achterstand in hun taalbegrip te ontwikkelen dan hun slechthorende leeftijdgenoten die niet goed kunnen liplezen. De goede jonge liplezers gebruiken een grotere variëteit aan communicatieve functies, en er ontbreken minder fonemen in hun fonologische repertoire.

### *Spraakproductie*

Er is een nauwe relatie tussen spraakperceptie en spraakproductie. De waarneming van spraak oefent invloed uit op de spraakproductie, zoals duidelijk wordt uit onderzoek naar de spraakuitingen van dove baby's. Dove baby's produceren aanvankelijk meer uitingen dan horende baby's, in de periode tussen drie en elf maanden. Ook is er een verschil in plaats van articulatie tussen dove en horende baby's, en verschil in wijze van articulatie (Koopmans-van Beinum e.a., 1998; Clement, 2004). Het horen of niet horen van de eigen spraakproductie en de taal van de omgeving heeft dus al in de eerste levensmaanden invloed op het vocaliseren van een baby. Hoewel er geen gelijksoortig onderzoek is verricht naar de spraakuitingen van slechthorende baby's, is duidelijk dat de wisselwerking tussen perceptie en productie de spraakontwikkeling al op heel jonge leeftijd beïnvloedt. De mate waarin slechthorende kinderen verstaanbare spraak ontwikkelen blijkt dan ook gerelateerd aan de ernst van het gehoorverlies, en vooral aan de spraakperceptiemogelijkheden die het kind heeft (Boothroyd, 1984; Osberger & McGarr, 1982).

Slechthorende kinderen beheersen uiteindelijk alle fonemen van de gesproken taal. Ze moeten zich hiervoor wel meer inspannen. Ze maken op jongere leeftijd meer fouten in de foneemproductie in vergelijking met goedhorende kinderen. Het slechthorende kind wordt op twee manieren belemmerd in het leren van de goede uitspraak. Ten eerste zal het verminderde gehoor maken dat het aantal voorbeelden om een foneem te leren kleiner is. Ten tweede zal een slechthorend kind zelfs met een hoortoestel een vervormd of een ander auditief patroon waarnemen. Het kind imiteert wat het waarneemt. Het gehoor geeft hem inadequate informatie over woordvormen en fonemen, en geeft hem daardoor onvoldoende informatie voor het bijstellen van zijn spraak (Calvert, 1982). De ernst van het gehoorverlies speelt dus een belangrijke rol in de spraakontwikkeling.

De groep kinderen met een gehoorverlies tussen 40 en 70 dB ontwikkelt

goed verstaanbare spraak, zonder langdurige fonologische problemen. De fonetische problemen die deze groep heeft, manifesteren zich volgens Calvert (1982) met name in distorsies van de /s/, de /z/ en de /f/. Dit zijn klanken met een lage intensiteit en akoestische informatie die zich vooral in hogere frequenties bevindt. De /s/ levert de meeste problemen op, omdat de vorming ervan sterk af hankelijk is van auditieve feedback, terwijl de articulatie van de /s/ weinig tactiele/kinesthetische of visuele feedback oplevert.

De kinderen met een gehoorverlies tussen de 70 en 85 dB ontwikkelen ook redelijk tot goed verstaanbare spraak. Wel komen fonologische processen tijdens de spraakontwikkeling frequenter voor, en treden er ook nadat de fonologie verworven is nog fonologische en fonetische fouten op. De fonologische processen die tijdens de spraakontwikkeling vaker voorkomen dan bij goedhorende kinderen zijn deletie van de finale consonant, clusterreductie, deletie van de onbeklemtoonde syllabe, 'stopping' en 'gliding'. Consonanten die voor in de mond geproduceerd worden, namelijk bilabialen en labiodentalen, worden tijdens de spraakontwikkeling vaker correct geproduceerd dan velairen en alveolairen. Bij deze groep kinderen komen ook fonologische processen voor die in de normale spraakontwikkeling niet voorkomen, namelijk 'backing' en klinkersubstituties of klinkerverkleuringen (Dodd e.a., 1998; Osberger, 1990). De klinkersubstituties betreffen met name verwisselingen van gespannen en ongespannen klinkers, dus /i/ en /i/ worden verwisseld, of /i/ en /e/, /ɜ/ en /a/, of c en /o/; ook betreft het substituties of verkleuringen richting centrale klinkers, dus /u/ wordt /y/, of /o/ wordt /ø/. Bij de kinderen met ernstig gehoorverlies komen fonetische problemen vaker voor dan bij de matig slechthorende kinderen; de fonetische problemen manifesteren zich in distorsies, onder andere van de /s/. Er worden passende intonatiepatronen gebruikt, maar afwijkingen in de stemkwaliteit worden bij deze groep kinderen vaak gerapporteerd.

Als het gehoorverlies groter is dan 85 dB is de verstaanbaarheid van de spraak slechter. Kinderen met een dergelijk groot gehoorverlies passen de hierboven genoemde fonologische processen vaker toe dan kinderen met een minder groot gehoorverlies. Ze laten ook frequent beginconsonanten weg, en reduceren een groot aantal clusters. Veel klinkers verkleuren of worden gesubstitueerd. De systematische relatie tussen mate van gehoorverlies en verstaanbaarheid verdwijnt wanneer het gehoorverlies groter is dan 85 dB (Monsen, 1978; Smith, 1975). Er zijn twee factoren die een rol spelen bij het ontwikkelen van verstaanbare spraak bij een gehoorverlies dat groter is dan 85 dB: restgehoor in de hogere frequenties (Smith, 1975) en auditieve fo- neemherkenning. Sommige zeer ernstig slechthorende kinderen hebben het talent om daadwerkelijk gebruik te maken van de beperkte auditieve informatie die waargenomen wordt (Dodd e.a., 1998).

De verstaanbaarheid van ernstig slechthorende kinderen verbetert na het twaalfde jaar vrijwel niet meer (Boothroyd, 1985; McGarr, 1987), hetgeen pleit voor fonologische therapie en articulatietraining op jonge leeftijd.

### *Semantische ontwikkeling*

*Passieve woordenschat* De passieve woordenschat van slechthorende kinderen, gemeten met de 'Peabody Picture Vocabulary Test' (ppvt), komt steevast lager uit dan die van normaal horende kinderen van dezelfde leeftijd en met dezelfde non-verbale intelligentie (Davis e.a., 1986; Blamey e.a., 2001; Templin, 1966). Er is echter een grote variabiliteit in de mate waarin de passieve woordenschat van slechthorende kinderen achterloopt, en deze blijkt niet alleen gerelateerd aan de ernst van het gehoorverlies. De achterstand in woordenschatomvang bij een groep ernstig slechthorende kinderen bedraagt op zesjarige leeftijd twee jaar, en op twaalfjarige leeftijd bijna vijf jaar (Blamey e.a., 2001). Gilbertson & Kamhi (1995) vinden een achterstand van gemiddeld tweeënhalve jaar bij een groep kinderen met lichte tot matige gehoorverliezen. Binnen deze groep blijkt de helft van de kinderen een normale woordenschatontwikkeling door te maken, terwijl de andere helft dramatisch achterblijft in de omvang van de passieve woordenschat. Norbury e.a. (2001) onderzochten een groep licht tot matig slechthorende kinderen. Deze groep scoort weliswaar binnen de normale grenzen op de ppvt, maar hun even oude klasgenoten scoren significant beter.

De woordenschatomvang van slechthorende kinderen blijkt sterk gecorreleerd te zijn met fonologische verwerkingsvaardigheden. Slechthorende kinderen die weinig fouten maken bij het nazeggen van complexere nonsenswoorden of bij het nazeggen van zinnen, blijken een grotere passieve woordenschat te hebben dan kinderen die veel fouten maken. De fonologische verwerkingsvaardigheden zijn in enige mate gerelateerd aan de ernst van het gehoorverlies (Blamey e.a., 2001; Briscoe e.a., 2001).

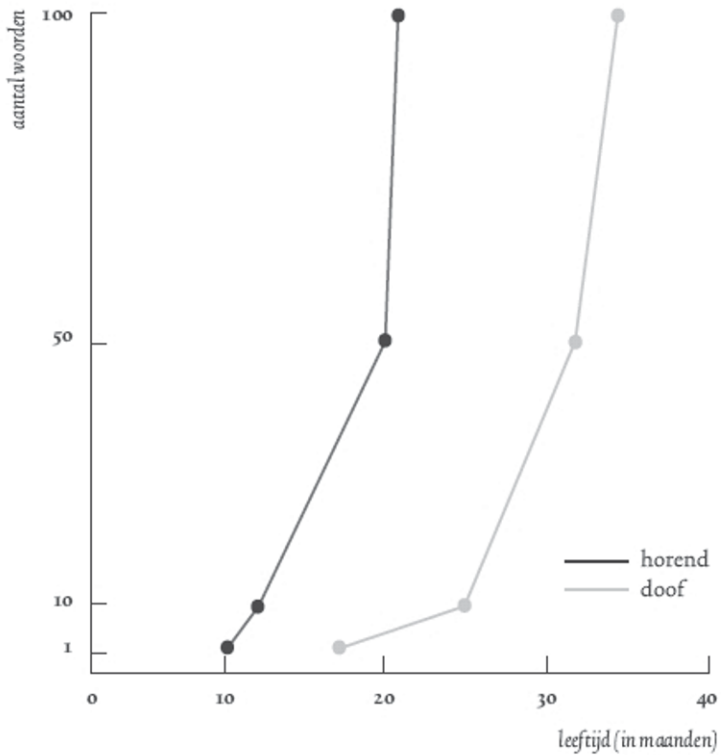
De achterstand die in bovengenoemde onderzoeken beschreven wordt, is theoretisch te verklaren. Slechthorende kinderen hebben een verminderde kans om incidenteel nieuwe woorden te leren en reeds geleerde woorden steviger te verankeren in het neurale netwerk.

De score die de slechthorende kinderen op de ppvt behalen blijkt de belangrijkste voorspeller voor de mate van schoolsucces (Davis e.a., 1986). Dit betekent dat expliciet woordenschatonderwijs aan (jonge) slechthorende kinderen belangrijk is, om een achterstand in de woordenschatomvang te voorkomen of te verminderen en zo de kans op schoolsucces te vergroten.

De meeste moeite blijken slechthorenden te hebben met begrippen die tijd en hoeveelheid aangeven (Davis, 1974). Onderwijzers gaan er meestal van uit dat dergelijke begrippen bekend zijn, en stemmen daar hun lesprogramma op af, hetgeen voor slechthorenden in het reguliere onderwijs extra moeilijkheden oplevert. Vaak wordt verondersteld dat slechthorende kinderen ook meer moeite hebben met de juiste interpretatie van figuurlijk taalgebruik. Uit onderzoek blijkt dat niet (Iran-Nejad e.a., 1987), hetgeen goed te verklaren is: op school wordt metaforisch taalgebruik expliciet aangeboden en geoefend.

*Actieve woordenschat* Slechthorende baby's blijken hun eerste woord te uiten rond de leeftijd van zestien maanden, ongeveer vijf maanden later dan

horende baby's (Gregory en Mogford, 1981). Tegen de tijd dat de kinderen tien woorden uiten, is de achterstand opgelopen tot ongeveer een jaar (zie figuur 1). Wanneer de slechthorende kinderen vijftig woorden beheersen, leren ze er tien woorden per maand bij (zie figuur 1), terwijl goedgehoorde kinderen vijftig nieuwe woorden per maand verwerven.



*Figuur 1*

De verwerving van de eerste honderd woorden door een groep slechthorende en een groep horende kinderen. De ernst van het gehoorverlies varieert van matig tot ernstig

Uit: Gregory en Mogford, 1981

Deze explosieve woordenschatontwikkeling vindt voor horende kinderen plaats rond achttien maanden; dat is ook de tijd dat de eerste tweewoorduiting verschijnt. Slechthorende kinderen gebruiken hun eerste tweewoorduiting eveneens bij een vocabulaire van vijftig woorden, maar zij zijn dan al dertig maanden oud.

Gilbertson en Kamhi (1995) onderzochten de snelheid waarmee kinderen met lichte en matige gehoorverliezen nieuwe nonsenswoorden aanleerden. De helft van de slechthorende kinderen leerde nieuwe woorden net zo snel als goedgehoorde kinderen, de andere helft had twee keer zoveel aanbod

nodig van een nieuw woord voor dit onthouden werd. De snelheid waarmee de slechthorende kinderen nieuwe woorden leerden was niet gerelateerd aan de ernst van het gehoorverlies, maar wel aan fonologische verwerkingsvaardigheden en het fonologisch geheugen.

Niet alleen de snelheid waarmee de woordenschat wordt verworven, verschilt tussen normaal horende en slechthorende kinderen; er is ook kwalitatief verschil: slechthorende kinderen gebruiken minder zelfstandige naamwoorden voor objecten (bal, auto), en meer persoonsnamen (mama) en meer 'sociale uitdrukkingen' (dank je, dag en dergelijke) dan horende kinderen in dezelfde taalontwikkelingsfase. Als mogelijke verklaring wordt onder andere genoemd dat de moeders met name de sociale uitdrukkingen met veel nadruk aanbieden (Gregory en Mogford, 1981). Daarnaast blijkt dat slechthorenden relatief veel zelfstandige naamwoorden en werkwoorden gebruiken, maar weinig verschillende (Bol & Kuiken, 1988). Het gebruik van functiewoorden is dikwijls beperkt (Simmons, 1962; Elliott e.a., 1967; Bamford & Saunders, 1999). Functiewoorden krijgen doorgaans minder accent en toonhoogte in de lopende spraak, en zijn daarmee auditief minder opvallend.

Uit ouder onderzoek blijkt dat slechthorende kinderen niet alleen minder woorden tot hun beschikking hebben, maar überhaupt minder taal produceren dan leeftijdgenoten met een gelijke non-verbale intelligentie (Owrid, 1960; Bench e.a., 1979). Door minder taal te produceren krijgen slechthorende kinderen ook minder oefening en een minder goede verankering van nieuw geleerde woorden. Minder taal produceren is begrijpelijk in het licht van ervaringen met slecht verstaan en slechter verstaan worden. Maar de kinderen missen hiermee ook de kans om feedback te krijgen van hun gesprekspartner. Stimuleren tot spreken is daarom om meerdere redenen van groot belang.

### *Morfosyntactische ontwikkeling*

*De ontwikkeling van het begrip van morfosyntactische regels* Er is weinig onderzoek gedaan naar het begrip van morfosyntactische regels dat slechthorende kinderen hebben. De (Engelstalige) studies die de morfosyntactische kennis van slechthorenden tot onderwerp hebben, hebben zich met name gericht op de groep ernstig slechthorenden ('deaf') die kan lezen, dus vanaf zeven jaar. Voor het Nederlands is een groep slechthorende kinderen van drie tot tien jaar met een gehoorverlies van licht tot zeer ernstig onderzocht (Pijfers, 1995). De slechthorende groep begrijpt de morfologische regels beduidend minder goed dan horende leeftijdgenoten. Daarbij is de ernst van het gehoorverlies richtingbepalend voor de resultaten. Norbury e.a. (2001) vonden geen verschil in het begrip van morfosyntactische regels door licht tot matig slechthorende kinderen en even oude goedgehoorde kinderen.

*De ontwikkeling van het gebruik van morfosyntactische regels* Populaire taalmaten bij onderzoek naar morfosyntactische verschijnselen in de taalproductie zijn de mlu ('mean length of utterance') en de mlul ('mean length of

the five longest utterances'). Voor slechthorende taalverwerfers komen deze taalmaten lager uit dan voor horenden. Bol & Kuiken (1988) vonden bij slechthorende kinderen met een gemiddelde leeftijd van vijf jaar en elf maanden een mlu passend bij een leeftijdsniveau van twee tot drie jaar. Brown (1984) vond bij gemiddeld negenjarige slechthorende kinderen een mlu die overeenkwam met die voor goedhorende kinderen van vierenhalf jaar. Vanaf twaalf jaar lijkt de factor gehoorverlies van grotere invloed te zijn op de mlu dan de factor leeftijd (Van Lanschot & Hoefnagel, 1997).

De verwervingsvolgorde van verschillende morfosyntactische constructies lijkt voor horenden en slechthorenden dezelfde, maar er is sprake van een grote achterstand (Quigley e.a., 1974a, 1974b, 1976a, 1976b; Brown, 1984). In de Nederlandstalige studies van Bol & Kuiken (1988) en Pijfers (1995) zijn zowel licht, matig als ernstig slechthorende kinderen betrokken. Daarbij wordt steeds een achterstand ten opzichte van horende groepen gevonden, die toeneemt naarmate het om structuren uit de latere taalontwikkelingsfasen gaat; het taalgebruik van slechthorende kinderen laat een overproductie van structuren uit vroegere fasen zien, en een significant mindere productie van structuren met vier of meer zinsdelen en van nevenschikkingen. Bij de matig slechthorende kinderen van bijna tien jaar oud in het onderzoek van Brown (1984) bleek het aantal correct gerealiseerde grammaticale morfemen overeen te komen met dat van vijf jaar jongere kinderen. Uit een recenter onderzoek bij kinderen met lichte tot matige gehoorverliezen komt naar voren dat deze kinderen wat betreft het vervoegen van werkwoorden niet significant afwijken van goedhorende kinderen (Norbury e.a., 2001). Wel blijkt uit dit onderzoek dat de jongere slechthorende kinderen veel meer fouten maken in de werkwoordsvervoegingen wanneer ze vergeleken worden met hun leeftijdgenoten. Dit suggereert dat er bij de kinderen met mildere gehoorverliezen op jonge leeftijd een vertraging kan zijn in de verwerving van werkwoordmorfologie, maar dat die vertraging later wordt ingelopen.

Fouten die slechthorenden wel en horenden niet maken, bestaan voor het grootste deel uit deleties (Sarachan-Deily & Love, 1974; Wilbur e.a., 1975). Deze deleties betreffen onder andere lidwoorden, hulpwerkwoorden en koppelwerkwoorden (Bol & Kuiken, 1988).

Van ernstig slechthorenden is vaak gezegd dat ze 'in telegramstijl' spreken (Myklebust, 1964), waarmee bedoeld wordt: ze laten functiewoorden weg en passen morfologische regels niet toe. De verklaring hiervoor kan tweeledig zijn:

- functiewoorden en morfologische verschijnselen krijgen in de spraak minder klemtoon dan inhoudswoorden, waardoor ze voor taalverwerfers met een gehoorverlies moeilijker te detecteren zijn;
- functiewoorden en morfologische verschijnselen zijn meer dragers van de grammatica dan van de inhoud van een zin; taalverwerfers die veel energie moeten stoppen in het luisteren, zullen zich vooral richten op de inhoud van de taalboodschap, en de minder betekenisrelevante grammaticale aspecten negeren.

Uit bovenstaand overzicht is duidelijk dat er bij een groep slechthorende kinderen een grote achterstand bestaat in de morfosyntactische ontwikkeling. Slechthorende kinderen blijken vervolgens een plafond te bereiken dat zich vanaf twaalf à dertien jaar stabiliseert (Conrad, 1979; Fundudis e.a., 1979a; Quigley & Kretschmer, 1982). Na het dertiende jaar vindt op het gebied van de morfosyntaxis weinig of geen vooruitgang meer plaats. Dit betekent dat stimulering van de morfosyntactische ontwikkeling ook na de kritische periode voor taalverwerving (dus ook na het zesde jaar) bij slechthorende kinderen van groot belang is, zodat voor het twaalfde jaar het maximale resultaat is behaald wat betreft de morfosyntaxis. Wanneer een dergelijke stimulans niet wordt gegeven, kan de grammaticale kennis van slechthorende kinderen blijven steken op het peil van veel jongere kinderen, waarbij deleties van bepaalde functiewoorden tot het dagelijkse taalgebruik blijven behoren (Davison, 1977).

### **Slechthorendheid en taalleeromgeving**

Naast factoren in het kind zijn ook omgevingsfactoren van belang bij de taalverwerving van het slechthorende kind. Taalverwerving kan beschouwd worden als een interactief proces tussen kind en omgeving. Als de mogelijkheden van auditief waarnemen voor het taallerende kind beperkt zijn, is het de taak van de omgeving zich zodanig aan te passen dat het taalaanbod toch overkomt. In Nederland worden indien mogelijk vroegtijdig hoortoestellen aangepast, en wordt het dragen van de hoortoestellen begeleid door audiologische centra. Deze bieden ook vroegbegeleiding aan ouders van jonge slechthorende kinderen. Dit is belangrijk voor de spraak- en taalontwikkeling, omdat hoortoestellen niet genoeg zijn voor een moeiteloze taalontwikkeling; een akoestisch aangepaste omgeving, visuele ondersteuning en een duidelijk op het kind afgestemd taalaanbod dragen bij tot een groter bereik. Toch is ook dat veelal nog niet genoeg. Elk kind moet de werkelijkheid leren integreren binnen het taalsysteem, dat wil zeggen: de aandacht verdelen tussen wat krijgen op de omgeving en verwerven van taal. Bij een slechthorend kind zal dit proces extra tijd en begeleiding vragen. Een spelend (horend) kind kijkt niet voortdurend naar zijn moeder die het spel met taal begeleidt; hij hoort haar toch wel. Een slechthorend kind zal steeds naar zijn moeder moeten kijken tijdens het spel, om te kunnen horen wat zij zegt over zijn handelingen. Dit vertraagt het spel, en vraagt zowel van moeder als kind aanpassingen.

Een responsieve communicatiestijl, waarbij moeders inhoudelijk ingaan op initiatieven van hun kind, en waarbij de moeders iets toevoegen aan de uitingen van hun kind, blijkt een positief effect te hebben op het tempo van taalverwerving van dove en ernstig slechthorende kinderen (Janjua e.a., 2002). Voor veel moeders van dove en slechthorende kinderen is dit echter geen vanzelfsprekende interactiestijl. Het taalaanbod van ouders aan slechthorende kinderen blijkt anders te zijn dan aan normaal horende kinderen. Intuïtief wordt eenvoudiger taal gehanteerd, er wordt veel herhaald,



naamgeving is een belangrijk onderdeel van de communicatie en er worden weinig vragende zinnen gebruikt (Hughes, 1983). Ouders lijken zo meer op taalleerkrachten dan op gelijkwaardige communicatiepartners, hetgeen vanuit de geringe taalvaardigheid van het kind een begrijpelijke aanpassing is. De aanpassing van moeders aan het taalniveau van het slechthorende kind blijkt in de loop der tijd moeizaam te verlopen (Cheskin, 1981). Hierdoor bestaat het gevaar dat ouders volharden in eenvoudig taalaanbod, waardoor het kind niet voldoende aanbod krijgt van complexere uitingen. Dit kan het kind belemmeren in het verwerven van complexe taalstructuren.

Gezinskenmerken, waaronder opleiding, inkomen, grootte van het gezin en responsiviteit van de ouders, blijken invloed te hebben op de taal- en spraakresultaten van kinderen met een cochleair implantaat (Geers e.a., 2003). Dit type gezinskenmerken blijkt ook van belang bij de taal- en spraakresultaten van kinderen die meededen aan diverse OME-onderzoeken (zie paragraaf 2.1). Er is in Nederland geen onderzoek gedaan naar het effect van gezinskenmerken en taalaanbod op de taalontwikkeling bij slechthorende kinderen. Dat er een gelijksoortig effect zal zijn als bij bovenstaande groepen lijkt aannemelijk. Het is dus voor de taalontwikkeling van het slechthorende kind van groot belang om de communicatiestijl en het taalaanbod van de ouders te optimaliseren.

*Onderwijs* In Nederland kunnen slechthorende kinderen speciaal onderwijs voor slechthorende kinderen volgen. Dat onderwijs wordt gekenmerkt door een vereenvoudigd taalaanbod, het gebruik van Nederlands met Gebaren, waarbij gebaren als ondersteuning van de gesproken taal ingezet worden, en een hoge mate van visuele ondersteuning van de leerstof, in de vorm van voorwerpen, platen en concrete handelingen. In de afgelopen vijftien jaren is het aantal slechthorende kinderen dat het speciaal onderwijs bezoekt relatief teruggelopen. Veel slechthorende kinderen bezoeken met ambulante begeleiding het regulier onderwijs. Dat dit mogelijk is lijkt te danken aan vroegere diagnostiek van slechthorendheid, eerdere aanmeting van hoortoestellen, ook voor de kinderen met milde gehoorverliezen, en sterk verbeterde hoorapparatuur. Davis e.a. (1986) deden onderzoek naar de schoolprestaties van kinderen met lichte, matige en ernstige gehoorverliezen die het regulier onderwijs bezoeken. Als groep presteerden deze kinderen binnen de leeftijdsnorm op taken die de lees- en rekenvaardigheid testten. Binnen de onderzoeksgroep konden drie subgroepen onderscheiden worden: kinderen die op of boven leeftijdsniveau presteerden, kinderen die daar licht onder presteerden, maar nog ruim binnen de leeftijdsnorm, en kinderen die een significante achterstand hadden op deze taken. Er werd geen correlatie gevonden tussen ernst van het gehoorverlies en schoolprestaties, maar wel tussen de grootte van de passieve woordenschat en de schoolprestaties.

Nevins en Chute (1996) rapporteren dat slechthorende kinderen die het regulier onderwijs bezoeken beter verstaanbaar zijn en veel beter presteren op school dan slechthorende kinderen in het speciaal onderwijs. Dat komt wellicht doordat het reguliere onderwijs hogere verwachtingen heeft van en hogere eisen stelt aan de kinderen. Ook is het aannemelijk dat juist de

kinderen die voldoende compensatiemogelijkheden hebben in de vorm van een ruim gemiddelde non-verbale intelligentie en een gemiddelde taalontwikkeling, het regulier onderwijs bezoeken. De slechthorende kinderen met minder compensatiemogelijkheden en met nevenproblematiek bezoeken het slechthorendenonderwijs, en presteren daar lager dan gemiddeld, zoals verwacht.

*Prestaties in het onderwijs wat betreft lezen en schrijven* Op het gebied van technisch lezen worden geen bijzonderheden gerapporteerd: ernstig slechthorenden blijken vaak – in tegenstelling tot dove kinderen – goede technische lezers te zijn.

De onderzoeksresultaten met betrekking tot het leesbegrip van slechthorenden zijn eenduidig: slechthorendheid, en met name ernstige slechthorendheid, heeft een groot nadelig effect op het leesbegrip (Di Francesca, 1972; Conrad, 1979), waarbij voor jongeren meer dan vijf jaar achterstand gerapporteerd wordt. Dit kan verklaard worden door de achterblijvende passieve woordenschat; leesbegrip wordt voor een zeer groot deel verklaard door de omvang van de passieve woordenschat. De consequentie van slecht leesbegrip is dat kinderen minder nieuwe woorden leren op basis van teksten, terwijl teksten wel een belangrijke bron zijn voor de voortgezette woordenschatontwikkeling.

Naast de omvang van de woordenschat lijkt ook ‘interne spraak’ een belangrijke factor met betrekking tot leesbegrip. Slechthorende lezers die ‘interne spraak’ gebruiken – beginnende lezers hardop, gevorderde lezers in zichzelf – scoren veel beter op leesbegriptaken (Bamford & Saunders, 1999; Conrad, 1979). Interne spraak lijkt een vaardigheid die te maken heeft met fonologische verwerkingsvaardigheid en auditief geheugen (Pattison, 1983).

Slechthorenden maken veel fouten in teksten die ze zelf schrijven. McAfee e.a. (1990) betogen dat het grote aantal schriftelijke fouten in de geschreven taal van slechthorenden vooral toe te schrijven is aan functiewoorden. In de geschreven taal maken slechthorenden daarin meer fouten dan in hun gesproken taal. Een verklaring daarvoor wordt gevonden in het ontbreken van transfer van mondelinge taaltherapie (die gericht traint op uitspreken van onder andere functiewoorden) naar het geschreven woord.

## **Samenvatting en conclusie**

Lichte en voorbijgaande gehoorverliezen ten gevolge van langdurige otitis media hebben geen blijvend effect op de spraak- en taalontwikkeling. Wanneer deze lichte gehoorverliezen samengaan met andere ontwikkelingsproblemen zoals schisis of Down-syndroom kunnen ze wel effect hebben.

Matige en ernstige slechthorendheid vertragen de taalontwikkeling op elk gebied. Een deel van de slechthorende kinderen loopt deze vertraging in. Bij een ander deel wordt de achterstand in de loop der tijd groter, en wordt een plafond bereikt in de taalontwikkeling dat niet past bij het leeftijdsniveau. Het inlopen van de achterstand hangt af van de aard en de ernst van de

slachthorendheid en het tijdstip van revalidatie. Het hangt ook af van factoren in het kind zelf, zoals non-verbale intelligentie, fonologische verwerkingsvaardigheden en de aan- of afwezigheid van nevenstoornissen. Ten slotte zijn ook omgevingsfactoren van belang.

Meer recente onderzoeksresultaten laten minder ernstige vormen van taalachterstand zien bij slechthorendheid dan eerdere onderzoeken. Dit kan verklaard worden doordat slechthorende kinderen in de afgelopen vijftien jaar tot beter spraakverstaan komen door verbeterde hoorapparatuur. Een tweede verklaring kan gevonden worden in de onderzoekspopulatie: bij recent onderzoek werden slechthorenden uit het regulier onderwijs onderzocht, terwijl in het verleden onderzoekspopulaties meestal geworven werden op scholen voor slechthorende kinderen. In recente onderzoeken wordt benadrukt dat de ernst van het gehoorverlies niet de bepalende factor is voor het resultaat, anders dan bij ouder onderzoek.

Het uiteindelijke resultaat van de spraakperceptie hangt samen met de ernst van het gehoorverlies, de fonologische verwerkingsvaardigheid en het niveau van de taalontwikkeling, in het bijzonder de woordenschat.

Het uiteindelijke resultaat van de spraakproductie hangt vooral samen met de spraakperceptie.

Wat de belangrijkste factoren zijn bij het uiteindelijke resultaat op het gebied van de morfosyntaxis komt niet duidelijk uit onderzoeksresultaten naar voren.

Alle slechthorende kinderen lopen een achterstand op in de omvang van de passieve woordenschat. Het uiteindelijke resultaat wat betreft de woordenschat is af hankelijk van de fonologische vaardigheden, van de mate waarin het kind expliciet woorden aangeboden krijgt en van de leesvaardigheid. Wanneer de woordenschat sterk achterblijft lijkt dit ook een nadelige invloed uit te oefenen op de fonologische verwerkingsvaardigheid. Als een achterstand in de passieve woordenschat niet wordt ingelopen, heeft dit grote gevolgen voor het leesbegrip, en daarmee voor de schoolprestaties.

Voor een optimale taalverwerving van het slechthorende kind zijn de volgende punten van belang.

- Vroege opsporing van gehoorverliezen, en revalidatie met passende hoorapparatuur.
- Veel en expliciete talige input, vooral in de eerste jaren van de taalverwerving, wanneer de kinderen nog onvoldoende talige kennis hebben ‘to fill in the gaps’ (Bamford & Saunders, 1999).
- Visuele ondersteuning van de gesproken taal, aangeboden in de vorm van gebaren, zodat kinderen ondanks een onvolledig woordbeeld toch betekenis kunnen toekennen aan wat ze horen.
- Vroege begeleiding van ouders van slechthorende kinderen, waarbij ouders leren de akoestische omgeving te optimaliseren en een aangepast taalaanbod te bieden dat ook voldoende rijk is. De ouders leren daarnaast om responsieve en gelijkwaardige communicatiepartners te zijn voor hun kind.
- De keuze voor het al dan niet aanbieden van gebaren als ondersteuning van de gesproken taal moet bij oudere slechthorende kinderen af hankelijk

- zijn van het bereikte taalniveau. Oudere slechthorende kinderen met een laag taalniveau blijven aangewezen op gebaren naast gesproken taal, omdat zij niet tot optimale zinsperceptie kunnen komen.
- Training van fonologische verwerkingsvaardigheden.
  - Expliciet woordenschatonderwijs voor slechthorende kinderen, waarbij woorden vaak worden aangeboden. Hierbij worden woorden aangeleerd die aansluiten bij het talige niveau van de kinderen, en daarbij is er aandacht voor abstractere begrippen.
  - Gerichte therapie ter stimulering van de morfosyntactische ontwikkeling, met extra aandacht voor functiewoorden zoals hulpwerkwoorden, koppelwerkwoorden en lidwoorden, en uitbreiding van het aantal zinsdelen, vanaf het begin van de taalontwikkeling. Deze stimulering wordt na de kleuterjaren voortgezet bij slechthorende kinderen die een duidelijke achterstand hebben in de morfosyntactische ontwikkeling.
  - Slechthorende kinderen stimuleren tot communicatieve initiatieven, en tot spreken.

Wanneer de taalontwikkeling bij een slechthorend kind stagneert, is het belangrijk om alle factoren in kaart te brengen die bij dat kind invloed hebben op de taalontwikkeling, zodat gerichte interventie kan worden toegepast.

## Literatuur

- Anteunis, L.J.C., Engel, J.A.M., Hendriks, J.J.T., e.a. (2000). Otitis media with effusion-algorithms and the associated hearing loss in infants 0-2. In L.J.C. Anteunis & J.A.M. Engel. Maastricht Otitis Media with Effusion Study – a prospective longitudinal study in infants from 0 to 2 years. Dissertatie, Universiteit Maastricht.
- Bamford, J., & Mentz, D.L. (1979). The spoken language of hearing-impaired children: Grammar. In J. Bench & J. Bamford (eds). *Speech-hearing tests and the spoken language of hearing-impaired children*. London: Academic Press (p. 381-471).
- Bamford, J., & Saunders, E. (1999). *Hearing impairment, auditory perception and language disability*. London: Whurr Publishers.
- Bench, J., & Bamford, J. (1979). The design and construction of sentences for speech-hearing assessment: Background to the study. In J. Bench & J. Bamford (eds). *Speech-hearing tests and the spoken language of hearing-impaired children*. London: Academic Press (p. 325).
- Bench, J., Mentz, L., & Wilson, I. (1979). The spoken language of hearing-impaired children: Vocabulary. In J. Bench & J. Bamford (eds). *Speech-hearing tests and the spoken language of hearing-impaired children*. London: Academic Press (p. 218-379).
- Blamey, P.J., Sarant, J.Z., Paatsch, L.E., e.a. (2001). Relationships among speech perception, production, language, hearing loss, and age in children with impaired hearing. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44, 264-85.
- Bol, G.W., & Kuiken, F. (1988). *Grammaticale analyse van taalontwikkelingsstoornissen*. Dissertatie, Universiteit van Amsterdam.

- Boothroyd, A. (1984). Auditory perception of speech contrasts by subjects with sensori-neural hearing loss. *Journal of Speech and Hearing Research*, 27, 134-44.
- Boothroyd, A. (1985). Residual hearing and the problem of carry-over in the speech of the deaf. *AHSA Reports*, 15, 8-14.
- Briscoe, J., Bishop, D.V.M., & Norbury, C.F. (2001). Phonological processing, language, and literacy: A comparison of children with mild-to-moderate sensorineural hearing loss and those with specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 329-40.
- Brown, J.B. (1984). Examination of grammatical morphemes in the language of hard-of-hearing children. *The Volta Review*, 86, 229-38.
- Calvert, D.R. (1982). Articulation and hearing impairment. In N.J. Lass, L. McReynolds, J. Northern e.a. (eds). *Speech, Language and Hearing*. Vol. II. *Hearing disorders*. Philadelphia: B.C. Decker (p. 638-48).
- Chalmers, D., Stewart, I., Silva, P., e.a. (1989). *Otitis media with effusion in children. The Dunedin study*. London: Mac Keith Press.
- Cheskin, A. (1981). The verbal environment provided by hearing mothers for their young deaf children. *Journal of Communication Disorders*, 14, 485-96.
- Clement, Chr.J. (2004). *Development of vocalizations in deaf and normally hearing infants*. Dissertatie, Universiteit van Amsterdam. aclc-lot nr. 100. Utrecht: lot.
- Conrad, R. (1979). *The deaf school child*. London: Harper & Row.
- Davis, J. (1974). Performance of young hearing-impaired children on a test of basic concepts. *Journal of Speech and Hearing Research*, 17, 342-57.
- Davis, J.M., Elfenbein, J., Schum, R., e.a. (1986). Effects of mild and moderate hearing impairments on language, educational and psychological behaviour of children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 51, 53-62.
- Davison, F.M. (1977). *The written language of deaf children*. Thesis, University of Reading.
- DiBartolomeo, J.R., & Gerber, S.E. (1977). Pathology of hearing loss. In S.E. Gerber (ed.). *Audiometry in infancy*. New York: Grune and Stratton (p. 17-44).
- Di Francesca, S. (1972). *Academic achievement test results of a national testing program for hearing impaired students – United States: Spring 1971*. Series D, number 9. Washington dc: Gallaudet College, Office of Demographic Studies.
- Dodd, B., McIntosh, B., & Woodhouse, L. (1998). Early lipreading ability and speech and language development of hearing impaired preschoolers. In R. Campbell, B. Dodd & D. Burnham (eds). *Hearing by Eye*. II. *Advances in the psychology of speechreading and auditory-visual speech*. Hove: Psychology Press (p. 229-42).
- Downs, M.P. (1982). Early identification of hearing loss. In N.J. Lass, L. McReynolds, J. Northern & D. Yoder (eds). *Speech, language and hearing*. Vol. III. *Hearing disorders*. Philadelphia: B.C. Decker (p. 982-95).
- Elliott, L.L., Hirsh, I.J., & Simmons, A.A. (1967). Language of young hearing-impaired children. *Language and Speech*, 10, 141-58.
- Engel, J.A.M., Anteunis, L.J.C., Hendriks, J.J.T., e.a. (1996). Epidemiological aspects of otitis media with effusion in infancy. In D.J. Lim, C.D. Bluestone, M. Casselbrant, e.a. (eds). *Proceedings of the sixth international symposium Recent Advances in Otitis Media*. Toronto: B.C. Decker.
- Engel, J., Anteunis, L., Volvics, A., e.a. (1999). Prevalence rates of otitis media with effusion

- from 0 to 2 years of age: Healthy-born versus high-risk-born infants. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 47, 243-51.
- Erber, N.P. (1972). Auditory, visual and auditory-visual recognition of consonants by children with normal and impaired hearing. *Journal of Speech and Hearing Research*, 15, 413-22.
- Feldman, H.M., Dollaghan, C.A., Campbell, T.F., e.a. (2003). Parent-reported language skills in relation to otitis media during the first 3 years of life. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 46, 273-87.
- Fundudis, T., Kolvin, I., & Garside, R.F. (1979a). Review of the literature: Intellectual and language issues. In Fundudis, T., Kolvin, I., & Garside, R.F. (eds). *Speech retarded and deaf children: their psychological development*. London: Academic Press (p. 131-47).
- Fundudis, T., Spruy, H.I. van der, Garside, R.F., e.a. (1979b). The hearing-impaired child: Intellectual and educational development. In Fundudis, T., Kolvin, I. & Garside, R.F. (eds). *Speech retarded and deaf children: their psychological development*. London: Academic Press (p. 147-75).
- Geers, A., Brenner, C., Nicholas, J., e.a. (2003). Educational factors contributing to cochlear implant benefit in children. *International Congress Series*, 1254, 307-12.
- Gilbertson, M., & Kamhi, A.G. (1995). Novel word learning in children with hearing impairment. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, 630-42.
- Gravel, J.S., & Wallace, I.F. (2000). Effects of otitis media with effusion on hearing in the first 3 years of life. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 43, 631-44.
- Gravel, J.S. (2003). Hearing and auditory function. In R.M. Rosenfeld & C.D. Bluestone (eds). *Evidence-based otitis media*. (2nd ed.). Hamilton: B.C. Decker (p. 342-59).
- Gregory, S., & Mogford, K. (1981). Early language development in deaf children. In B. Woll, J. Kyle & M. Deuchar (eds). *Perspectives on British sign language and deafness*. London: Croom Helm.
- Grievink, E.H., Peters, S.A.T., Bon, W.H.J. van, & Schilder, A.G.M. (1993). The effects of early bilateral otitis media with effusion on language ability: A prospective cohort study. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 1004-12.
- Hogan, S.C., Stratford, K.J., & Moore, D.R. (1997). Duration and recurrence of otitis media with effusion in children from birth to 3 years: Prospective study using monthly otoscopy and tympanometry. *British Medical Journal*, 314, 350-3.
- Hughes, M.E. (1983). Verbal interaction between mothers and their young hearingimpaired children. *Journal of the British Association of the Teachers of the Deaf*, 7, 18-23.
- Huizing, E.H. (1979). Slechthorendheid. In M. Rodenburg, E.H. Huizing, T.S. Kapteyn & A. Wanink (red.). *Revalidatie van slechthorenden*. Alphen a/d Rijn: Stafleu (p. 7-34).
- Huizing, E.H., & Snow, G.B. (red.) (2003). *Leerboek keel-, neus- en oorheelkunde*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Iran-Nejad, A., Ortony, A., & Rittenhouse, R. (1987). The comprehension of metaphorical uses of English by deaf children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 24, 551-6.
- Janjua, F., Woll, B., & Kyle, J. (2002). Effects of parental style of interaction on language development in very young severe and profound deaf children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 64, 193-205.
- Kapteyn, T. (1997). Gehoorproblemen en de gevolgen daarvan voor de taalverwerving. In M. Hoefnagel, H. van der Neut, E. de Nobel, e.a. (red.). *Taal, communicatie, gehoor*. Amsterdam: wap-publicatie nr. 3 (p. 5-20).

- Klein, S.K., & Rapin, I. (1993). Intermittent conductive hearing loss and language development. In D. Bishop & K. Mogford (eds). *Language development in exceptional circumstances*. Edinburgh: Churchill Livingstone (p. 96-107).
- Knoors, H. (2001). *Taalontwikkelingsstoornissen ten gevolge van doofheid*. In H.F.M. Peters, R. Bastiaanse, J. van Borsel, P.H.O. Dejonckere, K. Jansoniuss-Schultheiss, S.J. van der Meulen, e.a. (red.). *Handboek stem-spraak-taalpathologie (katern B8.1.4.2)*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Koopmans-van Beinum, F.J., Clement, C.J., & Stelt, J.M. van der (1998). *Spraakontwikkeling in het eerste levensjaar*. In H.F.M. Peters, R. Bastiaanse, J. van Borsel, P.H.O. Dejonckere, K. Jansoniuss-Schultheiss, S.J. van der Meulen, e.a. (red.). *Handboek stem-spraak-taalpathologie (katern A6.4)*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Lanschot, J. van, & Hoefnagel, M. (1997). *Taalproblematiek binnen het onderwijs aan slechthorende kinderen*. In M. Hoefnagel, H. van der Neut, E. de Nobel, e.a. (red.). *Taal, communicatie, gehoor*. Amsterdam, wap-publicatie nr. 3 (p. 141-57).
- Lee, K. (2005). *Language and children with auditory impairments*. In V.A. Reed (ed.). *An introduction to children with language disorders*. Boston: Pearson Education (p. 276-300).
- Massaro, D.W., & Light, J. (2004). Using visible speech to train perception and production of speech for individuals with hearing loss. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 47, 304-20.
- McAfee, M., Kelly, J.F., & Samar, V.J. (1990). Spoken and written English errors of postsecondary students with severe hearing impairment. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55, 628-34.
- McGarr, N. (1987). Communication of hearing impaired children in schools for the deaf. In H. Levitt, N.S. McGarr & D. Geffner (eds). *Language and communication skills of deaf children*. American Speech-Language-Hearing Association Monographs 26. Washington dc: American Speech-Language-Hearing Association.
- Mogford, K. (1993a). Language acquisition and development with sensory impairment: hearing-impaired children. In G. Blanken, J. Dittmann, H. Grimm, e.a. (eds). *Linguistic disorders and pathologies*. Berlin-New York: De Gruyter (p. 660-79).
- Mogford, K. (1993b). Oral language acquisition in the prelinguistically deaf. In D. Bishop & K. Mogford (eds). *Language development in exceptional circumstances*. Hove: Erlbaum (p. 110-31).
- Monsen, R.B. (1978). Toward measuring how well hearing impaired children speak. *Journal of Speech and Hearing Research*, 21, 197-219.
- Myklebust, H.R. (1964). *The psychology of deafness*. New York: Grune and Stratton.
- Nevins, H., & Chute, P. (1996). *Children with cochlear implants in educational settings*. London: Singular.
- Norbury, C.F., Bishop, D.V.M., & Briscoe, J. (2001). Production of English finite verb morphology: A comparison of sli and mild-moderate hearing impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 44, 165-78.
- OCenW-Regelingen (2003). *Regeling indicatiecriteria leerlinggebonden financiering (lgf)*. Uitleg, Gele katern, 1, 5-15.
- Osberger, M.J., & McGarr, N.S. (1982). Speech production characteristics of the hearing impaired. In N.J. Lass, L. McReynolds, J. Northern, e.a. (eds). *Speech and language*. Advances in basic research and practice. London: Academic Press (p. 221-83).

- Osberger, M.J., & Hesketh, L.J. (1988). Speech and language disorders related to hearing impairment. In N.J. Lass, L.V. McReynolds, J.L. Northern, e.a. (eds). *Handbook of speechlanguage pathology and audiology*. Burlington, Ontario: B.C. Decker (p. 858-86).
- Osberger, M.J. (1990). Speech intelligibility in the hearing impaired: Research and clinical implications. In R.D. Kent (ed.). *Speech Disorders: theory, measurement and management*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins (p. 233-65).
- Owrid, H.L. (1960). Measuring spoken language in young deaf children. *Teacher of the Deaf*, 58, 24-34 & 124-29.
- Paradise, J.L. (1981). Otitis media during early life: How hazardous to development? A critical review of the literature. *Pediatrics*, 68, 869-73.
- Pattison, H. (1983). Literacy skills in hearing-impaired children. Ph.D. Thesis, University of Reading.
- Peters, S.A.F, Grievink, E.H., Bon, W.H.J. van, e.a. (1997). The contribution of risk factors to the effect of early otitis media with effusion on later language, reading, and spelling. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 39, 31-9.
- Pijfers, L. (1995). *Het gebruik van Visi-C en TC in het onderwijs aan slechthorende kinderen*. Projectnummer 2818.580. Hoensbroek: Praeventiefonds.
- Quigley, S.P., & Power, D.J. (1972). The development of syntactic structures in the language of deaf children. Report from the Institute for Research on Exceptional Children. Champaign-Urbana Illinois: University of Illinois.
- Quigley, S.P., Smith, N.L., & Wilbur, R.B. (1974a). Comprehension of relativized sentences by deaf students. *Journal of Speech and Hearing Research*, 17, 325-41.
- Quigley, S.P., Smith, N.L., & Wilbur, R.B. (1974b). Question formation in the language of deaf students. *Journal of Speech and Hearing Research*, 17, 699-713.
- Quigley, S.P., Montanelli, D.S., & Wilbur, R.B. (1976a). Complement structures in the language of deaf students. *Journal of Speech and Hearing Research*, 19, 448-57.
- Quigley, S.P., Montanelli, D.S., & Wilbur, R.B. (1976b). Some aspects of the verb system in the language of deaf students. *Journal of Speech and Hearing Research*, 19, 536-50.
- Quigley, S.P., & Kretschmer, R.E. (1982). *The education of deaf children*. Baltimore: University Press.
- Rach, G.H., Zielhuis, G.A., & Broek, P. van den (1988). The influence of chronic persistent otitis media with effusion on language development of 2- to 4-year-olds. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 15, 253-61.
- Roberts, J.E., Burchinal, M.R., Davis, B.P., e.a. (1991). Otitis media in early childhood and later language. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 1158-68.
- Roberts, J.E., Burchinal, M.R., Zeisel, S.A., e.a. (1998). Otitis media, the caregiving environment, and language and cognitive outcomes at 2 years. *Pediatrics*, 102, 346-54.
- Roberts, J.E., Zeisel, S.A., Rosenfeld, R., e.a. (2003). Meta-analysis of speech and language sequelae. In R.M. Rosenfeld & C.D. Bluestone (eds). *Evidence-based otitis media*. (2nd ed.). Hamilton: B.C. Deckers (p. 383-99)
- Rodenburg, M., & Hanssens, K. (1998). *Audiometrie. Methoden en klinische toepassingen*. Bussum: Coutinho.
- Rönnberg, J., Andersson, J., Samuelsson, S., e.a. (1999). A speechreading expert: The case of mm. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 42, 5-20.
- Ruben, R.J., & Rapin, I. (1980). Plasticity of the developing auditory system. *Annals of otology*, 89, 303-11.



- Ruben, R.J. (2003). Host susceptibility to sequelae. In R.M. Rosenfeld & C.D. Bluestone (eds). *Evidence-based otitis media*. (2nd ed.). Hamilton: B.C. Deckers (p. 505-14).
- Sarachan-Deily, A.B., & Love, R.J. (1974). Underlying grammatical rule structure in the deaf. *Journal of Speech and Hearing Research*, 17, 689-98.
- Simmons, A.A. (1962). A comparison of the type-token ratio of spoken and written language of deaf and hearing children. *Volta Review*, 64, 417-21.
- Smit, M.G.C.L., Groenestijn, L.M. van, Kouwen, H.B.J., e.a. (2001). De mogelijke gevolgen van gehoorverlies door otitis media met effusie (OME). *Logopedie en Foniatrie*, 73, 4-10.
- Smith, C.R. (1975). Residual hearing and speech production in deaf children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 18, 795-811.
- Snijders, Th., Tellegen, D., & Laros, J. (1988). SON-R 5 -17: Snijders-Oom niet-verbale intelligentietest: verantwoording en handleiding. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Son, N.J.D.M.M. van (1993). *Speech processing strategies for the profoundly hearing impaired*. Dissertatie, Universiteit van Utrecht.
- Teele, D.W., Klein, J.O., Chase, C., Menyuk, P., Rosner, B.A., & the Greater Boston Otitis Media Study Group (1990). Otitis media in infancy and intellectual ability, school achievement, speech, and language at age 7 years. *The Journal of Infectious Diseases*, 162, 685-94.
- Templin, M.C. (1966). Vocabulary problems of the deaf child. *International Audiology*, 4, 349-54.
- Vernon-Feagans, L., Miccio, A., & Yont, K.M. (2003). Speech, language, pragmatics and attention. In R.M. Rosenfeld & C.D. Bluestone (eds). *Evidence-based otitis media*. (2nd ed.). Hamilton: B.C. Deckers (p. 360-82).
- Wilbur, R.B., Quigley, S.P., & Montanelli, D.S. (1975). Conjoined structures in the language of deaf students. *Journal of Speech and Hearing Research*, 18, 319-35.
- Zielhuis, G.A. (1988). Epidemiologie van otitis media. In J.J. Grote & F.L. van Buchem (red.). *Otitis media bij kinderen*. Leiderdorp: De Medicus.
- Zielhuis, G.A., Rach, G.H., & Broek, P. van den (1990). The natural course of otitis media with effusion in preschool children. *European Archives of Otorhinolaryngology*, 247, 215-21.

# Taalontwikkelingsstoornissen ten gevolge van visusproblemen

juli 2006

- 
- A.E. Baker: *Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, juli 2006.
  - In het Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie verscheen tussen 1997 en 2007 gefaseerd in losse afleveringen, alle kennis op het gebied van de stem-, spraak- en taalpathologie vanuit verschillende disciplines.
- 

## Inleiding

Definities van visusproblemen zijn overal verschillend, maar volgens de richtlijnen van de Wereld Gezondheidsorganisatie heeft iemand een visusprobleem als de gezichtsscherpte minder dan  $3/10^9$  is of als het gezichtsveld minder dan 30 graden is. De grens tussen blindheid en slechthoortheid ligt bij een gezichtsscherpte van  $1/20$  en een gezichtsveld van 10 graden of minder, in de praktijk is deze grens echter moeilijk te trekken. Het is moeilijk de visus van zeer kleine kinderen te meten, hoewel de technieken om dit te doen nog steeds verfijnd worden. De ontwikkeling van een kind met visusproblemen is namelijk van veel andere factoren afhankelijk, zoals het niveau van het cognitieve functioneren en van de verwerking van visuele informatie. Blindheid betekent niet per se dat een persoon geen visuele informatie kan waarnemen. Ongeveer 2 procent van de Nederlandse bevolking heeft volgens bovenstaande definitie een visusprobleem. Hiervan wordt maar 0,1 procent werkelijk gediagnosticeerd als blind. Ongeveer 0,5 procent van de visusproblemen is al bij de geboorte aanwezig, en in de helft van de gevallen gaat het dan om blindheid.

Erfelijkheid is tegenwoordig de meest voorkomende oorzaak van visusproblemen bij westerse kinderen (21% volgens een recent onderzoek van de Britse Blindenorganisatie)<sup>10</sup>; ziektebeelden na vaccinatie veroorzaken onge-

---

9 Een gezichtsscherpte van  $3/10$  betekent dat objecten die bij een normale visus op 120 meter afstand worden waargenomen, worden pas op 3 meter afstand gezien.

10 Zie [http://www.rnib.org.uk/xpedio/groups/public/documents/visugate/public\\_blchsurv](http://www.rnib.org.uk/xpedio/groups/public/documents/visugate/public_blchsurv)

veer 10 procent en rodehond nog maar 6 procent van de visusproblemen. Bij de erfelijke ziektebeelden, zoals ziekte van Sandhoff en ziekte van Tay-Sachs en bij het meer bekende syndroom van Usher, treedt blindheid vaak samen met andere afwijkingen op, hoewel de blindheid ook alleen kan voorkomen. Het voorkomen van een visusprobleem met een andere afwijking neemt volgens schattingen toe; in het genoemde onderzoek in het Verenigd Koninkrijk werd bijvoorbeeld gevonden dat 56 procent van de onderzochte kinderen een meervoudige handicap had.

Het zal duidelijk zijn dat onderzoek bij jonge kinderen met een visusprobleem specifieke problemen met zich meebrengt. De mate en ernst van het visusprobleem en de prognose zijn van groot belang, evenals eventuele diagnostiek van andere problemen. Omdat visuele ervaring belangrijke effecten kan hebben op de organisatie van de hersenen, is het ook belangrijk te weten op welke leeftijd het visusprobleem ontstond.

Neurologisch onderzoek bij blinde volwassenen met een normaal niveau van taalvaardigheid suggereert dat de taalcapaciteit in bepaalde opzichten anders is dan bij ziende volwassenen. Hun auditieve taalverwerking verloopt sneller en het lexicon blijkt neurologisch anders georganiseerd (Röder, Röslér & Neville, 2000; Röder e.a., 2003). Een fmri-studie laat bij taalverwerking meer activiteit in hun rechter hemisfeer zien (Röder e.a., 2002), net alsof de visuele cortex gebruikt wordt voor taalverwerking. Deze verschillen duiden niet op taalproblemen maar eerder op een neurologische herorganisatie bij deze blinde volwassenen.

Zoals uit het volgende overzicht van onderzoek bij kinderen zal blijken, zijn taalontwikkelingsstoornissen die optreden, niet automatisch het gevolg van een visusprobleem. Hoewel ongeveer 40 procent van de blinde en slechtziende kinderen geen andere problemen heeft, worden ze in de praktijk gezien als een risicogroep voor taalontwikkelingsstoornissen. Dit heeft vaak te maken met het feit dat bijkomende stoornissen pas later in de ontwikkeling manifest worden. In het genoemde onderzoek in Engeland heeft 26 procent van alle blinde en slechtziende kinderen een spraak/taalprobleem (leeftijd 3-18 jaar). In de subgroep tussen 12 en 18 jaar was er nog 24 procent met een spraak/taalprobleem. Hierbij moet rekening gehouden worden met het feit dat meer dan 56 procent van deze groep ook een andere handicap had, zoals een gehoorprobleem (18%) of een cognitieve handicap (26%). Deze beperkingen gaan vaak vergezeld met een taalontwikkelingsstoornis (zie ook Miner, 1963).

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op de verschillende taalgebieden en de verschillen die op deze gebieden te vinden zijn tussen kinderen met en zonder een visusprobleem. De taalontwikkeling bij blinde en slechtziende kinderen is wel onderzocht, maar er zijn weinig onderzoeksgroepen die zich langdurig hiermee bezighouden. Vaak wordt de populatie gebruikt om één hypothese te onderzoeken en niet verder onderzocht. Veel onderzoeksresultaten

taten zijn afkomstig van kleine populaties van blinde kinderen, er zijn veel ( $n = 1$ )-studies; waar nodig zal dit ook in het overzicht vermeld worden. Algemene conclusies moeten dus voorzichtig getrokken worden.<sup>11</sup>

### Vroege spraak en fonologie

Blinde en slechtzienende kinderen lijken niet later en niet duidelijk anders te brabbelen (Junefelt, 1987; Mills, 1987; Warren, 1977; Rowland, 1984). Rowland (1983, 1984) beschreef wel een ander patroon van vocalisaties bij blinde kinderen. De kinderen in het onderzoek vocaliseerden meer als ze alleen waren dan na of tijdens een uiting van de moeder. Dit patroon wordt geïnterpreteerd als een manier om de akoestische prikkels uit de omgeving te vereenvoudigen.

De productie van vroege woorden blijkt anders te verlopen. Mills (1983, 1987) toonde aan dat jonge blinde kinderen (1-2 jaar;  $n = 3$ ) meer fouten maakten met klanken met een zeer zichtbare (labiale en labiodentale) articulatie dan ziende kinderen van dezelfde leeftijd. Dit was in tegenstelling met klanken met een minder zichtbare (alveolaire, velaire) articulatie, waarbij geen verschillen werden gevonden. Blinde kinderen maken ook andere substitutiefouten in hun vroege woorden, bijvoorbeeld *dady* in plaats van *baby* waar klanken uit een andere visuele categorie vervangen worden, en ze produceren bovendien minder woorden met een medeklinker waarvan de articulatie minder zichtbaar is. Deze bevindingen zijn bevestigd in later onderzoek (Dodd, 1983; Mulford, 1989). Ze duiden niet op een stoornis, maar eerder op een anders verlopende ontwikkeling. Er zijn overigens studies die wél een hogere frequentie van spraak/taalstoornissen rapporteren (Elstner, 1983; Miner, 1963) bij oudere blinde en slechtzienende kinderen.

De resultaten met betrekking tot spraakwaarneming zijn tegenstrijdig: Semzova (1961) vond geen verschillen, maar Lucas (1984) wel, namelijk dat blinde kinderen (5-7 jaar) sneller waren in het detecteren van een verkeerd uitgesproken woord. Dit laatste onderzoek zou overeenkomen met de genoemde bevindingen voor blinde volwassenen (Röder e.a., 2000, 2003).

### Morfologie en syntaxis

Een aantal studies rapporteert dat blinde kinderen later beginnen met hun eerste woorden (Fraiberg, 1977; Reynell, 1978), maar dit is lang niet in alle studies het geval (Mulford, 1989,  $n = 14$ ; Mills, 1983,  $n = 3$ ). In een door Perez-Pereira en Castro (1992) onderzochte tweeling (blind/ziend) had het blinde meisje (2;5-3;5) een hogere mlu dan haar zusje op dezelfde leeftijd. De variatie in mlu was overal groot.

In het Engels blijken blinde kinderen het hulpwerkwoord *do* later te

---

<sup>11</sup> Een meer uitgebreid maar inmiddels niet zo recent overzicht van gegevens met betrekking tot de taalontwikkeling van blinde kinderen is te vinden in Perez-Pereira & Conti-Ramsden (1999).

verwerven (Landau & Gleitman, 1985,  $n = 3$ ). Dit lijkt het gevolg te zijn van de meer bevelende (zonder *do*) en minder vragende (met *do*) input van hun moeders. Deze andersoortige ontwikkeling heeft echter geen negatieve consequenties voor andere aspecten van morfologie of syntaxis. Dunlea en Andersen (1992,  $n = 2$ ) vonden bijvoorbeeld dat blinde kinderen sneller waren in de verwerving van de verleden tijd. De auteurs interpreteren dit verschil als gevolg van het feit dat het verleden en het hier-en-nu voor blinde kinderen even makkelijk gedeeld worden met de gesprekspartner. Dit is in tegenstelling tot ziende kinderen die langer houvast in het hier-en-nu nodig hebben.

Een studie met oudere Nederlandstalige kinderen met een visusprobleem (Wegener-Sleeswijk, 1986,  $n = 17$ ) vond dat deze kinderen (5-10 jaar) een bovengemiddeld aantal grammaticale fouten maakten in hun spontane taal. Een analyse van deze fouten liet zien dat ze vaak probeerden langere uitingen te produceren waarbij vervolgens constituenten weggelaten werden (Mills & Wegener-Sleeswijk, 1991). Dergelijke fouten liggen op de grens van syntaxis en pragmatiek (zie hieronder).

De bevindingen duiden weliswaar op verschillen in de ontwikkeling van blinde kinderen op het gebied van morfologie en syntaxis, maar niet zonder meer op ernstige problemen.

## Semantiek en lexicon

Hoewel de bevindingen over de eerste woorden tegenstrijdig zijn, concluderen de meeste studies naar het vroege lexicon van blinde kinderen dat de eerste 50 woorden op hetzelfde moment verworven worden als bij ziende kinderen (Andersen, Dunlea & Kekelis, 1984, 1993; Landau & Gleitman, 1985; Bigelow, 1987; Dunlea, 1989; Mulford, 1989). Daarentegen vonden McConachie en Moore (1994) in een studie naar 9 blinde en 9 slechtziende kinderen – zonder andere problemen – dat zowel de blinde als de slechtziende kinderen een vertraging hadden bij de verwerving van de eerste 10 woorden (zie tabel 1). De kinderen in deze studie waren beduidend langzamer dan de kinderen van Mulford (1989) en er was een veel grotere variatie. De mogelijkheid bestaat echter dat andere ontwikkelingsproblemen in de jonge groep van McConachie en Moore nog niet ontdekt waren.

De spreiding van woorden over verschillende lexicale categorieën bij blinde kinderen is vergelijkbaar met die bij ziende kinderen, hoewel er wel kleine kwalitatieve verschillen zijn. Blinde kinderen kennen bijvoorbeeld meer woorden voor objecten in huis maar minder woorden voor namen van dieren. Ook gebruiken blinde kinderen bijvoorbeeld meer uitdrukkingen om over zichzelf te praten of over hun eigen bezit in vergelijking met ziende kinderen die ook over derden praten. Deze verschillen kunnen worden verklaard door de verschillende ervaringen die blinde en ziende kinderen opdoen (Linders, 1998). De resultaten van McConachie en Moore (1994) bevestigen deze interpretatie: de slechtziende kinderen leken in hun lexicon meer op ziende kinderen in hun lexicon dan de blinde kinderen.

Verder vinden Andersen, Dunlea en Kekelis (1984, 1993) dat de betekenis-

Tabel 1		
Mijlpalen in het vroege lexicon (naar: McConachie & Moore, 1994:235)		
studie	leeftijd eerste woord in maanden (gemiddelde, SD)	leeftijd 10 woorden in maanden (gemiddelde, SD)
McConachie & Moore, 1995		
- slechtziend (n = 9)	15,0 (5,1)	20,4 (4,0)
- blind (n = 9)	18,2 (5,2)	20,8 (4,7)
Mulford, 1989		
- blind (n = 11)	14,3 (4,5)	15,4 (2,0)
Nelson, 1973		
- ziend (n = 18)	-	15,1 (1,8)

sen van de vroege woorden van blinde kinderen in vergelijking met ziende kinderen beperkter zijn. Ziende kinderen passen vaker overextensie toe, zoals het geval is bij het gebruik van het woord bal voor verschillende ronde objecten. Dit gebeurt veel minder bij blinde kinderen (2-3 jaar), ook als gekeken wordt naar overextensie op basis van niet-visuele kenmerken (tactiel, akoestisch). De auteurs koppelen deze bevinding aan de langzamere ontwikkeling van categorisatiegedrag. Deze bevinding wordt in experimentele taken voor oudere kinderen (7-11 jaar) bevestigd (Dimcovic & Tobin, 1995, n = 30), maar voor jongere kinderen (5 en 6 jaar) tegengesproken in de studie van Dobslav (1991) die geen verschillen vond. Lexicaal onderzoek naar de eerste groep kinderen (Dimcovic & Tobin, 1995) liet alleen een significant verschil in lexicon zien voor de 7-jarigen, en niet voor de 8- of 11-jarigen.

Gedetailleerde studies naar de semantische ontwikkeling van blinde kinderen tonen aan dat eigen ervaringen een duidelijke rol spelen. Verschillen treden op in het gebruik van termen die verwijzen in de ruimte. Deiktische termen zoals hier of daar worden vaker verkeerd gebruikt (Mulford, 1983, 1989). Het gebruik van voornaamwoorden ontwikkelt zich langzamer en met meer fouten (met ik en jij en in het geslacht). Voorzetsels worden anders en ook met meer fouten verworven (Andersen e.a., 1993). Voorzetsels zoals in, op, of onder worden vaker gebruikt in relatie tot het eigen lichaam dan om een relatie tussen twee voorwerpen aan te geven (Bigelow & Bryan, 1982). Mills (1993) toonde aan dat voorzetsels die naar een horizontale dimensie verwijzen zoals voor of achter, links of rechts veel fouten oproepen omdat de kennis over voorkanten van mensen, dieren of voorwerpen niet aanwezig is. Deze verschillen lijken permanent; volwassenen die vroeg blind zijn geworden, verschillen op het gebied van ruimtelijke begrippen als ze vergeleken

worden met zienden en met volwassenen die later blind zijn geworden (Vanlierde & Wanet-Defalque, 2005).

De term ‘verbalisme’ is bedacht door Cutsforth (1932) voor het gebruik van woorden zonder conceptuele basis door blinde kinderen. Deze term is zeer omstreden (Tobin, 1993) maar wordt nog steeds gebruikt, bijvoorbeeld door Rosel en anderen (2005), hoewel in hun onderzoek geen verschillen worden gevonden tussen blinde en ziende kinderen (7-14 jaar). De meeste onderzoeken tonen echter aan dat blinde kinderen wel degelijk een betekenis hebben voor de woorden die ze gebruiken, maar dat deze betekenis niet altijd overeenkomt met die van ziende kinderen (Linders, 1998). Landau en Gleitman (1985) laten zien dat het kind (3 jaar) in hun studie werkwoorden zoals *see* en *look* gebruikte in een betekenis die op tactiele exploratie gebaseerd was. Zij argumenteren ook dat blinde kinderen nog meer leren uit de talige context dan ziende kinderen, bijvoorbeeld dat *wit* een adjectief is dat vaak met sneeuw gebruikt wordt. Overigens blijkt uit onderzoek naar blinde volwassenen dat hun woordbetekenissen en associaties uiteindelijk toch zeer vergelijkbaar zijn met die van zienden (Knüfermann, 1995).

Samenvattend blijkt dat de semantische ontwikkeling van blinde kinderen toch anders verloopt maar dat die niet tot een ander eindpunt bij blinde volwassenen leidt. Opvallend binnen de taalontwikkelingstheorie is dat de semantische ontwikkeling bij blinde kinderen zo anders werd gevonden door Gleitman, dat zij een hypothese ontwerpt dat alle kinderen betekenis door de syntaxis leren, de zogenaamde syntactic bootstrapping-theorie.

### **Interactie en pragmatiek**

Studies naar vroege interactie in de prelinguïstische periode brengen verschillende bevindingen naar voren (zie Perez-Pereira & Conti-Ramsden, 1999 voor een overzicht). Blickrichting en gesticulaties zijn voor volwassenen die met blinde kinderen interageren niet bruikbaar om zelf de aandacht te richten of om aandacht bij het kind te ontdekken. In sommige gevallen worden veel problemen gemeld (Fraiberg, 1977,  $n = 11$ ; Rowland, 1983,  $n = 3$ ; Urwin, 1983,  $n = 3$ ; Dunlea, 1989,  $n = 2$ ; Moore & McConachie, 1994,  $n = 16$ ). Urwin (1983) beargumenteert dat de gevonden verschillen in interactie niet altijd leiden tot een minder goede of slechte taalontwikkeling. In tegenstelling tot deze onderzoeken vinden Als, Tronick en Brazelton (1980,  $n = 1$ ) en Preisler (1990,  $n = 4$ ) juist succesvolle interacties tussen blinde kinderen en hun moeders. Ook vinden ze in het algemeen een betere taalontwikkeling.

De taalfuncties die jonge blinde kinderen gebruiken, zijn in veel opzichten vergelijkbaar met die van ziende kinderen. De taalfunctie verzoeken komt in beide groepen al vroeg voor, gevolgd door de taalfunctie vragen om informatie. Bij blinde kinderen hebben de verzoeken in het begin echter vooral met de eigen persoon te maken, pas later hebben ze ook met andere mensen of objecten te maken (Urwin, 1983; Dunlea, 1989; Perez-Pereira & Castro, 1992). Dit geldt overigens in het algemeen voor taalfuncties van

blinde kinderen. Vragen worden later in de ontwikkeling veel gebruikt (Erin, 1986) om de wereld te ontdekken. Toch blijken in de taal van jonge blinde kinderen minder beschrijvingen en attributies voor te komen (Kekelis & Andersen, 1984; Perez-Pereira & Castro, 1992). De eerstgenoemde auteurs wijten dit aan de input, maar het kan ook een weerspiegeling zijn van het minder objectgericht zijn. Imitatie blijkt veel voor te komen bij blinde kinderen en is in de vroege taalproductie vaak pragmatisch gemarkeerd. Perez-Pereira (1994) rapporteert hierover in detail in zijn tweelingstudie: het blinde meisje gebruikte meer imitatie dan haar zusje, maar ook meer herhaling met modificatie en formules. Hierdoor begon ze de uitingen toch pragmatisch adequaat te gebruiken. De auteur interpreteert dit gedrag als een strategie om verder te komen in de taalverwerving. Sommige onderzoekers hebben het frequent optreden van imitatie als 'echolalie' bestempeld en zo parallellen getrokken met autistische kinderen, echter meestal onterecht.

De gespreksthema's worden bij jonge blinde kinderen, meer dan bij jonge ziende kinderen, meestal door volwassenen geïntroduceerd, (Kekelis & Andersen, 1984; Urwin, 1983). De thema's die de blinde kinderen zelf introduceren, hebben vaker met de eigen persoon te maken. Er wordt ook gemeld dat jonge blinde kinderen minder spreken dan jonge ziende kinderen en dat hun moeders meer spreken (Behl e.a., 1996,  $n = 31$ ). Bij oudere blinde kinderen is dit niet het geval; zij lijken juist meer te spreken (Olson, 1983; Schwartz, 1983) om de interactie gaande te houden. Het feit dat non-verbale signalen niet gebruikt kunnen worden, betekent dat beurtwisselingen een andere vorm krijgen. In de vroege interactie krijgt de ouder weinig signalen van het kind en het gebruik van non-verbale signalen door het blinde kind zelf is vaak niet succesvol (Fraiberg, 1977; Mulford, 1983). Bij blinde kinderen en volwassenen zijn gezichtsuitdrukkingen minder expressief (Warren, 1977) en gesticulaties worden wel, maar minder (Iverson & Goldin-Meadow, 1997) en anders gebruikt (Frame, 2000; Iverson e.a., 2000, Sharkey e.a., 2000).

Jonge blinde kinderen stellen vaak ook vragen om van thema te wisselen (McGinnis, 1981). Blinde volwassenen hebben een beurtwisselingspatroon dat is afgeleid van het systeem van de ziende volwassenen in hun cultuur. Is hun cultuur 'concessief', zoals in Zweden, dan wachten blinde volwassenen nog langer dan zienden om een beurt te nemen; is hun cultuur 'agressief', zoals in Nederland, dan nemen blinde volwassenen nog sneller een beurt dan zienden (Junefelt & Mills, 1990). Hoe deze patronen precies verworven worden, is nog niet bekend.

Theory of Mind (ToM) lijkt zich bij blinde kinderen minder snel te ontwikkelen en is pas rond 12 jaar echt verworven (Peterson, Peterson & Webb, 2000; Garfield, Peterson & Perry, 2001). Dit betekent een grote vertraging in vergelijking met ziende kinderen, die meestal rond vijf jaar ToM verworven hebben. Hoe het taalgebruik hierdoor beïnvloed wordt, is nog niet uitgezocht. Deze vertraging in de verwerving van ToM is een van de redenen waarom blinde kinderen, zoals eerder opgemerkt, met autistische kinderen worden vergeleken. Uit een onderzoek naar autistische kenmerken van blinde kinderen blijkt er een samenhang te zijn tussen zulke symptomen en iq (Brown e.a., 1997,  $n = 15$ ).



## 6 Geletterdheid

Kinderen die visusbeperking hebben, maar wel letters (in vergrote en aangepaste vorm) kunnen waarnemen, leren als groep langzamer lezen en spellen dan ziende kinderen. Deze vertraging geldt vooral voor het begin van de verwervingsperiode (Bon e.a., 2000). De leesnelheid van slechtziende kinderen is langzamer, maar hun begrip van de semantische en syntactische informatie verschilt niet (Gompel, Van Bon & Schreuder, 2004). Ook onderzoek naar leesvaardigheid met braille van kinderen tussen 7 en 12 jaar toont aan dat er een grotere kans op vertraging bestaat (Greaney & Reason, 1999,  $n = 17$ ). In de veronderstelling dat er een relatie bestaat tussen fonologisch bewustzijn en leren lezen melden de onderzoekers dat het fonologische bewustzijn van de blinde kinderen groter was dan men zou verwachten op basis van hun leesleeftijd.

## 7 Conclusies

Blinde kinderen blijken een duidelijke risicogroep te zijn voor taalontwikkelingsstoornissen. Hoewel een hoog percentage (ca. 70%) van de groep weinig problemen met taal blijkt te hebben, zijn de aantallen van kinderen met problemen aanzienlijk hoger dan in de ziende populatie. Voor slechtziende kinderen geldt dezelfde redenering, maar taalproblemen komen in deze groep nog minder vaak voor. Zoals in de inleiding is vermeld, blijkt een taalprobleem vaak samen te hangen met de aanwezigheid van een andere (primaire of secundaire) stoornis, zoals gehoorproblemen of cognitieve handicap. Verder is bekend dat er een sterke samenhang bestaat tussen emotionele stoornissen en taalproblemen (Blankenstijn & Scheper, 2003). Bij kinderen met een visusprobleem heeft onderzoek van Ophir-Cohen en anderen (2005) aangetoond dat emotionele stoornissen vaker voorkomen en de samenhang tussen een emotioneel probleem en de taalontwikkeling in deze populatie weer bevestigd.

Een tweede conclusie is dat er duidelijke verschillen bestaan in de manier waarop de taalontwikkeling verloopt bij kinderen met een visusprobleem. Deze verschillen leiden niet zonder meer tot een echt probleem met taal, maar maken de kinderen eventueel in hun ontwikkeling kwetsbaarder.

## Literatuur

- Als, J., Tronick, E., & Brazelton, T. (1980). Affective reciprocity and the development of autonomy: the study of a blind infant. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 19, 22-40.
- Andersen, E.S., Dunlea, A., & Kekelis, L. (1984). Blind children's language: resolving some differences. *Journal of Child Language*, 11 (3), 645-64.
- Andersen, E.S., Dunlea, A., & Kekelis, L. (1993). The impact of input: language acquisition in the visually impaired. *First Language*, 13, 23-49.
- Behl, D.D., Akers, J.F., Boyce, G.C., & Taylor, M.J. (1996). Do mothers interact differently with children who are visually impaired? *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 90 (6), 502-11.
- Bigelow, A. (1987). Early words of blind children. *Journal of Child Language*, 14 (1), 47-58.

- Bigelow, A., & Bryan, A. (1982). *The understanding of spatial prepositions 'in', 'on' and 'under' in blind and sighted pre-school children*. Paper to the Canadian Psychological Association Conference, Montreal.
- Blankenstijn, C., & Scheper, A. (2003). *Language development in children with psychiatric disturbance*. Dissertatie, Universiteit van Amsterdam. lot dissertatiereeks, Nr. 82. <http://www.lot.let.uu.nl>.
- Bon, W. van, Adriaanssen, L., Gompel, M., & Kouwenberg, I. (2000). The reading and spelling performance of visually impaired Dutch elementary schoolchildren. *Visual Impairment Research*, 2 (1), 17-31.
- Brown, R., Hobson, R.P., Lee, A., & Stevenson, J. (1997). Are there 'autistic-like' symptoms in congenitally blind children? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38 (6), 693-703.
- Cutsforth, T.D. (1932). The unreality of words to the blind. *The Teachers' Forum*, 4, 86-9.
- Dimcovic, N., & Tobin, M.J. (1995). The use of language in simple classification tasks by children who are blind. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 89 (5), 448-59.
- Dobslav, G. (1991). *Da kann ich nur das Wort sagen. Eine vergleichende Analyse der Kategorisierungsleistungen und der Inhalte von Wortbedeutungen über Objekte bei blinden und sehenden Vorschulkindern*. Dissertatie, Universiteit van Bielefeld, Duitsland.
- Dodd, B. (1983). The visual and auditory modality in phonological acquisition. In A.E. Mills (ed.). *Language acquisition in the blind child: normal and deficient* (pp. 57-61). London: Croom Helm.
- Dunlea, A. (1989). *Vision and the emergence of meaning in blind children's language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dunlea, A., & Andersen, E.S. (1992). The emergence process: conceptual and linguistic influences on morphological development. *First Language*, 12, 95-115.
- Elstner, W. (1983). Abnormalities in the verbal communication of visually-impaired children. In A.E. Mills (ed.). *Language acquisition in the blind child: normal and deficient* (pp. 18-41). London: Croom Helm.
- Erin, J.N. (1986). Frequencies and types of questions in the language of visually impaired children. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 80 (7), 670-4.
- Fraiberg, S. (1977). *Insights from the blind*. New York: Basic books.
- Frame, M.J. (2000). The relationship between visual impairment and gestures. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 94 (3), 155-71.
- Garfield, J.L., Peterson, C.C., & Perry, T. (2001). Social cognition, language acquisition and theory of mind. *Mind and Language*, 16 (5), 494-541.
- Gompel, M., Bon, W.H.J. van & Schreuder, R. (2004). Reading by children with low vision. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 98 (2), 77-89.
- Greaney, G., & Reason, R. (1999). Phonological processing in Braille. *Dyslexia*, 5 (4), 215-26.
- Iverson, J., & Goldin-Meadow, S. (1997). What's communication got to do with it? Gesture in children blind from birth. *Developmental Psychology* 33 (3), 453-67.
- Iverson, J., Tencer, H.L., Lany, J., & Goldin-Meadow, S. (2000). The relationship between gesture and speech in congenitally blind and sighted language-learners. *Journal of Non-verbal behavior*, 24 (2), 105-30.
- Junefelt, K. (1987). *Blindness and child-adjusted communication*. Dissertatie, University of Stockholm, Sweden.
- Junefelt, K., & Mills, A.E. (1990). *Turntaking in blind and sighted multiparty conversations:*

- Swedish and Dutch compared*. Paper to the International Pragmatic conference. Barcelona, Spain.
- Kekelis, L.S., & Andersen, E. (1984). Family communication styles and language development. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 78, 54-64.
- Knüfermann, M. (1995). *The role and function of vision and visual information in language development and verbal interaction*. Dissertatie, Universiteit Duisburg, Duitsland.
- Landau, B., & Gleitman, L.R. (1985). *Language and experience: evidence from the blind child*. Harvard: Harvard University Press.
- Linders, C.M. (1998). *Zweeftaal en andere raadsels in het woordbegrip van blinde kinderen*. Huiszen: Fysio.
- Lucas, S.A. (1984). Auditory discrimination and speech production in the blind child. *International Journal of Rehabilitation Research*, 7 (1), 74-6.
- McConachie, H.R., & Moore, V. (1994). Early expressive language of severely visually impaired children. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 36, 230-40.
- McGinnis, A.R. (1981). Functional linguistic strategies of blind children. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 75, 210-4.
- Mills, A.E. (1983). Acquisition of speech sounds in the visually-handicapped child. In A.E. Mills (ed.). *Language acquisition in the blind child: normal and deficient* (pp. 46-56). London: Croom Helm.
- Mills, A.E. (1987). The acquisition of phonology in the blind child. In B. Dodd & R. Campbell (eds). *Hearing by eye: experimental studies in the psychology of lipreading* (pp. 145-161). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Mills, A.E. (1993). Visual handicap. In D. Bishop & K. Mogford (eds). *Language development in exceptional circumstances* (pp. 150-164). Hove, UK: Lawrence Erlbaum.
- Mills, A.E., & Wegener-Sleeswijk, B. (1991). *The syntactic-pragmatic interface: some blind children's problems*. Paper to the Groningen workshop on language disorders.
- Miner, L.E. (1963). A study of the incidence of speech deviations among visually-handicapped children. *New Outlook for the Blind*, 57, 10-4.
- Moore, M., & McConachie, M. (1994). Communication between blind and severely visually impaired children and their parents. *British Journal of Developmental Psychology*, 12, 491-502.
- Mulford, R.C. (1983). Referential development in blind children. In A.E. Mills (ed.). *Language acquisition in the blind child: normal and deficient* (pp. 89-107). London: Croom Helm.
- Mulford, R.C. (1989). First words of the blind child. In M.D. Smith & J.L. Locke (eds). *The emergent lexicon: the child's development of a linguistic vocabulary* (pp. 136-160). New York: Academic Press.
- Olson, M.R. (1983). A study of the exploratory behavior of legally blind and sighted pre-schoolers. *Exceptional Children*, 49, 130-8.
- Ophir-Cohen, M., Ashkenazy, E., Cohen, A., & Tirosh E. (2005). Emotional status and development in children who are visually impaired. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 99 (8), 478-85.
- Perez-Pereira, M. (1994). Imitations, repetitions, routines, and the child's analysis of language: insights from the blind. *Journal of Child Language*, 21, 317-37.
- Perez-Pereira, M., & Castro, J. (1992). Pragmatic functions of blind and sighted children's language: a twin case study. *First Language*, 12, 17-37.
- Perez-Pereira, M., & Conti-Ramsden, G. (1999). *Language development and social interaction in blind children*. Hove, UK: Psychology Press.

- Peterson, C.C., Peterson, J.L., & Webb, J. (2000). Factors influencing the development of a Theory of Mind in blind children. *British Journal of Developmental Psychology*, 8 (3), 431-77.
- Preisler, G. (1990). Communicative development in young blind children. In G. Conti-Ramsden & C. Snow (eds). *Communicative development* (pp. 130-152). Cambridge: Cambridge University Press.
- Reynell, J. (1978). Developmental patterns of visually-handicapped children. *Child Care, Health and Development*, 4 (5), 291-312.
- Röder, B., Rösler, F., & Neville, H.J. (2000). Event-related potentials during auditory language processing in congenitally blind and sighted people. *Neuropsychologia*, 38 (11), 1482-1502.
- Röder, B., Stock, O., Bien, S., Neville, H., & Rösler, F. (2002). Speech activates visual cortex in congenitally blind humans. *European Journal of Neuroscience*, 6 (5), 930-6.
- Röder, B., Demuth, L., Streb, J., & Rösler, F. (2003). Semantic and morpho-syntactic priming in auditory word recognition in congenitally blind adults. *Language and Cognitive Processes*, 18 (1), 1-18.
- Rosel, J., Caballer, A., Pilar, J., & Oliver, J.C. (2005). Verbalism in the narrative language of blind children. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 99 (7), 413-25.
- Rowland, C. (1983). Patterns of interaction between three blind infants and their mothers. In A.E. Mills (ed.). *Language acquisition in the blind child: normal and deficient* (pp. 114-132). London: Croom Helm.
- Rowland, C. (1984). Pre-verbal communication of three blind infants and their mothers. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 78, 297-302.
- Semzova, M.I. (1961). Besonderheiten der Erkenntnistätigkeit blinder Kinder im jüngeren Schulalter. *Die Sonderschule*, 6 (6), 336-40.
- Schwartz, T.J. (1983). Social cognition in visually-impaired and sighted children. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 77, 377-81.
- Sharkey, W.F., Asamoto, P., Tokunaga, C., Haraguchi, G., & McFaddon-Robar, T. (2000). Hand gestures of visually-impaired and sighted interactants. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 94 (9), 549-64.
- Tobin, M. J. (1993). The language of blind children: communication, words and meanings. In M.C. Beveridge & G. Reddiford (eds). *Language, Culture and Education* (pp. 96-101). Clevedon: Multilingual matters.
- Urwin, C. (1983). Dialogue and cognitive functioning in the early language of blind children. In A.E. Mills (ed.). *Language acquisition in the blind child: normal and deficient* (pp. 142-161). London: Croom Helm.
- Vanlierde, A., & Wanet-Defalque, M. (2005). The role of visual experience in mental imagery. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 99 (3), 165-78.
- Warren, D.H. (1977). *Blindness and early childhood development*. New York: American Foundation for the Blind.
- Wegener-Sleeswijk, B. (1986). *Ik voel wat gekk, wat roods*. Doctoraalscriptie, Universiteit van Amsterdam.

# Spraak- en taalstoornissen bij kinderen met een organische afwijking aan het spreekapparaat

augustus 2005

- 
- K. Jansonius-Schultheiss: *Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, augustus 2005.
  - In het Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie verscheen tussen 1997 en 2007 gefaseerd in losse afleveringen, alle kennis op het gebied van de stem-, spraak- en taalpathologie vanuit verschillende disciplines.
- 

## Inleiding

Deze bijdrage gaat zowel over de spraak- en taalproblemen van kinderen met bij de geboorte een organische afwijking aan het gezicht als over kinderen die in de babytijd een tracheostoma, een kunstmatige opening in de larynx hadden. Kinderen met een organische afwijking bij de geboorte zijn kinderen met:

- een lip-, kaak- en/of gehemeltespheet (cheilognatho- en/of palatoschisis);
- een craniofaciale malformatie. Deze kinderen hebben opvallende schedelafwijkingen, meestal door een syndroom, vaak maar niet altijd gepaard gaand met een schisis. Als er neonataal ernstige problemen met ademhaling en voeding zijn, krijgen deze kinderen een tracheostomie;
- de Pierre Robin Sequentie, ook het cerebro-costo-mandibulaire syndroom genoemd. De kinderen hebben behalve een geïsoleerde velumspleet een kleine, naar achteren gepositioneerde onderkaak, waarin de tong slecht past. De tongrug kan de mondkeelholte, belangrijk voor de ademhaling en voeding van de baby, blokkeren (glossoptosis). Als er neonataal ernstige problemen met ademhaling en voeding zijn, krijgen ook deze kinderen een tracheostomie. Een derde heeft overige malformaties (Printzlau & Andersen, 2004);
- het velocardiofaciale syndroom (VCFS) (Shprintzen e.a., 1978). De kinderen hebben vaak een geïsoleerde, meestal submukeuze velumspleet; ze hebben aangeboren hartafwijkingen en een afwijkend uiterlijk.

In dit katern wordt een overzicht gegeven van de communicatie en de spraak- en taalvaardigheid van deze kinderen. In de laatste tien jaar is het aantal syndromen door meer geavanceerd genetisch medisch onderzoek fors toegenomen. Shprintzen (1997) beschrijft 254 niet-chromosomale syndromen, waarvan vele met een schisis en/of craniofaciale malformatie. Ook de kinderen met de Pierre Robin Sequentie en die met het velocardiofaciale syndroom behoren hiertoe.

### **Basisvoorwaarden voor communicatie, spraak en taal**

Organische afwijkingen zijn niet de enige factoren die problemen geven voor de ontwikkeling van de communicatie, spraak en taal. Daarom moeten altijd ook de volgende aspecten in beschouwing worden genomen:

- 1 genetische aspecten;
- 2 medische interventie en andere zorg;
- 3 ouder-kindinteractie en psychosociale ontwikkeling van het kind;
- 4 cognitieve ontwikkeling en intelligentie;
- 5 vroeg kinderlijke ontwikkeling op het vlak van de sensorische waarneming;
- 6 gezondheid bij de baby's en peuters met schisis.

#### Genetische aspecten

Bij schisis is er een genetische erfelijke component of er is een interactie tussen omgevingsinvloeden en erfelijkheid (De Coninck e.a., 1989). Bij de kinderen met craniofaciale malformaties blijkt één enkel gen door verschillende mutaties tot verschillende craniofaciale syndromen te leiden, maar kunnen ook de mutaties in verschillende genen tot eenzelfde craniofaciale syndroom leiden (Nuckholls, e.a., 1999). Bij de Pierre Robin Sequentie is er een autosomaal recessieve erfelijkheidsfactor (Wilcox & Tatum, 2004). Voor het velocardiofaciale syndroom is er een autosomaal dominante erfelijkheidsfactor met de afwezigheid van het chromosoom 22.q11.2 dat voor veel afwijkingen verantwoordelijk is (Morrow e.a., 1995; Shprintzen, 1997).

Bij het beoordelen van de taalvaardigheid bij kinderen met een aangeboren afwijking van het gezicht moet rekening worden gehouden met de kans op een tevens aanwezige genetisch bepaalde familiale taalzwakte, waardoor spraak en taal zich niet adequaat ontwikkelen. Het aantal kinderen in Nederland met een probleem in de spraak- en taalontwikkeling zonder duidelijk aantoonbare medische oorzaak bedraagt circa 5% (De Ridder- Sluiter, 1990).

#### Medische interventie en andere zorg

De kinderen met een aangeboren organische afwijking van het aangezicht hebben van meet af aan intensieve medische en ook logopedische zorg nodig (bijv. voor de ademhaling en voeding). De ouders van deze kinderen hebben

baat bij deskundige advisering. De kinderen worden in het eerste levensjaar geopereerd aan lip en/of gehemelte, zo nodig later nog aan de kaak en neus. Logopedische behandeling wordt bij schisis en craniofaciale malformatie tijdig ingesteld. De zorg wordt gecoördineerd vanuit het schisis-craniofaciale team. Ook het kind met de Pierre Robin Sequentie of het velocardiofaciale syndroom wordt binnen dit team behandeld. De zorg voor het kind strekt zich uit over vele jaren, tot in de puberteit. Het effect van goede, tijdig uitgevoerde medische zorg weerspiegelt zich in de kwaliteit van spraak en taal, op jonge zowel als op oudere leeftijd.

Baby's met een aangeboren afwijking van de luchtpijp of andere aandoening die een normale ademhaling via de luchtpijp blokkeert, krijgen op jonge leeftijd een tracheostomie. Een canule wordt via de keel in de luchtpijp geplaatst, waardoor af hankelijk van het type canule, enige lucht de stembanden passeert. Deze lucht is onvoldoende voor hoorbare articulatie. Er zijn kinderen die langdurig een canule hebben, af hankelijk van de aandoening en of zij kunstmatige gevoed moeten blijven. Relatief veel kinderen die na de geboorte beademd worden, overlijden en als zij overleven is er sprake van een groeiachterstand, meestal met een mentale retardatie (Singer e.a., 1985).

#### Ouder-kindinteractie en psychosociale ontwikkeling van het kind

De aangeboren afwijkingen schisis, de craniofaciale anomalie en de Pierre Robin Sequentie worden doorgaans direct bij de geboorte onderkend. De ouders worden meestal onmiddellijk met de handicap van hun kind geconfronteerd. Behalve de zorgen of het kind goed gevoed kan worden, voldoende groeit en een goede overlevingskans heeft, zijn er zorgen over de toekomst van dit kind. Dit belemmert een natuurlijke ouder-kindinteractie. Vaak wordt van de veronderstelling uitgegaan dat een dergelijke afwijking van het kind wel een negatief effect moet hebben op de sociale, emotionele en persoonlijkheidsontwikkeling van het kind en op de communicatie van de ouders met het kind. Bij schisis worden echter geheel normale interactiepatronen gevonden (Clifford, 1983). Op het vlak van de gehechtheid van ouder en baby zijn er geen verschillen tussen ouder-kindparen met en zonder schisis (Hoeksma & Koomen, 1991; Maris e.a., 2000). Wel wordt er een lichte asymmetrie in de interactie op zeer jonge leeftijd bij de moeders van een baby met schisis waargenomen vergeleken bij moeders met een baby zonder problemen (Hoeksma & Koomen, 1991; Wasserman e.a., 1985; Field & Vaga Lahr, 1984). Op de leeftijd van 1 en 2 jaar van het kind is er echter geen verschil tussen moeders van kinderen met en zonder schisis (Chapman & Hardin, 1991; Wasserman e.a., 1988). Komt er in incidentele gevallen een asymmetrie in de interactie voor, dan is die gekoppeld aan de ernst en uitgebreidheid van de functionele stoornissen van het kind en de mogelijkheden van de ouder en zijn persoonlijkheid om die het hoofd te bieden (Wasserman, 1988). Kinderen met schisis die door hun ouders positief beoordeeld worden op het vlak van sociale vaardigheden, voelen zich sociaal geaccepteerd en gedragen zich sociaal vaardiger (Kapp-Simon e.a., 1992).

Eiserman (2001) beschrijft retrospectief de ervaringen van ouders en volwassenen geworden kinderen met een craniofaciale afwijking, afkomstig uit verschillende Amerikaanse staten en niet behorend tot één enkel behandelcentrum. Bij ouders en hun volwassen kinderen zijn er hoge scores op het vlak van communicatieve afstemming, invoelend zijn naar anderen toe en het aangaan van hechte sociale relaties. De organische aandoening hoeft niet te leiden tot een afwijkende psychosociale en communicatieve ontwikkeling van het kind.

De ontwikkeling van kinderen met VCFS, het velocardiofaciale syndroom is in zeer veel opzichten bedreigd, ook in psychosociaal opzicht. In korte tijd is er door meer onderzoek meer kennis gekomen over de spraak- en taalproblemen, maar ook over de leer- en gedragsstoornissen van deze groep kinderen (Golding-Kushner e.a., 1985; Gerdes e.a., 1999).

Bij een langdurig aanwezig tracheostoma, ook zonder schisis of craniofaciaal syndroom, wordt de ouder-kindcommunicatie belast. Belangrijk is dat de ouders tegen hun kind blijven spreken en daarmee het kind auditief aanbod blijven geven, ook al spreekt het kind niet terug of gebaart het alleen maar.

#### Cognitieve ontwikkeling en intelligentie

Het niveau van de cognitieve ontwikkeling levert een belangrijke bijdrage aan de taalontwikkeling. Kinderen met een schisis zonder dat er sprake is van een syndroom verschillen intellectueel niet van hun broertjes en zusjes zonder schisis, waarbij tevens het voorkomen van gehoor- en spraak-taalproblemen in beschouwing werd genomen (Heineman-de Boer, 1985). De laagste scores worden behaald door de kinderen met een geïsoleerde gehemelte(velum)spleet. Alleen in vergelijking met kinderen met een lipspleet is er in deze specifieke groep met een geïsoleerde velumspleet een verschil in intellectuele vaardigheid, maar niet in vergelijking met de overige groepen kinderen met schisis. In recente internationale literatuur, ook bij Swanenburg de Veye en anderen (2003), die Nederlandse kinderen onderzochten, blijken kinderen met een geïsoleerde velumspleet intellectueel toch meer uit te vallen dan de kinderen met een complete schisis. Bij Koopmans-van Beinum en anderen (1990) wordt er ondanks lagere verbale scores bij schisis geen verschil in intelligentie vastgesteld bij tweejarige kinderen met schisis in vergelijking met een controlegroep zonder schisis, getest met de non-verbale mentale schaal van de Nederlandse versie van de Bayley-test (BOS 2-30). Een en ander is in overeenstemming met Broen en anderen (1998) die op de leeftijd van eveneens 2;0 jaar wel verbale, maar geen non-verbale verschillen vinden tussen kinderen met schisis vergeleken met kinderen zonder schisis. De gevonden verschillen op het vlak van het verbale IQ hebben echter een relatie met de status van het gehoor bij 12 maanden en de kwaliteit van het velofaryngeale mechanisme. Dat het gehoor een belangrijke factor is, bewijst niet alleen de studie van Broen en anderen (1998), maar wordt ook gevonden bij Jansonius-Schultheiss (1999). Van de kinderen met een complete schisis of geïsoleerde velumspleet, die op tweejarige leeftijd in



taalvaardigheid beneden de norm scores, bezit de helft een geïsoleerde gehemeltepleet. Deze blijken bij gehooronderzoek in het audiologisch centrum een ernstiger conductieverlies (40-55 dB) beiderzijds te bezitten dan de groep die wel voldoende taalvaardig is. Als de internationale literatuur over een verminderde intelligentie bij een geïsoleerde gehemeltepleet spreekt, worden er bijna nooit gegevens over het gehoor gepresenteerd. Voor de spraak taalontwikkeling is goed horen van groot belang.

In het algemeen wordt er in alle groepen kinderen met een organische afwijking bij de geboorte een grote variatie gezien in de ontwikkeling van spraak en taal, cognitie, leerontwikkeling, gedrag en sociale aspecten. Bij kinderen met craniofaciale afwijkingen wordt al op de baby- en peuterleeftijd een vertraging in de cognitieve ontwikkeling vastgesteld. Bij kinderen met een craniosynostosis, die geen onderdeel is van een syndroom en waarbij slechts één sutuur betrokken is, worden echter geen intellectuele problemen vastgesteld (Kapp-Simon, 1998). Als craniofaciale syndromen samengaan met een schisis, is er een groter risico op een cognitief gebrek (McWilliams & Matthews, 1979; Broder & Strauss, 1993). Bijna de helft van de craniofaciale syndromen is bekend met cognitieve defecten (Gorlin e.a., 1990). Multicenterstudies worden echter nauwelijks uitgevoerd, alleen deze kunnen generaliseerbare uitkomsten geven over de ontwikkeling van deze kinderen; de populatie kinderen met deze aandoeningen is per behandelcentrum nu nog te klein. Kapp-Simon en Krueckenberg (2000) vinden bij kinderen geboren met de Pierre Robin Sequentie de laagste scores op intellectueel gebied als zij deze kinderen vergelijken met die met een schisis, inclusief de kinderen met een geïsoleerde schisis.

Bij kinderen met het velocardiofaciale syndroom (VCFs) is de cognitieve ontwikkeling eveneens bedreigd (Shprintzen, 1997; Gerdes e.a., 1999; Moss e.a., 1999).

Bij baby's met een langdurig tracheostoma en een groeiachterstand zonder schisis is er volgens Singer en anderen (1985, 1991) een mentale retardatie, maar Simon en anderen (1983) vinden hoofdzakelijk een cognitieve vertraging.

Vroegkinderlijke ontwikkeling op het vlak van de sensorische waarneming

De sensorische waarneming betreft de visuele, de auditieve, de tactiel kinesthetische en de proprioceptieve waarneming. Vroege integratie van de sensorische input met de motoriek is van belang voor de cognitieve en daarmee tevens de spraak- en de taalontwikkeling.

### *Visus*

Kinderen met een organische afwijking in het aangezicht door schisis of met een tracheostoma hebben doorgaans geen visuele problemen. Op dat vlak wordt hun taalontwikkeling niet bedreigd. Er is communicatief aankijkgedrag, ze kunnen klank afzien van de mond van de ouder (liplezen), er is een goede oog-handcoördinatie bij het aanraken van personen en het manipule-

ren van voorwerpen. De visuele observatie van de wereld rondom kent geen problemen en de verwerving van de taalinhoud wordt visueel niet gedupeerd.

### *Auditie*

Kinderen met een spleet in het velum hebben allen een verhoogd risico op problemen in de auditieve waarneming, dit vanwege slechthorendheid. Daarmee is er een risico aanwezig voor een afwijkende spraak- en taalverwerving. Door de afwijkende anatomie en fysiologie van het velum, opent de buis van Eustachius zich bij het slikken minder vaak en minder adequaat en wordt het middenoor onvoldoende geventileerd. Daarmee is elke baby met een gehemelsespleet zonder of met een syndroom gevoelig voor chronische middenoorontstekingen van het type OME (otitis media met effusie). De gehoorproblemen zijn doorgaans die van het type geleidingsverlies, waarbij de intensiteit van de geluidstrillingen die via het trommelvlies het middenoor bereiken, wordt verminderd door vocht in het middenoor, vrijgekomen door de ontstekingsreactie. Hierdoor wordt de trilling gedempt en wordt deze slechter in het binnenoer waargenomen. Bij ernstiger geleidingsverlies wordt vaak een neurale perceptieve component niet uitgesloten. Wanneer er bij baby's met een schisis met gehoorverlies vroeg, in het eerste levensjaar, middenoordrainage is uitgevoerd, blijken deze kinderen op de leeftijd van 2;0 jaar op fonologisch vlak en op dat van de lexicale expressie vaardiger te zijn dan wanneer deze niet is uitgevoerd (Jansonius-Schultheiss, 1999). Tunçbilek en collega's (2003) menen dat de ernst van het gehoorverlies bepaald wordt door de operaties van het velum, de KNO-behandeling van OME en de algemene ontwikkeling van het kind. Vroege behandeling met trommelvliesbuisjes wijzen zij af.

Omdat veel kinderen met een craniofaciale malformatie een velumspleet bezitten, is ook deze groep at risk voor gehoor-, spraak- en taalafwijkingen. Van de kinderen met de Pierre Robin Sequentie die allen ook een velumspleet hebben, heeft zo goed als elk kind geleidingsverlies. De kinderen blijken goed gerevalideerd te kunnen worden dankzij middenoordrainage en trommelvliesbuisjes (Handz? i c e.a., 1995). De kinderen met het vcf- syndroom hebben meestal een submukeuze velumspleet. Ook deze kinderen hebben een verhoogde kans op gehoor-, spraak- en taalproblemen.

Momenteel wordt steeds vaker onderzoek gedaan naar auditieve verwerking door het brein, al op heel jonge leeftijd. Cponiene en anderen (2000) vinden op basis van corticale ERP -studies bij pasgeboren baby's met schisis en bij 6 maanden een disfunctie in de auditieve modaliteit en menen dat dit de verklaring is voor problemen met het auditieve korte geheugen die zij op latere leeftijd bij de kinderen met schisis vinden. Niet bij alle kinderen met schisis worden echter dergelijke problemen met het auditieve geheugen gevonden. Ook hier is de risicogroep de groep kinderen met een geïsoleerde gehemelsespleet.

### *Tast en richtinggevoel in de mond*

Kinderen met een schisis hebben wel een verhoogd risico op problemen in de tactiel kinesthetische orale waarneming. Onderzoek ernaar is op jonge leeftijd niet of nauwelijks mogelijk. Konst (2002), Jansonius-Schultheiss (1999) en Koopmans-van Beinum en anderen (1990) onderzochten de invloed van een orthodontisch gehemelteplaatje bij baby's met een complete schisis, direct na de geboorte aangepast en dag en nacht gedragen. Zij vinden dat de tactiele kinesthetische waarneming door een plaatje normaliseert. Deze kinderen kiezen op de leeftijd van 2;0 jaar langere en complexere woordvormen met meer orale consonanten in de communicatie met hun moeder dan wanneer een gehemelteplaatje niet is aangemeten (Jansonius-Schultheiss, 1999). Geen of nauwelijks effect ervan wordt gevonden op de articulatie (Konst, 2002; Hardin- Jones e.a., 2002), maar wel degelijk later, als het kind (ruim) 2 jaar is, op de fonologie, op de ontwikkeling van klanken en woordvormen (Konst, 2002; Jansonius-Schultheiss, 1999).

Bij kinderen met een langdurig tracheostoma is de orale tactiele kinesthetische waarneming eveneens afwijkend. De mentale representatie van spraak wordt bij hen via de intacte auditieve en visuele waarneming opgebouwd. In deze groep blijkt echter de afwezigheid van tactiel kinesthetische input de kwaliteit van de articulatie later niet te duperen.

### Gezondheid bij de baby's en peuters met schisis

Kinderen met schisis zijn vatbaar voor oorontstekingen. De gedachte is dat zij wellicht ook vatbaar zijn voor infecties van de neusweg en verkoudheid. De vraag is of kinderen met een schisis vaker ziek of hangerig zijn, wat de spraaktaalontwikkeling zou kunnen vertragen. Worden maandelijks ouders van een baby met schisis en die zonder schisis ondervraagd over de algemene gezondheid van hun kind (over het aantal ziektedagen inclusief de dagen van opname voor operaties), dan komt er uit de vergelijking geen beeld te voorschijn dat kinderen met schisis vaker ziek zijn dan kinderen zonder schisis (Koopmans-van Beinum e.a., 1990). Een vertraagde spraak- en taalontwikkeling bij schisis kan niet toegeschreven worden aan een probleem betreffende hun algehele gezondheid. Op dit vlak zijn er over de andere typen kinderen geen gegevens bekend.

## **Spraak-, taal- en communicatieve ontwikkeling bij kinderen met schisis**

### Articulatieontwikkeling

In de internationale literatuur wordt vooral articulatievaardigheid onderzocht in relatie tot chirurgische ingrepen aan het gehemelte. Door de velofaryngeale disfunctie kunnen kinderen moeilijk explosieven vormen, vooral labiaal en coronaal. Vroeg – voor hun eerste verjaardag – geopereerde kin-

deren hebben minder kans op een afwijkende articulatie met glottisslagen en minder vaak glijklanken /w en j/ vergeleken met laat geopereerde kinderen (Dorf & Curtin, 1992, O'Gara & Logemann, 1985a, 1985b, Grunwell & Russell, 1987, 1988). Toch blijven er problemen bestaan. In de studie van O'Gara & Logemann (1988) heeft geen enkele vroeg geopereerde baby bij 0;6 jaar coronale medeklinkers, pas bij 2 jaar treden die op. Op de leeftijd van 1;0 jaar zijn er vaker fricatieven te horen dan explosieven. De explosieven komen meer voor bij 1;6 jaar en nemen toe na 2;0 jaar. Vroeg geopereerde Nederlandstalige kinderen met schisis (voor hun eerste verjaardag) hebben op tweejarige leeftijd meer labiale explosieve spraakklanken in hun spontane woordproductie dan kinderen die later (in het tweede levensjaar) geopereerd werden (Jansonius, 1999). In de periode van gevarieerd brabbelen laten vroeg geopereerde kinderen meer gevarieerde spraakklanken horen dan laat geopereerde. Op oudere leeftijd wordt een normalere lijn van klankontwikkeling gevolgd, maar wel in de context van vertraging (O'Gara & Logemann, 1988). De klankproductie in het brabbelen van baby's, ook met een schisis, heeft een voorspellende waarde voor de kwaliteit van de fonologische ontwikkeling (Locke, 1983; Stoel-Gammon & Cooper, 1984). Hardin-Jones en anderen (2002) vinden geen effect van een orthodontisch gehemelteplaatje, gedragen vanaf de geboorte tot de velumsluiting, op de articulatievaardigheid. Bij Konst (2002) worden er in hetzelfde geval op de leeftijd van 12 maanden meer coronale klanken in de productie van de baby met schisis gehoord, maar dit effect is niet meer aanwezig bij 18 maanden.

In studies naar de articulatievaardigheid bij schisis wordt articulatie echter te vaak onderzocht vanuit een verkeerde optiek. In de eerste helft van het eerste levensjaar wordt de articulatie anders aangestuurd dan in de tweede helft ervan, wanneer het kind receptief in staat is fonetische input fonologisch te verwerken (Kuhl, 1996). In het tweede levensjaar wordt de talige interactie van perceptie en productie sterker en wordt de spraakmotoriek meer vanuit de cognitief-linguïstische kennis bestuurd. Peuters worden perceptief gevoeliger voor die klanken die binnen korte tijd tot een correcte productie komen, wat onder andere blijkt uit de structuur van hun woordselecties (Jansonius, 1994, 1999). Zo zal een Nederlandstalige peuter van 18 maanden met schisis en een gehemelteplaatje in de productie van coronalen inderdaad niet meer verschillen van de even oude peuter met schisis zonder plaatje. Dit komt doordat het eerstgenoemde kind verder is in zijn fonologische ontwikkeling en op die leeftijd meer dorsale medeklinkers en daarmee minder coronale (tijdelijk) gebruikt dan het geval was bij 12 maanden. Daarom zijn er internationaal vaak andersoortige bevindingen, gegeven bepaalde leeftijden en gegeven de fonologische ontwikkelingslijn van een taal. Als er bij Konst (2002) bij 18 maanden geen groepsverschil wordt gevonden wat coronale klanken betreft, kan er wel degelijk een meerwaarde zijn van het gehemelteplaatje op de articulatievaardigheid, juist omdat er meer dorsale en minder coronale klanken door de plaatjesgroep worden geproduceerd.

Er zijn onderzoekers die vinden dat een gebrekkige of inefficiënte articulatie de spraakkennis op een hoger niveau, die van de fonologie, negatief

beïnvloedt (Grunwell, 1988). Kinderen met ernstige afwijkingen in de articulatie zouden woorden met klanken waarvan zij weten die niet te kunnen maken, vermijden. Daardoor zou de lexicale expressie verminderen (Estrem & Broen, 1989). Het is onwaarschijnlijk dat op jonge leeftijd de afwijkende spraakmotoriek de cognitief-linguïstische kennis aantast (Jansonius-Schultheiss, 1999). Ook in het geval van het kind met een tracheostoma is dat niet het geval (Bishop, 1994).

### Fonologische ontwikkeling

Als kinderen hun eerste woorden gaan uiten, wordt de klankproductie steeds meer geregeld vanuit fonologische kennis en niet meer door articulatorische programma's. Gelman en anderen (1998) wijzen op de perceptuele 'shift' die optreedt, voordat de kinderen hun eerste woorden gaan uitspreken. Het kind is in zijn communicatie intentioneel geworden (Van der Stelt, 1993) en blijkt selectiever te luisteren naar woordvormen en naar klankcontrasten. Wanneer baby's periodes doormaken van slechter horen, zoals bij schisis, wordt deze ontwikkeling in het luisteren verstoord.

Bij schisis is het correct gearticuleerde klankrepertoire beperkt vanwege de afwijkende waarneming via het gehoor en vanwege de afwijkende spraakproductie. De vraag moet steeds worden gesteld wat bij een afwijkend verloop in de fonologische ontwikkeling ten laste komt van de afwijkende motoriek, wat ten laste komt van het afwijkende gehoor en wat ten laste komt van niet tijdig uitgevoerde interventies (Jansonius-Schultheiss, 1999). Chapman en Hardin (1992) vinden bij tweejarige kinderen met schisis gemiddeld 14 correct gerealiseerde klanken in woorden, terwijl de kinderen zonder schisis er 16 bezitten. Deze klanken zijn bij schisis andersoortig. De kinderen produceren minder klanken van het type [explosief] en meer van het type [fricatief]. Ze gebruiken vaker nasalen /m, n/, glijklanken zoals /w, j/ en produceren /l/. Bij onvoldoende medische interventie wordt dit beeld ook gevonden bij kinderen van 2;0 jaar (Jansonius-Schultheiss, 1999). In een groep van 30 tweejarige kinderen met schisis, bezitten bij Jansonius maar 20 kinderen voldoende spontane woorden voor een taalanalyse. Er is een grote variatie in de groep kinderen bij schisis (Jansonius-Schultheiss, 1999; Konst, 2002), ook bij internationale onderzoekers (Russell & Grunwell, 1993). De kinderen die lang – tot hun tweede verjaardag – een plaatje droegen, hebben op de leeftijd van 2;0 jaar een contrastgraad in de fonologie boven leeftijdsniveau, te weten graad 3 met [explosief] [sonorant], [labiaal], [coronaal], [dorsaal], [fricatief] en met een gemiddeld aantal verworven (voldoende correcte) consonanten aan het begin van de lettergreep van 6. Bij de kinderen die kort, tot de velumoperatie rond de eerste verjaardag, een plaatje droegen, is er op tweejarige leeftijd een voor de kalenderleeftijd normale graad 2 met [explosief], [sonorant], [labiaal], [coronaal], [dorsaal] en met een gemiddeld aantal verworven consonanten in de beginpositie van de lettergreep van 4. Kinderen met een schisis zonder plaatje tonen op tweejarige leeftijd een abnormaal beeld met geen enkele contrastgraad nog verworven of slechts contrastgraad 1 met [explosief], [sonorant], [labiaal], [coronaal] en met een

gemiddeld aantal verworven consonanten in de beginpositie van de lettergreep van 3 (Jansonius, 1999). Ook bij Konst (2002) wordt een positief effect van het plaatje op de fonologie van het Nederlandstalige kind gevonden. Het kind met een plaatje bezit bij 2;0, 2;5 en 3;0 jaar respectievelijk gemiddeld 4, 8 en 12 verworven consonanten. Van de onderzochte kinderen met een plaatje dat kort – tot de velumsluiting rond het eerste jaar – wordt gedragen, bezitten op de leeftijd van 2;0 jaar 2 kinderen een normale verwerving qua contrasten, 2 een vertraagde en 5 een abnormale verwerving. Van de 7 kinderen zonder een plaatje heeft geen enkel kind een normale of vertraagde verwerving bereikt. Op oudere leeftijden normaliseert de fonologie van het kind dat ooit een plaatje droeg, terwijl in de groep zonder plaatje geen enkel kind normaliseert, zelfs niet bij 3;0 jaar (Konst, 2002). Bij Jansonius (1999) blijkt dat het gehemelteplaatje bij tweejarigen geleid heeft tot een meer geavanceerde keuze van woordvormen in de spontane spelcommunicatie met de moeder. Deze kinderen kiezen woorden met meer lettergrepen en woorden die meer orale klanken en clusters bevatten dan kinderen met schisis zonder plaatje.

Als kinderen een beperkte klankproductie bezitten, weten zij doorgaans communicatief effectief daar mee om te gaan. Zij vereenvoudigen woordvormen volgens fonologisch begrijpelijke regels, fonologische processen genoemd. Finale consonantdeletie en clusterreductie komen in de groep van kinderen met schisis vaker voor dan in de groep kinderen zonder schisis (Jansonius, 1999). Beers en Baker (1994) beschrijven het voorkomen van beide processen als opvallend verschijnsel bij dove kinderen. Bij schisis geeft het slechter horen aanleiding tot het vaker voorkomen van deze processen. Kinderen met schisis die vroeg, in het eerste levensjaar, drainage van het middenoor kregen, hebben namelijk minder finale consonantdeleties en minder clusterreducties dan kinderen met schisis die geen middenoordrainage kregen (Jansonius, 1999). Kinderen met schisis hebben behalve algemene fonologische ontwikkelingsprocessen ook andere aspecten die fonetisch zijn en verklaard kunnen worden vanuit de afwijkende spraakmotoriek. Dat zijn enerzijds backing, het substitueren van [labiale] en [coronale] explosieven en fricatieven door [dorsale], [faryngeale] en [laryngeale] en anderzijds nasalisatie, het vervangen van orale klanken door nasale klanken (Chapman & Hardin, 1992). Als kinderen vanaf de geboorte tot de velumoperatie, die rond het eerste levensjaar plaatsvindt, een gehemelteplaatje hebben gedragen, hebben zij opvallend minder van deze afwijkende fonetische processen op de leeftijd van 2;0, 2;5 en 3;0 jaar, vergeleken met een controlegroep zonder een plaatje (Konst, 2002).

Ondanks de gunstige uitslagen van het gehemelteplaatje op de klank- en woordvormontwikkeling van kinderen met schisis, wordt momenteel in de meeste Nederlandse academische behandelcentra voor schisis dit plaatje niet meer aangepast, omdat er orthodontisch geen effecten zijn. Er wordt geen rekening gehouden met de gunstige uitslagen ervan op de taalontwikkeling. Omdat de fonologie aan de basis ligt van de taalexpressie, maar ook aan die van lezen en schrijven, blijft vroegtijdige interventie van de fonologie door middel van een gehemelteplaatje belangrijk.

## Lexicale ontwikkeling

De fonologische ontwikkeling neemt een aanvang als er mentaal woordvormen zijn opgebouwd en als er al enige woordexpressie is. In de internationale literatuur wordt vastgesteld dat het kind met schisis afwijkt van leeftijdgenoten op het vlak van deze lexicale expressie. Kinderen starten later met de expressie van het eerste woord (Estrem & Broen, 1989; Jansonius, 1994). Er is al jong een vertraging in de lexicale expressie die op de leeftijd van 3;0 jaar niet is ingelopen (Estrem & Broen, 1989). Philips en Harrison (1969) vonden eerder in hun longitudinale studie van kinderen met schisis tot 6;0 jaar hetzelfde. Estrem en Broen (1989) geven als verklaring dat de afwijkende articulatie leidt tot vermijdingsgedrag in de lexicale expressie en dat er hierdoor sprake is van lexicale reductie. Over de rol van de sensorische (visuele, auditieve, tactielkinesthetische) waarneming op de opbouw van woordvormen en daarmee op het mentale lexicon en lexicale expressie wordt bij hen en in de internationale literatuur niet ingegaan. Kinderen tonen een gereduceerde lexicale expressie als de sensorische waarneming onvoldoende is (Jansonius, 1999) en de fonologie afwijkt van de norm. In de internationale literatuur wordt beschreven dat bij jonge kinderen zonder schisis een frequent aanwezige otitis media met effusie (OME) een risicofactor is voor een vertraagde spraak- en taalontwikkeling (o.a. Friel-Patti & Finitzo, 1990). In de studie van Jansonius-Schultheiss (1999) wordt deze mening onderbouwd voor de groep met schisis. De kwaliteit van de lexicale expressie, uitgedrukt in aantal woordtypen van inhoudswoorden en functiewoorden, is bij schisis af hankelijk van de ernst van het gehoorverlies alsmede aan interventie van het gehoor door middel van trommelvliesbuisjes, dit laatste echter alleen bij mild gehoorverlies (20-40 dB). Inhoudswoorden (aantal typen en tokens, herhalingen van woorden) zijn daarvan af hankelijk. Eenzelfde effect van gehoorscherpste en interventie van het gehoor wordt gevonden op het vlak van de typen van functiewoorden. Wat de tokens van functiewoorden betreft is er alleen verschil tussen de subgroep met mild gehoorverlies (20-40 dB) en die met ernstiger verlies (40-55 dB). Er wordt in dat geval geen effect gevonden van trommelvliesbuisjes. Het orthodontische gehemelteplaatje heeft geen effect op de lexicale productie.

Scherer en D'Antonio (1995) wijzen op het belang van de vragenlijsten voor ouders met behulp van de MacArthur Communicative Development Inventory, zodat tijdig en ook betrouwbaar de lexicale ontwikkeling van het kind met een risico op lexicale en grammaticale problemen kan worden vastgesteld. De mening van de ouders was consistent met de uitslagen op basis van de linguïstische taalanalyses, maar niet met de verbale onderdelen van de psychologische tests. Dit feit wordt ook gevonden in het materiaal van Jansonius-Schultheiss (1999) waar de ernst van een taalprobleem op basis van de spontane taalanalyse niet overeenstemt met de uitslagen op het verbale deel van de mentale schaal van Bayley's test. De reactie op divergente taken (spontaan vrijelijk associërend zijn eigen vaardigheden tonen) verschilt van die op convergente taken (het moeten antwoorden met één juist antwoord op door de onderzoeker bedachte, gestructureerde opdrachten).

## Syntactische ontwikkeling

Op het vlak van taalbegrip vallen de kinderen met schisis niet uit, gemeten met de Reynell-test (Schaerlaekens e.a., 1993). Dit wordt gevonden bij Konst (2002), gemeten bij 2;5 en 3;0 jaar en eerder eveneens bij Onings & Van der Spek (1998). Het taalbegrip is doorgaans robuust en is van een andere orde dan de kwaliteit van spraakverstaan bij schisis.

De uitspraken in de internationale literatuur over de grammaticale ontwikkeling van kinderen met schisis betreffen de gemiddelde en maximale lengte van de zin in woorden (MLU en MLUL), de maat voor grammaticale complexiteit bij jonge kinderen. Longitudinaal onderzocht vanaf 2;0 jaar is de zinslengte in woorden bij schisis korter, maar later, bij 7;0 jaar, niet meer (Morris, 1962). Philips en Harrison (1969) vinden hetzelfde bij longitudinaal gevolgd kinderen als deze 6;0 jaar zijn. Deze maat is normaliter alleen valide tot 4;0 jaar, omdat de lengte van de uiting dan niet meer bepalend is voor grammaticale complexiteit. Zowel Jansonius-Schultheiss (1999) als Konst (2002) onderzoekt in de spontane taal van het Nederlandstalige kind met schisis aspecten van zijn grammaticale ontwikkeling. In de studie van Jansonius (1999) komen slechts 20 van 30 tweejarige kinderen met schisis in aanmerking voor een grammaticale analyse volgens GRAMAT (Bol & Kuiken, 1989); alleen zij hebben voldoende spontane uitingen die zich lenen voor een analyse. Van deze 20 kinderen zijn maar twee kinderen grammaticaal vertraagd. Bzoch (1979) geeft de mening van Saxman en Bless (1973) weer dat de kortere zinslengte van kinderen met schisis een relatie heeft met de gehoorscherppte van het kind. In de groep kinderen van Jansonius-Schultheiss (1999) die niet in aanmerking komen voor een GRAMAT-analyse blijkt inderdaad ernstiger gehoorverlies.

Konst (2002) berekent eveneens op basis van spontane communicatie de MLU en MLUL, nu op de leeftijd van 2;5 tot 3;0 jaar, en nu alleen van kinderen met schisis met een plaatje in het eerste levensjaar vergeleken met een controlegroep van kinderen met schisis zonder plaatje. Van de kinderen die in het eerste levensjaar behandeld zijn met een gehemelteplaatje zijn er hogere scores in MLU en MLUL. Bij Jansonius (1999) wordt een relatie gevonden tussen het aantal verschillende voldoende correct geproduceerde (dus verworven) fonemen aan het begin van de lettergreep met de MLU. Eerder werd zowel bij Jansonius-Schultheiss (1999) als Konst (2002) gevonden dat het gehemelteplaatje gunstig was voor de fonologische ontwikkeling en aantal correct geproduceerde fonemen. Daarmee is er niet alleen een effect van het plaatje op de fonologie, maar indirect ook op de seriële organisatie van klanken tot woorden tot zinnen. Konst (2002) onderzoekt later 6 jaar oude kinderen met behulp van de test Zinsontwikkeling van Schlichting (Schlichting e.a., 1995). Tussen beide groepen kinderen (met een plaatje en zonder een plaatje ooit behandeld) wordt geen verschil gevonden. De kinderen passen op deze leeftijd allen in het normale profiel van deze test. Kinderen met schisis blijken geen risico te hebben voor het ontwikkelen van syntactische problemen, mits zij medisch adequaat behandeld zijn en hun gehoor niet te veel problemen geeft.



## Pragmatische aspecten

Over deze ontwikkeling bij kinderen met schisis is nog te weinig bekend. Bij Chapman en anderen (1998) is 50 procent van de kinderen met schisis op de kleuterleeftijd te weinig assertief om een gesprek te beginnen en te voeren. Morris (1962) vindt dat kinderen op zevenjarige leeftijd geremder zijn in het voeren van een spontaan gesprek. Overes (1988) onderzoekt pragmatische aspecten in relatie tot de spraak- en taalvaardigheid van 6 jaar oude kinderen met schisis. Bij drie van hen vindt Overes ook de aspecten die Morris vond. Slifer en anderen (2004) doen onderzoek bij schoolgaande kinderen en adolescenten met schisis. De jongeren met schisis gaan in de spontane conversatie minder in op vragen van leeftijdgenoten zonder schisis. Kinderen die ontevreden waren over hun uiterlijk en ouders die ontevreden waren over het uiterlijk van hun kind, hebben kinderen die sociaal minder competent zijn, wat blijkt uit hun communicatie met een leeftijdgenoot zonder schisis. Kinderen met schisis en voldoende eigenwaarde kijken de gesprekspartner zonder schisis vaker aan en hebben minder behoefte om de communicatie af te breken om een activiteit te beginnen. Adachi en anderen (2003) onderzoeken het non-verbale gedrag van volwassenen met schisis in de communicatie met vreemden en vinden opvallende communicatieve afwijkingen. Deze zouden te maken hebben met het afwijkende uiterlijk. Minder vaak worden er bewegingen met het hoofd gemaakt en minder vaak wordt er geglimlacht, vergeleken met een referentiegroep.

Jansonius-Schultheiss (1999) keek nader naar de spelinteractie van moeder en haar tweejarige kind met schisis. Bestudeerd in de totale groep kinderen is er geen verschil in spreektijd en aantal uitingen van moeder en kind in een opname van twintig minuten. Dit is in overeenstemming met de literatuur dat de communicatie tussen moeder en kind bij schisis niet afwijkend is (zie par. 2.2). Als er echter wordt gekeken naar de groep kinderen met gehoorverlies, zonder interventie van het gehoor, verschillen de kinderen met schisis wel degelijk van de referentiegroep. De kinderen met schisis spreken minder. Ook is door Jansonius-Schultheiss (1999) nader gekeken naar de interactie tussen moeders in vergelijking met hun kinderen die op de leeftijd van 2;0 jaar onvoldoende spraken. Er wordt samenhang gevonden tussen het minder spreken van de meer gehoorgestoorde kinderen en het minder spreken van hun moeders.

Tweejarige kinderen met schisis verschillen echter in hun spontane en niet-spontane uitingen (imitaties) niet van de groep kinderen zonder schisis (Jansonius-Schultheiss, 1999). Er zijn niet meer zelf herhalingen of minors dan bij kinderen in de referentiegroep, zonder een schisis. De minors zijn de communicatief en sociaal relevante korte woorden zoals 'ja, nee, hallo, zo!' en uitdrukkingen als 'welterusten'. Het aantal minors en zelf herhalingen heeft op deze leeftijd van 2 jaar een relatie met het aantal typen en tokens van inhoudswoorden en het aantal typen van functiewoorden. Het gebruik van minors heeft een correlatie met de kwaliteit van de lexicale expressie. Communiceren verloopt dus pas gevarieerd en meer adequaat als de lexicale vaardigheid voldoende is.

## Leerontwikkeling

Kinderen met spraak- en taalproblemen door schisis zouden vaker leerproblemen hebben dan kinderen zonder. Van de kinderen met schisis presteert 46 procent op school slechter, wat ver boven het percentage ligt van de normale populatie in Amerika (15-20%) (Broder e.a., 1998). Van de kinderen met schisis heeft 30 tot 40 procent leerproblemen vanwege taalproblemen (Richman e.a., 1988; Broder e.a., 1998). De kinderen hebben behalve expressieve taalproblemen vaker leesproblemen dan kinderen zonder schisis. De kinderen met een geïsoleerde gehemeltepleet die bij Jansonius (1999) ernstiger gehoorverlies hadden, worden in de literatuur van Richman en Eliason (1984) en Eliason (1991) beschouwd als kinderen met een risico op problemen met taalbegrip waarbij langdurige en intensieve logopedische behandeling niet succesvol was. Dit geldt ook voor de leesproblemen in deze onderzoeksgroep. Richman en Ryan (2003) vragen zich af of de leesproblemen bij schisis overeenkomen met die van dyslectische kinderen, volgens hen is dat het geval.

## **Spraak-, taal- en communicatieve ontwikkeling bij kinderen met een craniofaciale malformatie**

Sommige kinderen met een craniofaciale malformatie hebben een schisis en hebben daardoor gehoor-, spraak- en taalproblemen die ook bij schisis voorkomen. Andere kinderen hebben geen schisis. Alle kinderen hebben afwijkingen aan het gezicht, vooral schedel- en kaakafwijkingen. Door de afwijkende kaakstand en een open beet zijn er specifieke articulatieproblemen, andersoortig dan bij schisis. Sommige kinderen hebben afwijkingen aan het gehoororgaan, wat tot doofheid leidt. Sommige kinderen kunnen beademd zijn als baby en hebben een tracheostoma gehad. Bij weer andere syndromen wordt mentale retardatie gevonden. Kinderen met een mandibulofaciale dysostose (MFD), ook wel het Treacher Collin's syndroom genoemd, zijn recentelijk door Vallino-Napoli (2002) beschreven. Van deze kinderen heeft 60 procent articulatieproblemen die gerelateerd zijn aan de malocclusie (interdentaliteit, lateralisatie, labiodentalisatie), 30 procent heeft articulatieproblemen, eigen aan het afwijkende velofaryngeale mechanisme (glottisslagen, faryngeale fricatieven, nasale substituties), 50 procent van de kinderen heeft fonologische problemen. Te vaak is er weglating van een onbeklemtoonde lettergreep in meerlettergrepige woorden, clusterreductie, finale consonantdeletie, assimilatie, substitutie van /h/, stopping (fricatieven vervangen door explosieven) en substitutie van de liquidae. Fonologische problemen kwamen zowel voor in de groep craniofaciale afwijkingen met een schisis als in de groep zonder een schisis. Ongeacht het feit of het kind met de craniofaciale een schisis had of niet, bij alle kinderen kwam de finale consonantdeletie voor. Kortom, de spraakproblemen zijn multipel en overlappen met de verschillende onderliggende oorzaken. De hoeveelheid medische problemen die werden gevonden, verklaarden de problemen in de

communicatie. De kinderen hadden, mede door hun sterk afwijkende uiterlijk, vaak een afwijkende communicatie.

### **Spraak-, taal- en communicatieve ontwikkeling bij kinderen met de Pierre Robin Sequentie**

De literatuur hierover is spaarzaam. Kapp-Simon en Krueckenberg (2000) vinden in deze groep de laagste scores op intellectueel gebied als zij deze kinderen vergelijken met die met een schisis (inclusief de kinderen met een geïsoleerde schisis). De meeste studies betreffen de articulatie. Haapanen en anderen (1996) beschrijven articulatieaspecten die overeenkomen met die bij een geïsoleerde gehemeltepleet. Behalve de velumoperatie op jonge leeftijd ondergingen praktisch alle kinderen ook een secundaire operatie om een velofaryngeale f lap aan te brengen. Hierdoor werd de articulatie genormaliseerd. In ander onderzoek (Lehman e.a., 1995) heeft echter 65 procent een normale spraak op oudere leeftijd. Bij twee derde van de kinderen normaliseerde de articulatie door een pharynxplastiek. Soms krijgen kinderen operatief een glossopexie (hun tongpunt wordt aan hun onderlip bevestigd) om het terugvallen van de tongrug in de keelholte tegen te gaan. Hierdoor kunnen de baby's tot hun eerste verjaardag geen articulatiebewegingen met hun tongpunt maken. In deze groep wordt later gebrabbeld en komt ook de lexicale expressie later op gang (LeBlanc & Golding-Kushner, 1992). De articulatie die met het tongblad werd gemaakt, was echter perceptueel niet afwijkend. Nadat de tongpunt was losgemaakt, kwamen articulatie- en taalontwikkeling snel en goed op gang. Fair en Louw (1998) beschrijven een succesvol verlopende logopedische interventie bij drie van vier kinderen met een Pierre Robin Sequentie in de leeftijd van 5 tot 28 maanden, waarbij de taalontwikkeling goed verliep. Het feit dat de kinderen een mild en geen ernstig geleidingsverlies hadden, heeft volgens deze auteurs bijgedragen aan het succes van hun werk.

### **Spraak-, taal- en communicatieve ontwikkeling bij kinderen met het velocardiofaciale syndroom**

De spraak- en taalstoornis is een van de meest opvallende karakteristieken van dit syndroom (Shprintzen e.a., 1978). De spraak- en taalontwikkeling komt laat op gang (Shprintzen e.a., 1978; Golding-Kushner e.a., 1985). Meer dan de helft van de kinderen (62,5%) spreekt nog niet op de leeftijd van 2;0 jaar (Gerdes e.a., 1999; Scherer e.a., 1999). Bij Scherer en anderen (1999) spreken veel kinderen zelfs nog niet bij 30 maanden. Longitudinaal wordt de ontwikkeling van vier kinderen met het VCF-syndroom door hen beschreven, van 6 maanden tot 2;6 jaar, met als referentie niet alleen een groep normale kinderen, maar ook die met een complete schisis en met een geïsoleerde gehemeltepleet. In alle opzichten wijken de kinderen met het VCF-syndroom af. Zij kenmerken zich door zowel receptieve als expressieve taal-

problemen, die niet verdwijnen in de loop van de tijd. De kinderen hebben een zeer beperkt klankrepertoire, meer gereduceerd dan bij de andere groepen met schisis, hebben een zeer beperkte expressieve woordenschat en tonen op de leeftijd van 2;6 jaar nog nauwelijks zinsvorming. Shprintzen (1997) noemt ook problemen met het auditieve geheugen die de kinderen zouden hebben. Hij verduidelijkt echter niet of deze problemen het gevolg zijn van zowel conductie- als perceptief gehoorverlies, wat ook bij deze kinderen voorkomt. Niet alleen de schisis zorgt voor dit gehoorverlies, maar ook de stoornis van het immuunsysteem.

Evenals bij kinderen met een geïsoleerde gehemeltespleet is er een articulatieafwijking en valt ernstige hypernasaliteit op (Shprintzen, 1997). Er is tevens afwijkend stemgebruik (een lage en monotone stem, hees of hoog met wilde lucht). D'Antonio en anderen (2001) vragen zich af of spraakproblemen van deze kinderen op jongere leeftijd (vanaf 3;4 jaar) dezelfde zijn als die op oudere leeftijd (10;2 jaar), vast te stellen in een cross-sectioneel onderzoek. Gehoorscherpthe van de kinderen wordt niet in de analyse betrokken. In de groep jonge kinderen worden afwijkende articulatieproblemen gevonden, maar in de groep oudere niet meer. Ook Van Lierde en anderen (2001) wijzen op de articulatie bij deze kinderen.

Golding-Kushner en anderen (1985) vinden de taalverwerving van jonge kinderen, beneden 6;0 jaar, communicatief afwijkend, vooral qua uiting-lengte (te kort) en qua grammaticale complexiteit (te eenvoudig). Oudere kinderen van 6;0 tot 10;0 jaar hebben ernstiger taalproblemen. Zij vallen uit in redeneren, maar hebben geen problemen (meer) inzake het auditieve korte geheugen. Kinderen van 11;0 jaar en ouder hebben opnieuw communicatieve problemen door een te eenvoudige grammatica.

Moss en anderen (1999) vinden lage verbale IQ's op de schoolleeftijd. Kinderen met het vcf- syndroom blijken moeilijk te leren (Gerdes e.a., 1999). Bij Gerdes en anderen is het de vraag of de geïsoleerde (submukeuze) velumspleet en slechter horen hiervoor verantwoordelijk zijn of dat andere aspecten van het syndroom tot mentale retardatie leiden. Shprintzen (1997) wijt de intellectuele problemen aan het syndroom.

### **Spraak-, taal- en communicatieve ontwikkeling bij kinderen met een tracheostoma**

Een algemeen beeld van de ontwikkeling van deze kinderen is moeilijk te geven. De onderliggende medische aandoening is een belangrijke voorspeller voor de ontwikkeling van het kind. De kinderen met een tracheostoma vanwege een craniofaciaal syndroom met schisis en gehoorproblemen zijn meer at risk voor een afwijkende cognitieve en spraak-taalontwikkeling dan kinderen met een tracheostoma zonder schisis. Een belangrijke factor is op welk tijdstip de canule is ingebracht, vroeg in de ontwikkeling als de taal nog verworven moet worden of later. Ook is heel belangrijk wat de duur van de periode van tracheostoma was.

## Articulatieontwikkeling

Lenneberg (1967) beschrijft een casus waarin een baby van 14 maanden langdurig (6 maanden) een tracheostoma had en niet in staat was te brabbelen. Al een dag nadat de canule was verwijderd, brabbelde het kind leeftijd-adequaat op die klanken die eigen waren aan de moedertaal. De perceptieve basis was voldoende geweest om de spraakmotorische programma's van de woordvormen adequaat uit te voeren.

Simon en anderen (1983) onderzochten kinderen op jonge en oudere leeftijd die langdurig in de zogenaamde prelexicale fase, nog voordat zij woordjes uitten, een tracheostoma hadden gehad. Als deze auteurs over de taalverwerving van deze kinderen spreken, doen zij dit gegeven de mentale leeftijd van het kind en niet gegeven de kalenderleeftijd. Te veel kinderen in deze groep vallen intellectueel uit. Geen enkel kind brabbelde, nadat de canule was verwijderd, maar ze gingen daarna wel adequaat articuleren.

Een vergelijkende studie bij 6 kinderen (2;8 tot 6;8 jaar) waarbij niet alleen de fonetische productie maar ook de fonologische op twee momenten, bij genoemde leeftijden en drie maanden later wordt onderzocht, is uitgevoerd door Kertoy en anderen (1999). Deze kinderen hadden een tracheostomie gekregen voordat ze 8 maanden oud waren. In de periode tussen beide metingen in zijn de kinderen zeker vooruitgegaan, maar veel problemen bleven bestaan, ook bij de oudere kinderen. Er is in de beschrijving sprake van te weinig gegevens over medisch bijkomende aspecten, bijvoorbeeld gehoor. Er zijn kinderen (2) met een volledig klanksysteem bij eerste meting en ook bij tweede en er is een kind van oudere leeftijd dat opvallend afwijkt. Cognitief vielen echter alle kinderen binnen het normale bereik, passend bij hun leeftijd.

## Taalontwikkeling

Simon en anderen (1983) onderzochten kinderen bij wie de vroeg aangebrachte canule relatief laat was verwijderd. De kinderen hadden, net als in de groep met kort een canule, niet of nauwelijks gebrabbeld, maar deze groep met lang een tracheostoma had nu wel degelijk fonologische problemen. De kinderen hadden leren gebaren en communiceerden na afbouw van de canule nog op deze wijze. Een half jaar later waren fonologie en overige verbale vaardigheden op het niveau van hun receptieve vaardigheden. De fonologische problemen waren van tijdelijke aard gebleken.

Bij Kertoy en anderen (1999) ontwikkelden alle kinderen ( $n = 6$ ) op jonge leeftijd traag hun klanksysteem en elk kind bezat individueel afwijkende fonologische processen. Vijf van de zes kinderen hadden deletie van strident, afwijkingen van de liquidae /l, r/ en clusterreductie gemeen. Deze processen waren ongewoon frequent aanwezig.

Ross (1982) beschrijft een casus waarbij de canule werd ingebracht voordat het kind 2 maanden oud was. Het kind had geen intellectuele problemen. Pas bij 21 maanden werd deze canule verwijderd. Dit kind brabbelde nooit en ontwikkelde toch vrij snel zijn taal. Op oudere leeftijd, bij 3;10 jaar werden er

geen spraak- en taalproblemen vastgesteld. Een andersoortig beeld wordt echter door Singer en anderen (1991) geschetst. Bij langdurig beademde kinderen (3 tot 46 maanden) zonder mentale retardatie, een fysieke handicap of ernstig neurologisch probleem bleken vroeg aanwezige ziektes, medische complicaties en een aanwezig mild neurologisch probleem belangrijke voorspellers voor een negatief verlopende cognitieve en taalontwikkeling, alsmede vertraagde groei van het kind. Liefst 49% van de variantie in IQ werd erdoor verklaard. Het sociale milieu van het kind bleek een belangrijke voorspeller voor het gedrag van het kind, 28% van de variantie werd erdoor verklaard. Bij meerdere afwijkende medische condities had de tracheostomie een negatieve invloed op taalbegrip en op de taalontwikkeling. Als dergelijke kinderen uit de onderzoeksgroep geëlimineerd werden, bleken de kinderen met een tracheostomie toch nog altijd lager te scoren vergeleken met een controlegroep betreffende hun taalexpressie alsmede betreffende hun taalbegrip. Volgens Jiang en Morrison (2003) zijn de belangrijkste indicatoren voor een afwijkende cognitieve en taalontwikkeling de leeftijd van de tracheotomie en de duur daarvan. Neurologische problemen die Singer en anderen (1991) juist wel vinden bijdragen, zouden geen verklaring geven voor de taalafwijkingen van het kind.

Bishop (1994) vraagt zich af of spraakproductie wel noodzakelijk is voor taalverwerving en of bij onvoldoende productie het taalbegrip achterblijft. Dit is niet het geval (Bowman e.a., 1972; Kaslon e.a., 1978; Tucker e.a., 1982; Singer e.a., 1985). De taalproductie oefent geen invloed uit op het taalbegrip.

## Afsluiting

Aan de hand van onderzoek naar de taalvaardigheid van kinderen met een organische afwijking aan het spreekapparaat kan de vraag worden beantwoord in hoeverre spraakmotorische oefening in de prelexicale fase van de baby een basisvoorwaarde is voor de latere klank-, woordvorm- en zinsvorming (Bishop, 1994). Voor kinderen met een tracheostoma zijn deze articulatorische oefeningen niet nodig. Zodra de canule is afgebouwd, blijkt het kind adequaat te articuleren en vrij snel tot een normale taalexpressie te komen. De sensorische waarneming ligt dus primair aan de basis van de taalopbouw. Ook taalbegrip wordt onaf hankelijk van de productie verworven. Bij Jansonius (1999) en Konst (2002) blijken taalproblemen van kinderen met schisis door goede medische interventie in het eerste levensjaar te leiden tot normale ontwikkelingsprofielen later. Een organische afwijking aan het spreekapparaat kan, maar hoeft daarom niet te leiden tot taal- en communicatieve problemen.

Minder eenvoudig kunnen er oorzaken worden gevonden voor de communicatieve en leerproblemen bij kinderen met een syndroom. Volgens Shprintzen (1997) zijn cognitieve problemen eigen aan menig syndroom.

## Literatuur

- Adachi, T., Kochi, S., & Yamaguchi, T. (2003). Characteristics of Nonverbal behaviour in patients with cleft lip and palate during interpersonal communication. *Cleft Palate-craniofacial Journal*, 40 , 310-5.
- Avedian, L., & Ruberg, R.L. (1980). Impaired weight gain in cleft palate infants. *Cleft Palate Journal* , 17 , 4-26.
- Beers, M., & Baker, A.E. (1998). *De fonologische ontwikkeling van dove kinderen in de leeftijd van 4 tot 10 jaar* . Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, Instituut voor Algemene Taalwetenschap.
- Bishop, D. (1994). Language development in children with abnormal structure or function of the speech apparatus. Chapter 14. In D. Bishop & K. Mogford (eds). *Language development in exceptional circumstances*. Hove: Lawrence, Erlbaum (p. 220-39).
- Bishop, D., & Mogford, K. (1994). *Language development in exceptional circumstances*. Hove: Lawrence, Erlbaum.
- Bol, G., & Kuiken, F. (1988). *Grammaticale analyse van taalontwikkelingsstoornissen*. (Dissertatie). Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.
- Bowman, S.A., Shanks, J.C., & Manon, M.W. (1972). Effect of prolonged nasotracheal intubation on communication. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 37 , 403-6.
- Broder, H., & Strauss, R.P. (1993). Children with cleft lip/palate and mental retardation: a subpopulation of cleft-craniofacial team patients. *Cleft palate-craniofacial Journal*, 30 , 548-56.
- Broder, H.L., Richman, L.C., & Matheson, P.B. (1998). Learning disability, school achievement, and grade retention among children with cleft: a two-center study. *Cleft Palate-craniofacial Journal* , 35, 127-31.
- Broen, P.A., Devers, M.C., Doyle, S.S., McCauley Prouty, J., & Moller, K.T. (1998). Acquisition of linguistic and cognitive skills by children with cleft palate. *Journal of Speech and Hearing Research*, 41 , 676-87.
- Bzoch, K.R. (1979). Etiological factors related to cleft palate speech. In K.R. Bzoch (ed.). *Communicative disorders related to cleft lip and palate*. Boston: Little Brown & Company (p. 67-77).
- Cponiemi, R., Hukki, J., Cheour, M., Haapanen, M.-L, Koskinen, M., Alho, K., & Nääätänen, R. (2000). Dysfunction of the auditory cortex persists in infants with certain cleft types. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 42 , 258-65.
- Chapman, K.L. (1991). Vocalizations of toddlers with cleft lip and palate. *Cleft Palate-craniofacial Journal*, 28 , 172-8.
- Chapman, K.L. (1993). Phonological processes in children with cleft palate. *Cleft Palate-craniofacial Journal*, 30 , 64-73.
- Chapman, K.L., & Hardin, M.A. (1991). Language input of mothers interacting with their young children with cleft lip and palate. *Cleft Palate-craniofacial Journal*, 28 , 78-86.
- Chapman, K.L., & Hardin, M.A. (1992). Phonetic and phonological skills of two-year-olds with cleft palate. *Cleft Palate-craniofacial Journal* , 29 , 435-44.
- Chapman, K.L., Graham, K.T., Gooch, J., & Visconti, C. (1998). Conversational skills of preschool and school-age children with cleft lip and palate. *Cleft Palate-craniofacial Journal* , 35 , 503-16.
- Clifford, E. (1983). Why are they so normal? *Cleft Palate Journal*, 20 , 83-84.
- Coninck, A. de, Vanwijck, R. & Calteux, N. (1989). Etiological and genetic factors in CLP .

- In O. Kriens (ed.). *What is a cleft lip and palate? A multidisciplinary update*. Stuttgart: Thieme (p. 53-4).
- D'Antonio, L.L., Scherer, N.J., Miller, L.L., Kalbfleisch, J.H., & Bartley, J.A. (2001). Analysis of speech characteristics in children with velocardiofacial syndrome (vcfs) and children with phenotypic overlap without vcfs. *Cleft palate-craniofacial Journal*, 39, 455-67.
- Dorf, D., & Curtin, J. (1982). Early cleft repair and speech outcome. *Plastic Reconstructive Surgery*, 70, 74-9.
- Eiserman, W. (2001). Unique outcomes and positive contributions associated with facial difference: Expanding research and practice. *Cleft palate-craniofacial Journal*, 38, 236-44.
- Eliason, M.J. (1991). Cleft lip and palate: developmental effects. *Journal of Pediatric Nurse*, 6, 107-13.
- Endriga, M., & Kapp-Simon, K.A. (1999). Psychological issues in craniofacial care: State of the art. *Cleft palate-craniofacial Journal*, 36, 3-11.
- Estrem, Th., & Broen, P.A. (1989). Early speech production of children with cleft palate. *Journal of Speech and Hearing Research*, 32, 12-24.
- Fair, L., & Louw, B. (1998). Early communication intervention with young children with Pierre Robin sequence. *South African Journal of Communication Disorders*, 45, 51-60.
- Field, T., & Vega-Lahr, N. (1984). Early interactions between infants with craniofacial anomalies and their mothers. *Infant Behaviour and Development*, 7, 527-30.
- Friel-Patti, S., & Finitzo-Hieber, T. (1990). Language learning in a prospective study of otitis media with effusion in the first two years of life. *Journal of Speech and Hearing Research*, 331, 188-94.
- Friel-Patti, S., Finitzo-Hieber, T., Conti, G., & Brown, K.C. (1982). Language delay in infants associated with middle ear disease and mild fluctuating hearing impairment. *Pediatric Infectious Disease*, 1, 104-9.
- Gelman, S.A., Golinkoff, R.M., Becker, C.P., Eastwick, E., & Raimy, E. (1998). Review: P.W. Jusczyk (1997). The discovery of spoken language. *Journal of Child Language*, 25, 219-225.
- Gerdes, M., Solot, C., Wang, P.P., Moss, E., Larossa, D., Randall, P., Goldmuntz, E., Clark, B.J., Deborah, A.D., Jawad, A., Emanuel, B.S., McDonald-McGinn, D.M., Batshaw, M.L., & Zackai, E.H. (1999). Cognitive and behavior profile of preschool children with chromosome 22q11.2 deletion. *American Journal of Medical Genetics*, 85, 127-33.
- Golding-Kushner, K.J., Weller, G., & Shprintzen, R. (1985). Velo-cardio-facial syndrome: language and psychological profiles. *Journal of Craniofacial Genetics and Developmental Biology*, 5, 259-66.
- Gorlin, R.J., Cohen, M.M., & Levin, L.S. (1990). *Syndromes of the head and neck*. New York: Oxford University Press.
- Grunwell, P. (1988). Phonological assessment, evaluation and explanation of speech disorders in children. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 2, 221-52.
- Grunwell, P., & Russell, J. (1987). Vocalisations before and after cleft palate surgery: A pilot study. *British Journal of Disorders of Communication*, 22, 1-17.
- Grunwell, P., & J. Russell (1988). Phonological development in children with cleft lip and palate. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 2, 75-95.
- Haapanen, M.-L., Laitinen, S., Paaso, M., & Ranta, R. (1996). Quality of speech correlated to craniofacial characteristics of cleft palate patients with the Pierre Robin Sequence. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 48, 215-22.



- Handz? í c, J., Bagatin, M., Suboti?, R., & ?uk, V. (1995). Hearing levels in Pierre Robin Syndrome. *Cleft Palate-craniofacial Journal*, 32 , 30-6.
- Hardin-Jones, M.A., Chapman, K.L., Wright, J., Halter, K.A., Schulte, J., Dean, J.A., Havlik, R.J., & Goldstein, J. (2002). The impact of early palatal obturation on consonant development in babies with unrepaired cleft palate. *Cleft palate-craniofacial Journal*, 39, 157-63.
- Harding, A., & Campbell, R.C. (1989). A comparison of the speech results after early and delayed hard palate closure; A preliminary report. *British Journal of Plastic Surgery*, 42 , 187-92.
- Heineman-de Boer, J.A. (1985). *Cleft palate children and intelligence; Intellectual abilities of cleft palate children in a cross-sectional and longitudinal study* . (Dissertatie Rijksuniversiteit Groningen). Amsterdam: Harcourt.
- Hoeksma, J.B., & Koomen, H.M.Y. (1991). *Development of early mother-child interaction and attachment*. (Dissertatie). Amsterdam: Vrije Universiteit.
- Hubbard, T.W., Paradise, J.W., McWilliams, B.J., Elster, B.A., & Taylor, F.H. (1985). Consequences of unremitting middle ear diseases in early life. *The New England Journal of Medicine*, 312 , 1529-35.
- Jiang, D., & Morrison, G.A. (2003). The influence of long-term tracheostomy on speech and language Development in children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* , 67 , Suppl. 1, 217-20.
- Jansonius-Schultheiss, K. (1994). *Twee jaar spraak en taal bij kinderen met een schisis* . (Intern rapport). Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, AMC, Vakgroep KNO .
- Jansonius-Schultheiss, K. (1999). *Twee jaar spraak en taal bij schisis* . (Dissertatie Universiteit van Amsterdam). Netherlands Graduate School of Linguistics IFOT : LOT 17. Den Haag: HAG .
- Kapp-Simon, K.A. (1998). Mental development and learning disorders in children with single suture craniosynostosis. *Cleft Palate-craniofacial Journal*, 35, 197-203
- Kapp-Simon, K.A., & Krueckenberg, S. (2000). Mental development in infants with cleft lip and/or palate. *Cleft Palate-craniofacial Journal*, 37 , 65-71.
- Kapp-Simon, K.A., Simon, D.J., & Kristovich, S. (1992). Self-perception, social skills, adjustment, and inhibition in young adolescents with craniofacial anomalies. *Cleft Palate-craniofacial Journal*, 29 , 352-7.
- Kaslon, K.W., Grabo, D.E., & Ruben, R.J. (1978). Voice, speech and language rehabilitation in children without laryngeal function. *Archives of Otolaryngology* , 104 , 737-9.
- Kertoy, M.K., Guest, C.M., Quart, E., & Lieh-lai, M. (1999). Speech and phonological characteristics of individual children with a history of tracheostomy. *Journal of Speech and Hearing Research* , 42 , 621-35.
- Konst, E.M. (2002). *The effects of infant orthopaedics on speech and language development in children with unilateral cleft lip and palate* . (Dissertatie). Nijmegen: Katholieke Universiteit.
- Koopmans-van Beinum, F.J., Jansonius-Schultheiss, K., & Stelt, J.M. van der (1990). De invloed van een gehemelteplaatje op de spraakontwikkeling en -interactie in baby's met een lip-, kaak- en gehemeltespleet (0-2 jaar). *IFA-rapport 110* . Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, Instituut voor Fonetische Wetenschappen.
- Kuhl, P.K. (1996). Early linguistic experience forms the brain's 'perceptual maps' for speech. *Abstract and paper presented at the European Research Conference: The Development of sensory, motor and cognitive abilities in early infancy. San Felix del Guichols, Spain*. p.6.

- LeBlanc, S.M., & Golding-Kushner, K.J. (1992). Effect of glossopexy on speech sound production in Robin sequence. *Cleft Palate-craniofacial Journal*, 29 , 239-45.
- Lehman, J.A., Fishman, J.R.A., & Newman, G.S. (1995). Treatment of Cleft Palate associated with Robin Sequence: appraisal of risk factors. *Cleft Palate-craniofacial Journal*, 32 , 25-9.
- Lenneberg, E.H. (1967). *The biological foundations of language*. New York: Willey.
- Lierde, K.M. van, Borsel, J. van, Cauwenberge, P. van & Callewaert, S. (2001). Speech patterns in children with velo-cardio-facial syndrome. Two case studies. *Folia Phoniatria et Logopaedica* , 53 , 213-21.
- Locke, J. (1983). *Phonological acquisition and change* . New York: Academic Press.
- McWilliams, B.J., & Musgrave, R.H. (1971). Diagnosis of speech problems in patients with cleft palate. *British Journal of Disorders of Communication*, 6 , 26-32.
- McWilliams, B.J., & H.P. Matthews, H.P. (1979). A comparison of intelligence and social maturity in children with unilateral complete clefts and those with isolated Cleft palates. *Cleft Palate Journal*, 16 , 363.
- Maris, C.L., Endriga, M.C., Speltz, M.L., Jones, K., & Deklyen, M. (2000). Are infants with orofacial clefts at risk for insecure mother-child attachments? *Cleft Palate-craniofacial Journal*, 37 , 257-66.
- Meulen, B.F. van der & Smrkovsky, M. (1983). B.O.S. 2-30. *Bayley Ontwikkelingsschalen* . Amsterdam: Harcourt.
- Morris, H.L. (1962). Communication skills of children with cleft lip and palate. *Journal of Speech and Hearing Research*, 5 , 79-90.
- Morrow, B., Goldberg, R., Carlson, G., Gupta, R.D., Sirotkin, H., Collins, J., Dunham, I., O'Donnell, H.O., Scambler, P., Shprintzen, R.J., & Kucherlapati, R. (1995). Molecular definition of the 22q11.2 deletions in velo-cardio-facial syndrome. *American Journal of Human Genetics* , 56 , 1391-1403.
- Moss, E., Batshaw, M.L., Solot, C.B, Gerdes, M., McDonald-McGinn, D.M., Driscoll, D.A., Emanuel, B.S., Zackai, E.H., & Wang, P.P. (1999). Psycho-educational profile of the 22q11.2 microdeletion: a complex pattern. *Journal of Pediatrics*, 134 , 193-8.
- Nation, J.E. (1970). Vocabulary comprehension and usage of preschool cleft palate and normal children. *Cleft Palate Journal* , 7 , 639-44.
- Nation, J.E., & Wetherbee, M.A. (1985). Cognitive communicative development of identical triplets, one with unilateral Cleft lip and Palate. *Cleft Palate Journal*, 22 , 38-50.
- Nuckolls, G.H., Shum, L., & Slavkin, H.C. (1999). Progress toward understanding craniofacial malformations. *Cleft Palate-craniofacial Journal*, 36 , 12-26.
- O'Gara, M.M., & Logemann, J.A. (1985a). *Acoustic assesment of the prelinguistic and linguistic vocalisations of cleft palate infants. Abstract and paper presented at the Fifth International Congress on Cleft Palate and Related Craniofacial Abnormalities, Monte Carlo* , p. 67.
- O'Gara, M.M., & Logemann, J.A. (1985b). *Phonetic analysis pre- and post-palatoplasty. Paper presented at the American Speech and Hearing Convention*.
- O'Gara, M.M., & Logemann, J.A. (1988). Phonetic analyses of the speech development of babies with cleft palate. *Cleft Palate Journal*, 25 , 122-34.
- Onings, A.G.M., & Spek, I.L. van der (1998). *Vroegtijdige conductieve verliezen – een bedreiging voor de taalontwikkeling? Een onderzoek bij schisiskinderen* . Afstudeerscriptie Logopedie. Rotterdam: Hogeschool Rotterdam en Omstreken.
- Overes, A.C.M. (1988). *Spraakafwijking ook een taalafwijking? Een verkennend onderzoek naar de*

- spontane spraak- en taalproductie van zes kinderen met een schisis.* (Doctoraalscriptie). Amsterdam: Instituut voor Algemene Taalwetenschap.
- Paden, E., Novak, M.A., & Beiter, A.L. (1987). Predictors of phonologic inadequacy in young children, prone to otitis media. *Journal of Speech Hearing Disorders*, 52, 232-42.
- Phillips, B.J., & Harrison, R.J. (1969). Language skills of preschool cleft palate children. *Cleft Palate Journal*, 6, 108-19.
- Printzlau, A., & Andersen, M. (2004). Pierre Robin Sequence in Denmark: A retrospective population-based epidemiological study. *Cleft Palate-craniofacial Journal*, 41, 47-53.
- Richman, L.C., & Eliason, M.J. (1982). Psychological characteristics of children with cleft lip and palate: Intellectual, achievement, behavioral and personality variables. *Cleft Palate Journal*, 19, 249-57.
- Richman, L.C., & Eliason, M.J. (1984). Type of reading disability related to cleft type and neuropsychological patterns. *Cleft Palate Journal*, 21, 1-6.
- Richman, L.C., Eliason, M.J., & Lindgren, S.D. (1988). Reading disability in children with clefts. *Cleft Palate Journal*, 25, 21-5.
- Richman, L.C., & Ryan, S.M. (2003). Do the reading problems of children with cleft fit into current models of developmental dyslexia? *Cleft Palate-craniofacial Journal*, 40, 154-7.
- Ridder-Sluis, J.G. de (1990). *Vroegtijdige onderkenning van communicatieve ontwikkelingsstoornissen. Ontwikkeling en evaluatie van het VTO-signaleringsinstrument voor 0-3 jarigen.* (Dissertatie). Leiden: Rijksuniversiteit Leiden.
- Ross, G.S. (1982). Language functioning and speech development in six children receiving tracheotomy in infancy. *Journal of Communication Disorders*, 15, 95-111.
- Russell, J. (1989). The pre-speech vocalizations of three cleft lip and palate infants before and after surgical closure of the palate. In O. Kriens (ed.). *What is a cleft lip and palate? A multidisciplinary update*. Stuttgart: Thieme (p. 79-83).
- Russell, J., & Grunwell, P. (1993). Speech development in children with cleft lip and palate. In P. Grunwell (ed.). *Analysing cleft palate speech*. Studies in Disorders of Communication. Londen: Whurr.
- Saxman, J.H., & Bless, D.M. (1973). Patterns of language development in cleft palate children aged 3 to 8 years. *Paper presented at American Cleft Palate Association*, Oklahoma City, Oklahoma.
- Schaerlaekens, A., Zink I., & Ommeslaeghe, K. van (1993). *Reynell Taalontwikkelingsschalen*. Amsterdam: Harcourt.
- Scherer, N.J., & D'Antonio, L.L. (1995). Parent Questionnaire for screening early language development in children with cleft palate. *Cleft Palate-craniofacial Journal*, 32, 7-13.
- Scherer, N.J., D'Antonio, L.L., & Kalbfleisch, J.H. (1999). Early speech and language development in children with velocardiofacial syndrome. *American Journal of Medical Genetics*, 88, 714-23.
- Schlichting, J.E.P.T., Eldik, M.C.M. van, Lutje Spelberg, H.C., & Meulen, S.J.M. van der (1995). *De Schlichting Test voor Taalproductie*. Amsterdam: Harcourt.
- Seth, A.K., & McWilliams, B.J. (1988). Weight gain in children with cleft palate from birth to two years. *Cleft Palate Journal*, 25, 146-50.
- Shprintzen, R.J. (1997). *Genetics, Syndromes and Communication Disorders*. San Diego: Sinclair Publishing Group.
- Shprintzen, R.J. (1998). ENT manifestations of velo-cardio-facial syndrome. *Velo-cardiofacial syndrome meeting*, Strassbourg.

- Shprintzen, R.J., Goldberg, R.B., Lewin, M.L., Sidoti, E.J., Berkman, M.D., Argamaso, R.V., & Young, D. (1978). A new syndrome involving cleft palate, cardiac anomalies, typical facies and learning disabilities: velo-cardio-facial syndrome. *Cleft Palate Journal*, 15, 56-62.
- Simon, B.M., Fowler, S.M., & Handler, S.D. (1983). Communication development in young children with long-term tracheostomies: preliminary report. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 6, 37-50.
- Singer, L.T., Wood, R., & Lambert, S. (1985). Developmental follow-up of long-term tracheostomy: a preliminary report. *Developmental and Behavioural Pediatrics*, 6, 132-136.
- Singer L.T., Hill B.P., Orlowski J.P., & Doershuk, C.F. (1991). Medical and social factors as predictors of outcome in infant tracheostomy. *Pediatric Pulmonology*, 11, 243-8.
- Slifer, K.J., Amart, A., Diver, T., Hilley, L., Beck, M., Kane, A., & McDonnell, Sh. (2004). Social interaction patterns of children and adolescents with and without oral clefts during a videotaped analogue social encounter. *Cleft Palate-craniofacial Journal*, 41, 2.
- Stelt, J.M. van der (1993). *Finally a word: A sensori-motor approach of the mother-infant system in its development towards speech*. Studies in Language and Language use, 4. (Dissertatie Universiteit van Amsterdam). Amsterdam: IFOTT.
- Stoel-Gammon, C., & Cooper, J. (1984). Patterns of early lexical and phonological development. *Journal of Child Language*, 11, 247-71.
- Swanenburg de Veye, H.F.N., Beemer, F.A., Mellenbergh, G.J., Wolters, W.H.G., & Heinenman-de Boer, J.A. (2003). An investigation of the relationships between associated congenital malformations and the mental and psychomotor development of children with clefts. *Cleft Palate-craniofacial Journal*, 40, 297-303.
- Tucker, H.M., Rusnov, M., & Cohen, L. (1982). Speech development in aphonic children. *Laryngoscope*, 92, 566-8.
- Tunçbilek, G., Özgür, F., & Belgin, E. (2003). Audiological and tympanometric findings in children with cleft lip and palate. *Cleft Palate-craniofacial Journal*, 40, 304-9.
- Vallino-Napoli, L.D. (2002). A profile of the features and speech in patients with mandibulofacial dysostosis. *Cleft Palate-craniofacial Journal*, 39, 623-34.
- Wasserman, G.A., Allen, R., & Solomon, C.R. (1985). At risk toddlers and their mothers: The special case of a physical handicap. *Journal of Child Development*, 56, 73-83.
- Wasserman, G.A., Allen, R., & Linares, L.O. (1988). Maternal interaction and language development in children with and without speech related anomalies. *British Journal of Disorders of Communication*, 21, 319-31.
- Wilcox, B.K., & Tatum, S.A. (2004). Cerebro-costo-mandibular syndrome presenting as Pierre Robin sequence. *American Journal of Otolaryngology*, 25, 258-62.
- Wright, P.F., Sell, S.H., McConnel, K.B., Sitton, A.B., Thompson, J., Vaughn, W.K., & Bess, F.H. (1988). Impact of recurrent otitis media on middle ear function, hearing and language. *The Journal of Pediatrics*, 113, 581.

# Taalontwikkelingsstoornissen ten gevolge van prematuriteit

maart 2002

- 
- M.B. de Koning: *Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, maart 2002.
  - In het Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie verscheen tussen 1997 en 2007 gefaseerd in losse afleveringen, alle kennis op het gebied van de stem-, spraak- en taalpathologie vanuit verschillende disciplines.
- 

## Inleiding

‘Prematuur’ betekent ‘te vroeg geboren’, dat wil zeggen na een zwangerschapsduur < 37 weken. Een voldragen zwangerschap eindigt na 37-42 weken; er wordt dan gesproken van een ‘à terme’ geboorte. Bij prematuren wordt nog een aparte categorie onderscheiden: de ernstige prematuren, geboren na een zwangerschapsduur < 32 weken.

Prematuriteit brengt vaak een laag geboortegewicht en medische complicaties in de neonatale periode met zich mee. Het gemiddelde geboortegewicht van een à terme baby varieert van circa 2800 gram bij 37 weken tot circa 3600 gram bij 42 weken. Kinderen met een laag geboortegewicht worden ingedeeld in categorieën: low birth weight (LBW, < 2000 gram), very low birth weight (VLBW, < 1500 gram) en extremely low birth weight (ELBW, < 1000 gram). Een te laag geboortegewicht komt overigens niet alleen bij prematuren voor. Er zijn bijvoorbeeld ook à terme geboren VLBW-kinderen. Dit zijn dan kinderen die ‘dysmatuur’ waren, dat wil zeggen kinderen met een te laag geboortegewicht voor de zwangerschapsduur.

Ten gevolge van ontwikkelingen in de geneeskunde is de overleving van premature en dysmatuur kinderen de afgelopen decennia sterk toegenomen. Hierdoor neemt ook de aandacht toe voor stoornissen in de verdere ontwikkeling bij deze steeds groter wordende groep kinderen.

Prematuriteit, met de bijkomende problemen, wordt door een aantal auteurs gezien als een verklarende factor voor het optreden van secundaire taalontwikkelingsstoornissen (Bailey & Wolery, 1989; McCormick & Schie-

felbusch, 1990). Deze opvatting berust op de veronderstelling dat prematuriteit leidt tot een (minimale) neurologische dysfunctie, die weer kan leiden tot een taalontwikkelingsstoornis.

Empirische artikelen over dit onderwerp, waarvan er vooral in de laatste vijftien jaar zeer veel verschenen zijn, geven op dit moment echter nog weinig aanleiding tot een dergelijke eenduidige conclusie. In de literatuur blijkt er op diverse punten onduidelijkheid te bestaan. Het eerste discussiepunt is de vraag óf taalontwikkelingsstoornissen inderdaad meer voorkomen bij prematuren dan bij à terme kinderen. Ten tweede is er de discussie over de vraag of eventuele secundaire taalontwikkelingsstoornissen bij prematuren gezien moeten worden als onderdeel van een algemene ontwikkelingsstoornis, of als specifieke taalontwikkelingsstoornissen. Tot slot bestaan er verschillende opvattingen over de vraag wat de oorzaak is van eventuele secundaire taalontwikkelingsstoornissen en/of algemene ontwikkelingsstoornissen bij prematuren.

Dit gebrek aan eenduidigheid in de literatuur is ten dele te verklaren door grote methodologische verschillen tussen de verschillende onderzoeken. In deze bijdrage worden eerst de methodologische problemen bij vergelijking van verschillende onderzoeken besproken (par. 2). Vervolgens wordt ingegaan op de vraag of eventuele taalontwikkelingsstoornissen onderdeel zijn van een algemene ontwikkelingsstoornis (par. 3). In paragraaf 4 worden verschillende onderzoeken op het gebied van de spraak/taalontwikkeling bij prematuren besproken en vergeleken. Paragraaf 5 gaat in op de verschillende verklaringsmodellen voor eventuele taalontwikkelingsstoornissen bij prematuren. Tot slot geeft paragraaf 6 de samenvatting en enkele conclusies weer.

### **Methodologische problemen bij vergelijking van onderzoeken naar spraak/taalontwikkeling bij prematuren**

#### Gemiddelde groepsscores versus klinisch afwijkende scores

Er bestaan grote methodologische verschillen tussen de verschillende empirische studies. Een eerste onderscheid is de tweedeling tussen onderzoek naar gemiddelde groepsscores en naar klinisch afwijkende scores. Bij het eerstgenoemde type kijken onderzoekers of een groep premature kinderen op spraak/taalgebied *gemiddeld* slechter scoort dan een controlegroep. Als dit het geval is, kan de gemiddelde score van de prematuren echter nog steeds binnen de normale range liggen. Bij het tweede type studie kijken onderzoekers of er binnen een groep premature kinderen meer taalontwikkelingsstoornissen Taalontwikkelingsstoornissen ten gevolge van prematuriteit voorkomen dan binnen een controlegroep. De gehanteerde definitie van een taalontwikkelingsstoornis is hierbij van belang; vaak wordt een score van meer dan twee standaarddeviaties onder de norm aangehouden.

Deze twee manieren van onderzoek geven niet vanzelfsprekend dezelfde resultaten. Een groep premature kinderen kan bijvoorbeeld gemiddeld iets

lager scoren dan de controlegroep, zonder dat er bij de prematuren sprake hoeft te zijn van een hogere frequentie van taalontwikkelingsstoornissen. Voor de klinische praktijk is uiteraard in het bijzonder een verschil in frequentie van taalontwikkelingsstoornissen van belang; kleine verschillen tussen groepsgemiddelden kunnen wel statistisch significant zijn, maar zijn klinisch vaak minder relevant.

Ook binnen deze twee afzonderlijke typen onderzoek is de overeenstemming tussen resultaten uit verschillende studies matig. Deze matige overeenstemming wordt waarschijnlijk bij beide typen onderzoek veroorzaakt door de verschillen in onderzoeksopzet die er tussen verschillende studies bestaan. Een aantal van deze verschillen wordt hieronder weergegeven.

#### Inclusiecriteria

In de eerste plaats verschillen de selectiecriteria voor de onderzoeksgroep. Soms worden alleen zeer premature kinderen bestudeerd (zwangerschapsduur < 32 weken); in andere onderzoeken bestaat de onderzoeksgroep voornamelijk uit 'randprematuren' (zwangerschapsduur 35 à 36 weken), waarvan wordt aangenomen dat ze een veel kleinere kans hebben op stoornissen in de verdere ontwikkeling. Verder is vaak niet de zwangerschapsduur het selectie criterium, maar het geboortegewicht (bijv. < 1500 gram). In dat geval worden soms ook dysmature à terme kinderen ingesloten. Het is mogelijk dat de verdere ontwikkeling van deze kinderen niet overeenkomt met die van prematuren.

#### Exclusiecriteria

Een minstens even grote rol als de inclusiecriteria spelen de exclusiecriteria, die ook verschillen per onderzoek. Prematuren lopen een grotere kans dan à terme kinderen op neurologische stoornissen (zoals spasticiteit), mentale retardatie en visus- en gehoorstoornissen. Dit zijn allemaal vormen van ontwikkelingsstoornissen die mede de taalontwikkeling kunnen beïnvloeden. Er zijn onderzoekers die prematuren met dergelijke stoornissen uitsluiten van hun onderzoek, omdat deze kinderen het beeld vertekenen; anderen betrekken. Taalontwikkelingsstoornissen ten gevolge van prematuriteit ken deze groep er juist wél bij. Weer anderen bestuderen het effect van het wel of niet uitsluiten van deze kinderen. Hierbij blijkt dat eventuele verschillen tussen de prematuren en de controlegroep duidelijk kleiner worden bij uitsluiten van de prematuren met bovengenoemde stoornissen (o.a. Aram e.a., 1991; Luoma e.a., 1998; Wolke & Meyer, 1999). Het wel of niet betrekken van prematuren met bovengenoemde stoornissen bij het onderzoek heeft dus implicaties voor de resultaten.

#### Aan- of afwezigheid van een controlegroep

Een volgend verschilpunt is de aan- of afwezigheid van een controlegroep. Bij afwezigheid van een controlegroep worden de scores van de onderzoeks-

groep vergeleken met standaardcores. Hiertegen kunnen diverse bezwaren worden aangetekend (Wolke e.a., 1994). De standaardcores kunnen bijvoorbeeld gedateerd zijn. Ook is het mogelijk dat de onderzoeksgroep in sociaal-economisch opzicht afwijkt van de populatie die is gebruikt voor het vaststellen van de standaardcores. In beide gevallen is vergelijking van de scores van de onderzoeksgroep met de standaardcores niet betrouwbaar.

Naast het verschil tussen onderzoeken mét en zonder controlegroep, vertonen ook onderzoeken waarin een controlegroep aanwezig is, onderling nog grote verschillen. Deze verschillen betreffen de mate waarin de onderzoeksgroep en de controlegroep overeenkomen op parameters als sociaal-economische status, geslacht en leeftijd, factoren die de taalontwikkeling mogelijk ook beïnvloeden.

#### Leeftijd van follow-up

De leeftijd waarop de follow-up plaatsvindt, varieert van zuigelingenleeftijd tot middelbareschoolleeftijd, weer een mogelijke verklaring voor verschillen tussen de resultaten. Hierbij komt nog de onenigheid over het wel of niet corrigeren van de leeftijd voor de te korte zwangerschapsduur bij premature kinderen. Het is denkbaar dat premature kinderen hun eventuele achterstand inlopen. Zo vonden Rickards e.a. (1987) een verbetering tussen het tweede en het vijfde levensjaar. In het Nederlandse onderzoek van Den Ouden e.a. (1991) wordt zelfs geconstateerd dat een eventuele achterstand al tussen het eerste en het tweede levensjaar wordt ingelopen, dus dat leeftijdscorrectie vanaf twee jaar niet meer nodig is. Luoma e.a. (1998) vermoeden echter dat de problemen blijven bestaan, maar alleen aantoonbaar zijn met uitgebreide taaltests voor specifieke aspecten van de taalontwikkeling. De Taalontwikkelingsstoornissen ten gevolge van prematuriteit problemen zouden subtiel van aard zijn, maar wel van essentieel belang voor latere schoolprestaties.

#### De gebruikte taalmaten

Een laatste zeer belangrijk verschilpunt tussen onderzoeken betreft de gebruikte taalmaten. Sommige onderzoeken baseren zich alleen op het verbale iq, een maat die waarschijnlijk te globaal is voor het vaststellen van subtiele problematiek (Luoma e.a., 1998). Het is mogelijk dat ditzelfde geldt voor globale, algemene taaltests (zoals de Sequenced Inventory of Communication Development, sicd). Er zijn echter nog slechts weinig onderzoeken gepubliceerd met uitgebreide taaltests voor specifieke aspecten van de taalontwikkeling.

#### Conclusie

De genoemde punten van verschil maken een vergelijking tussen onderzoeken heel moeilijk. Een goede meta-analyse van de beschikbare literatuur op het gebied van de spraak/taalontwikkeling is op dit moment nog niet uit-



gevoerd. Daarom beperken wij ons in deze bijdrage tot het bespreken en vergelijken van een aantal onderzoeken.

### **Taalontwikkelingsstoornissen in relatie tot algemene ontwikkelingsstoornissen**

Een discussiepunt dat in veel publicaties terugkomt, is de vraag of eventuele secundaire taalontwikkelingsstoornissen bij prematuren gezien moeten worden als onderdeel van een algemene ontwikkelingsstoornis, of als specifieke taalontwikkelingsstoornissen.

Op het gebied van de algemene cognitieve ontwikkeling is wél een meta-analyse uitgevoerd, zij het enige tijd geleden (Aylward e.a., 1989). De conclusie van deze meta-analyse is dat prematuren gemiddeld binnen de normale range scoren, maar wel  $\pm 0,5$  standaarddeviatie lager dan andere kinderen. In recente, grootschalige, methodologisch nauwkeurige onderzoeken lijkt dit verschil eerder  $\pm 1,0$  standaarddeviatie te bedragen (Luoma e.a., 1998; Wolke & Meyer, 1999; resp. bij 5- en 6-jarigen). Een groot deel van de prematuren scoort in deze onderzoeken weliswaar binnen de normale range, maar ernstige afwijkingen ( $> 2,0$  standaarddeviatie onder de norm) komen veel vaker voor dan bij andere kinderen (Wolke & Meyer: 34 (x zo vaak).

De kans dat taalontwikkelingsstoornissen samengaan met stoornissen in de algemene cognitieve ontwikkeling, is dus aanzienlijk. In Wolke en Meyer (1999) lijkt dit inderdaad het geval te zijn. Zij vonden op de verschillende taaltests een gemiddeld verschil van  $\pm 1,0$  standaarddeviatie tussen de prematuren en de controlegroep. Deze verschillen verdwenen echter grotendeels wanneer gecorrigeerd werd voor iq. Ook Aram e.a. (1991) en Luoma e.a. (1998) concluderen dat er bij prematuren geen sprake is van specifieke taalontwikkelingsstoornissen, maar van taalontwikkelingsstoornissen in het kader van algehele ontwikkelingsproblematiek.

### **Spraak/taalontwikkeling bij prematuren: bespreking van de literatuur**

#### Inleiding

Er bestaat een grote hoeveelheid literatuur over de spraak/taalontwikkeling bij prematuren. Voor de literatuurbespreking in dit hoofdstuk is een selectie gemaakt. Hierbij zijn de volgende criteria gehanteerd:

- 1 aanwezigheid van een controlegroep;
- 2 duidelijk omschreven in- en exclusiecriteria binnen de groep prematuren;
- 3 als selectie criterium voor de prematuren ofwel een bepaalde zwangerschapsduur ofwel geboortegewicht  $< 1500$  gram (dit zijn bijna altijd ook prematuren), maar bijvoorbeeld niet 'alle kinderen van de neonatale intensive care-unit uit een bepaalde periode';
- 4 gebruik van een taaltest of een spontane taalanalyse, en bijvoorbeeld niet een vragenlijst aan ouders of alleen het verbale deel van een iq-test;

5 vermelding of leeftijdscorrectie is toegepast bij de prematuren.

Ook bij hantering van bovenstaande criteria blijft een grote hoeveelheid literatuur over. Deze bijdrage pretendeert niet volledig te zijn. Gepoogd is de belangrijkste literatuur tot het jaar 2000 te bespreken.

Er zijn geen Nederlandse studies gevonden die voldeden aan de bovengenoemde criteria. Het grootste in Nederland uitgevoerde onderzoek op dit gebied is 'The project on preterm and small for gestational age infants' (pops; vertaling: Het onderzoek naar premature en dysmature baby's), dat van start ging in 1983. Dit is een grootschalig onderzoek, echter zonder controlegroep en bovendien niet specifiek gericht op de taalontwikkeling. Er is voor gekozen om dit onderzoek wel te bespreken in deze bijdrage, om toch aandacht te besteden aan het bestaande Nederlandse onderzoek. Dit onderzoek wordt, vanwege de verschillen met de studies uit andere landen, in een aparte subparagraaf besproken.

#### Nederlandse studies

In 1983 ging in Nederland 'The project on preterm and small for gestational age infants' (pops) van start. Alle in 1983 geboren kinderen na een zwangerschapsduur < 32 weken en/of een geboortegewicht < 1500 gram werden geïnccludeerd. Dit waren 1338 kinderen, van wie er 998 levend het ziekenhuis verlieten. De overlevende kinderen werden op 2- en op 5-jarige leeftijd onderzocht (Van Zeben e.a., 1989; Veen e.a., 1991). Bij de ouders werd een enquête afgenomen over de schoolprestaties van de kinderen toen ze 9 jaar waren (Hille e.a., 1994). Op 2-jarige leeftijd bedroeg de onderzoeksgroep nog 944 kinderen (29 overleden en 25 uitgevallen bij follow-up), op 5-jarige leeftijd nog 927 kinderen (3 overleden en 14 uitgevallen bij follow-up) en op 9-jarige leeftijd nog 813 kinderen (114 non-responders bij de enquête). pops is een beschrijvend onderzoek zonder controlegroep.

In de onderzoeken op 2- en 5-jarige leeftijd werd gewerkt met een indeling die berust op de International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps (icidh) van de World Health Organization (who). Onder 'impairment' (stoornis) wordt verstaan elke afwijking in structuur of functie op psychologisch, fysiologisch of anatomisch gebied. Onder 'disability' (beperking) wordt verstaan elke beperking die ten gevolge van een stoornis optreedt in het uitvoeren van activiteiten op leeftijdsniveau. De term 'handicap' wordt gebruikt wanneer een individu ten gevolge van zijn stoornis en/of beperking niet de normale leeftijdsadequate rol kan vervullen in de maatschappij.

Op 2-jarige leeftijd ondergingen de kinderen een neurologisch onderzoek, een visusonderzoek en een gehooronderzoek; daarnaast werd een Nederlandse versie van de Gesell-test afgenomen. De kinderen werden ingedeeld in drie categorieën: geen handicap, minor handicap en major handicap. Het vóórkomen van stoornissen en beperkingen wordt niet vermeld.

Kinderen zonder handicap waren kinderen met een iq > 90 en geen neurologische stoornissen en visus/gehoorstoornissen (hieronder vallen dus ook kinderen met stoornissen en beperkingen). Kinderen met een minor handicap hadden een iq tussen de 80 en 90 en/of milde neurologische stoornissen en/of milde visus/gehoorstoornissen en/of milde psychosociale problemen. Kinderen met een ernstige handicap hadden een iq < 80 en/of ernstige neurologische stoornissen en/of ernstige visus/gehoorstoornissen en/of ernstige psychosociale problemen. Van de 944 kinderen hadden er 774 (82%) geen handicap, 111 (11,8%) een minor handicap en 59 (6,3%) een major handicap. Van de 111 kinderen met een minor handicap waren er 24, bij wie deze kwalificatie werd gegeven op grond van een spraak/taalstoornis (2,5% van het totaal aantal kinderen). Bij de kinderen met een major handicap had geen enkel kind deze handicap ten gevolge van een spraak/taalstoornis.

Deze resultaten lijken een gunstig beeld te geven van de spraak/taalontwikkeling bij prematuren. Echter, het werkelijke percentage kinderen met problemen in de spraak/taalontwikkeling ligt waarschijnlijk veel hoger. In de eerste plaats doet de gebruikte definitie 'major handicap' vermoeden dat veel van deze kinderen ook problemen vertoonden in de spraak/taalontwikkeling, in het kader van hun algehele ontwikkelingsstoornis. Hetzelfde geldt waarschijnlijk voor een aantal van de 87 kinderen met een minor handicap die niet primair werd veroorzaakt door een spraak/taalstoornis. Ten slotte zijn er onder de 774 kinderen zonder handicap vermoedelijk ook kinderen met problemen in de spraak/taalontwikkeling. Dit vermoeden is gebaseerd op de resultaten van het onderzoek op 5-jarige leeftijd. In dat onderzoek werden namelijk niet alleen handicaps vermeld, maar ook stoornissen en beperkingen, waardoor meer informatie is verkregen over de spraak/taalontwikkeling.

Op 5-jarige leeftijd kon bij 901 van de 927 kinderen de spraak/taalontwikkeling getest worden. De overige 26 kinderen waren te ernstig mentaal geretardeerd of gedragsgestoord voor een taalttest. Van deze 901 kinderen hadden er 540 (60%) geen stoornis, 184 (20,4%) een stoornis, 122 (13,5%) een beperking en 55 (6,1%) een handicap. Hieruit blijkt dat bij de kinderen zonder handicap stoornissen en beperkingen veelvuldig voorkomen.

De resultaten bij indeling in 'geen handicap', 'minor handicap' en 'major handicap' kwamen sterk overeen met de resultaten op 2-jarige leeftijd: van de 927 kinderen hadden er 793 (85,5%) geen handicap, 73 (7,9%) een minor handicap en 61 (6,6%) een major handicap. Er waren wel kinderen die van categorie waren gewisseld. 10 procent van de kinderen verbeterde en 7 procent verslechterde tussen 2- en 5-jarige leeftijd.

Op 9-jarige leeftijd is alleen door middel van een enquête informatie verzameld over de schoolcarrière van de kinderen. Er is geen aparte informatie over de spraak/taalontwikkeling beschikbaar gekomen (Hille e.a., 1994). Van de 813 kinderen zaten er 155 (19%) op het speciaal onderwijs, 213 (26%) volgden normaal onderwijs, maar minimaal één klas beneden leeftijdsniveau, 121

(15%) zaten in de juiste klas maar met speciale hulp, en 324 (40%) in de juiste klas zonder speciale hulp.

De resultaten van Van Zeben e.a. (1989), Veen e.a. (1991) en Hille e.a. (1994) laten zien dat stoornissen, beperkingen en handicaps bij deze groep extreme prematuren veel voorkomen en dat stoornissen in de spraak/taalontwikkeling hierin een rol spelen. Omdat een controlegroep ontbreekt, is echter niet bekend hoe groot het verschil is met à terme kinderen.

#### Buitenlandse studies

De niet-Nederlandse onderzoeken worden besproken in zes subparagrafen, die verschillende aspecten van de taalontwikkeling weergeven. Bij de indeling in subparagrafen moesten bepaalde keuzen worden gemaakt, die hier kort worden toegelicht.

In de eerste plaats is ervoor gekozen om onderzoeken met receptieve taaltests die duidelijk één aspect van de taalontwikkeling betreffen, te bespreken in de subparagraaf over dat aspect. De scores van prematuren op de Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT) worden bijvoorbeeld besproken onder 'Lexicon'; de scores op de Northwestern Syntax Screening Test Receptive (NSST-R) onder 'Syntaxis en morfologie'. Onder 'Taalbegrip' worden daarom alleen onderzoeken besproken waarin het taalbegrip op een globalere manier is getest. Hieronder vallen onderzoeken met bijvoorbeeld de Reynell taalbegriptest of de Token-test.

Ten tweede is gekozen voor een aparte subparagraaf 'Spraakverstaan', die gaat over onderzoeken met bijvoorbeeld de volgende tests: 'auditory analysis of speech' en 'auditory discrimination'. Hiermee wordt het vermogen getest om op elkaar lijkende fonemen te onderscheiden. Stoornissen in het spraakverstaan kunnen leiden tot fonologische problemen.

Ten slotte is ervoor gekozen om 'fonologie' en 'articulatie' in één subparagraaf te bespreken, hoewel het verschillende aspecten van de spraak/taalontwikkeling zijn. Onder 'articulatie' wordt uitsluitend de spraakmotoriek verstaan, terwijl fonologische processen onder de taalverwerking vallen. Het is echter zeer moeilijk om deze twee aspecten met behulp van tests te onderscheiden. In de test 'repeating words and non-words' moet een kind bijvoorbeeld fonologisch complexe woorden en niet-bestaande woorden herhalen. Zowel fonologische als articulatieproblemen zullen de testscore negatief beïnvloeden. Daarom worden deze test en vergelijkbare tests in één paragraaf besproken. Er is voor gekozen om steeds te beginnen met de bespreking van één onderzoek, namelijk het onderzoek van Wolke en Meyer (1999). In het jaar 2000 was dit het meest recente onderzoek dat werd gevonden. Dit onderzoek betreft ernstige prematuren (zwangerschapsduur < 32 weken), die getest zijn op 6-jarige leeftijd. De bevindingen zijn heel duidelijk: op alle taaltests worden verschillen gevonden tussen de prematuren en de controlegroep. Daarnaast komen ook op alle taaltests klinisch afwijkende scores vaker voor bij de prematuren.

Het onderzoek van Wolke en Meyer is methodologisch gezien een zeer

nauwkeurig uitgevoerd onderzoek. Er wordt gewerkt met grote groepen (264 prematuren en 264 à terme kinderen), de drop-out tijdens follow-up is laag en wordt verantwoord, de kinderen zijn geselecteerd uit een omschreven geografisch gebied (en niet uit één ziekenhuis), de controlegroep is nauwkeurig gematcht op geslacht en sociaal-economische status, de logopedisten zijn uitgebreid getraind, enzovoort. Daarom is ervoor gekozen om steeds eerst de resultaten van dit onderzoek te bespreken. Vervolgens komen dan de andere onderzoeken aan bod. Als de resultaten afwijken van die van Wolke en Meyer, wordt steeds nagegaan of dit verklaarbaar is aan de hand van methodologische tekortkomingen.

### *Taalbegrip*

In het onderzoek van Wolke en Meyer (1999) is één taalbegriptest afgenomen: de subtest 'Correction of semantically incorrect sentences' van de Heidelberger Sprachentwicklungstest (hset). Evenals bij alle andere tests in dit onderzoek was er een verschil tussen de gemiddelde scores van de prematuren en de controlegroep, ook toen de groep premature kinderen met spasticiteit en visus- en gehoorstoornissen werd uitgesloten. De frequentie van klinisch afwijkende scores (meer dan 2,0 standaarddeviatie onder het gemiddelde) is niet bepaald voor de verschillende subtests van de hset, maar wel voor de totaalscore. Op de totaalscore was bij de prematuren sprake van een hogere frequentie van klinisch afwijkende scores: in de controlegroep bij 0,8 procent van de kinderen en in de premature groep bij 13,7 procent van de kinderen. Bij uitsluiten van de prematuren met genoemde stoornissen bleef dit percentage nog altijd 10,0. Deze totaalscore omvat naast de genoemde taalbegriptest ook een taalproductietest en twee syntaxis/morfologietests. Daardoor is niet met zekerheid te zeggen of de geconstateerde hogere frequentie van klinisch afwijkende scores bij de prematuren ook geldt voor het taalbegrip.

Samenvattend vonden Wolke en Meyer een lager *gemiddeld* taalbegripniveau bij de premature kinderen dan bij de controlegroep, en mogelijk ook een hogere frequentie van klinisch afwijkende scores. Er zijn verschillende andere onderzoeken waarin dit ook het geval is, ondanks de kleinere groepen in deze onderzoeken. Dit betreft zowel onderzoeken met jonge kinderen (2 jaar of jonger) (Casiro e.a., 1990; Hubatch e.a., 1985; Vohr e.a., 1988), als één onderzoek met oudere kinderen: Aram e.a. (1991) vonden bij 8-jarigen een verschil tussen de controlegroep en de prematuren op de Token-test.

Er zijn twee onderzoeken met oudere kinderen waarbij het beeld op het eerste gezicht minder duidelijk is, maar er wel verklaringen zijn voor de verschillen met bovengenoemde onderzoeken. Zo werd in het onderzoek van Luoma e.a. (1998) geen verschil gevonden tussen de prematuren en de controlegroep op de Token-test bij 5-jarigen. Luoma e.a. vermoeden echter zelf dat dit komt doordat de Token-test nog te moeilijk is voor deze leeftijdsgroep, waardoor kleine verschillen niet duidelijk worden; er treedt dan een bodemeffect van de test op. Het feit dat Luoma e.a. op een andere taalbegriptest (Relative Concepts test) wél een duidelijk verschil vonden tussen de prema-

turen en de controlegroep, pleit voor deze verklaring. Ook Korkman e.a. (1996) vonden bij 5- tot 9-jarigen geen verschil tussen de prematuren en de controlegroep bij de Token-test. Zij vonden echter bij een aantal andere taaltests (zie verderop) wél verschillen. Ook bij de Token-test was de gemiddelde score van de prematuren lager dan van de controlegroep, maar dit verschil was niet significant. De algemene conclusie van Korkman e.a. is wél dat de prematuren slechter scoren dan de controlegroep.

Het is opvallend dat in al deze onderzoeken 'strengere' selectiecriteria voor de prematuren worden gehanteerd, bijvoorbeeld geboortegewicht < 1500 gram. Dit lijkt erop te wijzen dat het beeld bij deze zeer premature kinderen duidelijk is, ook al zijn de onderzoeksgroepen slechts klein.

Er is één onderzoek met geheel andere resultaten, maar dit betreft een onderzoek met minder strenge selectiecriteria. Menyuk e.a. (1991; 1995) hebben de taalontwikkeling van 28 premature en 28 à terme kinderen longitudinaal gevolgd vanaf de geboorte tot een leeftijd van 3 jaar. Het selectie criterium voor de prematuren was een zwangerschapsduur < 37 weken en een geboortegewicht < 2500 gram. Observatie van de taalontwikkeling gebeurde door middel van huisbezoeken (in totaal per kind minimaal 23) waarbij informatie van de ouders werd verkregen en opnamen werden gemaakt voor een spontane taalanalyse. Aan het eind van de observatieperiode, op een leeftijd variërend van 30 tot 36 maanden, werd bij elk kind een taaltestbatterij afgenomen. Deze testbatterij omvatte de Sequenced Inventory of Communicative Development Receptive and Expressive (SICDR en SICDE), de Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT), de Northwestern Syntax Screening Test (NSS) en de Developmental Sentence Scoring (DSS).

Uit de resultaten van Menyuk e.a. komt een zeer gunstig beeld naar voren van de taalontwikkeling van prematuren met betrekking tot alle aspecten van de taalverwerving. In deze subparagraaf worden specifiek de resultaten met betrekking tot het taalbegrip beschreven. De mogelijke verklaringen die worden gegeven voor de afwijkende resultaten, betreffen echter ook de overige aspecten van de taalverwerving, die hierna aan bod komen.

Tijdens de observatieperiode werden geen verschillen gezien tussen de controlegroep en de prematuren in het tempo en de karakteristieken van verschillende aspecten van de ontwikkeling van het taalbegrip. Bij de taaltestbatterij werd bij de taalbegriptest SICDR ook geen verschil gevonden tussen de groepen.

Er zijn diverse verklaringen mogelijk voor de verschillen tussen de resultaten van Menyuk e.a. en die van bovengenoemde onderzoeken. In de eerste plaats spelen de minder strenge selectiecriteria misschien een rol, hoewel er ook zeer premature kinderen voorkwamen in de premature groep (gemiddelde zwangerschapsduur 32,1 week, spreiding 27-37 weken; gemiddeld geboortegewicht 1575 gram, spreiding 794-2500 gram). Menyuk e.a. hebben de scores van de vLBW-kinderen (12 van de 28 prematuren) apart bestudeerd. Het is opvallend dat de vLBW-kinderen wél lager scoorden dan de controlegroep bij de SICDR. De onderzoekers benadrukken sterk dat de vLBW-kinderen nog steeds ruim binnen de normaalwaarden scoorden. Dit is niet verwonderlijk,

aangezien de hele onderzoeksgroep van Menyuk e.a. zeer goed scoorde. Op de SICDR scoorden de VLBW-kinderen gemiddeld 1,7 maand boven hun leeftijd en de controlekinderen 5,1 maand boven hun leeftijd. Hoewel de VLBW-kinderen dus zelfs bovengemiddeld scoorden, is er wel sprake van een significant verschil met de controlegroep, dat afwezig is bij vergelijking van de controlegroep met de gehele premature groep. De minder strenge selectiecriteria lijken dus zeker een rol te spelen.

Ten tweede geven Menyuk e.a. zelf aan dat de prematuren een relatief gezonde groep vormen. Eén kind ontwikkelde spasticiteit, maar de andere prematuren hadden geen blijvende gezondheidsproblemen. Dit is een zeer gunstige uitkomst in vergelijking met andere onderzoeken.

Ten derde noemen Menyuk e.a. een eventueel effect van het onderzoek zelf. Het is mogelijk dat de frequente huisbezoeken een positief effect hebben gehad op de taalontwikkeling van de kinderen. De moeders van de kinderen kunnen steun hebben geput uit de huisbezoeken, doordat ze eventuele vragen en twijfels over de ontwikkeling van hun kind konden bespreken. Daarnaast hebben de moeders mogelijk gedrag van de onderzoekers overgenomen, waardoor zij ook tussen de huisbezoeken door hun kinderen stimuleerden tot complexe taaluitingen. Menyuk e.a. verwijzen naar twee studies waarin het eventuele effect van frequente huisbezoeken op de taalontwikkeling van kinderen is onderzocht. De resultaten van deze twee studies spreken elkaar tegen. Het is dus onduidelijk of het onderzoek van Menyuk e.a. als interventie kan hebben gefungeerd.

Samenvattend lijken de minder strenge selectiecriteria en de gezondheid van de premature groep de belangrijkste verklaringen voor het gunstige beeld van de taalontwikkeling van prematuren dat uit dit onderzoek naar voren komt.

Over het geheel genomen lijkt het zo te zijn dat 'ernstige' prematuren (bijv. zwangerschapsduur < 32 weken of geboortegewicht < 1500 gram) een lager taalbegripniveau hebben dan à terme kinderen, ook nog op latere leeftijd (6 à 8 jaar).

Over minder 'ernstige' prematuren is het moeilijk een conclusie te trekken. Taalbegripproblemen lijken in deze groep veel minder voor te komen.

### *Spraakverstaan*

Een gebied waarop nog minder duidelijkheid bestaat is het spraakverstaan. Op de test 'Auditory analysis of speech' vonden Korkman e.a. (1996) bij 5- tot 9- jarigen een duidelijk verschil tussen de prematuren en de controlegroep. Pearl en Donahue (1995) vonden op de 'Auditory discrimination test' echter geen significant verschil bij 4-jarigen. Een mogelijke verklaring voor dit verschil zou kunnen zijn dat het onderzoek van Pearl en Donahue minder ernstige prematuren betreft (zwangerschapsduur < 37 weken). Maar deze verklaring gaat niet op voor het onderzoek van Luoma e.a. (1998) bij 5-jarigen geboren na een zwangerschapsduur < 32 weken. Ook zij vonden geen verschillen tussen de prematuren en de controlegroep bij de test 'Auditory

analysis of speech'. De leeftijden van de onderzochte populaties in de drie studies komen sterk overeen, dus ook daarin kan geen verklaring worden gevonden voor de verschillen.

Samenvattend zijn er in het jaar 2000 nog geen duidelijke conclusies te trekken over de ontwikkeling van het spraakverstaan bij prematuren.

### *Lexicon*

Wolke en Meyer (1999) hebben geen woordenschattest afgenomen in hun onderzoek. In een vergelijkbaar onderzoek van Wolke e.a. (1994) is dit echter wel gebeurd, bij 5-jarige kinderen. Dit onderzoek uit 1994 betrof, net als het onderzoek van Wolke e.a. uit 1999, een groep ernstige prematuren (zwan-gerschapsduur < 32 weken en/of geboortegewicht < 1500 gram). De prematuren scoorden in dit onderzoek slechter dan de controlegroep, en klinisch afwijkende scores kwamen bij de prematuren vaker voor.

Er zijn meer onderzoeken waarin op het gebied van de lexiconverwerving in grote lijnen dezelfde resultaten worden gevonden als in het onderzoek van Wolke e.a. uit 1994. In sommige onderzoeken is er niet bij alle lexicon-tests afzonderlijk een verschil tussen de prematuren en de controlegroep, maar de algehele conclusie is wel steeds dat de prematuren slechter scoren.

Hubatch e.a. (1985) vonden bij kinderen van 17 tot 33 maanden een verschil tussen de prematuren en de controlegroep op een receptieve vocabulairetest.

Korkman e.a. (1996) vonden in hun onderzoek met 5- tot 9-jarigen wel een verschil tussen de prematuren en de controlegroep op 'Naming body parts', maar niet op 'Naming colors' en 'Naming tokens'. Bij de test 'Naming colors' was er echter wel een duidelijke trend: de prematuren scoorden slechter, maar het verschil was net niet significant. Het ontbreken van statistische significantie kan liggen aan de relatief kleine groepen van Korkman e.a.. Bovendien zijn de groepen niet goed gematcht op parameters, zoals sociaal-economische status.

Luoma e.a. (1998) vonden wel verschillen tussen de prematuren en de controlegroep (5-jarigen) bij de tests 'Naming tokens', 'Colors-time' en 'Objectstime', maar niet op de tests 'Colors-correctness' en 'Objects-correctness'. De kinderen maakten in beide groepen echter zo weinig fouten bij de laatste twee tests, dat hierop geen verschillen zichtbaar waren; er treedt dan een plafondeffect van de test op.

Aram e.a. (1991) vonden in hun 8-jarige onderzoeksgroep wel een verschil tussen de gemiddelde groepsscores van de prematuren en van de controlegroep bij de 'Rapid Automated Naming test' (ran), maar niet bij de Peabody Picture Vocabulary Test (ppvt). Bij de ppvt was de frequentie van klinisch afwijkende scores echter wél hoger in de premature groep dan in de controlegroep. Hieruit kunnen we concluderen dat er bij beide tests een verschil bestaat tussen de prematuren en de controlegroep, maar dat deze verschillen kennelijk niet op dezelfde manier aantoonbaar zijn.

De beschreven onderzoeken betreffen allemaal onderzoeken met ernstige prematuren als onderzoeksgroep. Bij onderzoeken met minder 'strengere' selectiecriteria is het beeld minder duidelijk. Zo vonden Hankyu-Lee en



Stevenson Barratt (1993) bij de ppvt alleen een verschil tussen de prematuren en de controlegroep op 5-jarige leeftijd. Bij de 6- tot 8-jarigen was dit verschil verdwenen. In dit onderzoek waren de selectiecriteria echter een zwangerschapsduur < 38 weken en een geboortegewicht < 2500 gram. De prematuren hebben daardoor gemiddeld minder medische complicaties doorgemaakt in de neonatale periode en waren neurologisch minder onrijp dan bijvoorbeeld de kinderen in het onderzoek van Wolke en Meyer.

Dit geldt ook voor het onderzoek van Pearl en Donahue (1995) met een premature groep geboren na een zwangerschapsduur < 37 weken. In dit onderzoek is het beeld eveneens onduidelijk. De prematuren scoorden slechter dan de controlegroep bij de ppvt, maar niet bij een 'confrontation naming test'.

Uit het onderzoek van Halsey e.a. (1993) blijkt dat de selectiecriteria in de premature groep inderdaad veel invloed hebben op de resultaten. Zij vonden bij de ppvt door 4-jarigen een groot verschil tussen hun controlegroep en hun groep 'ernstige' prematuren met een geboortegewicht < 1000 gram, maar geen enkel verschil tussen de controlegroep en de groep prematuren met een geboortegewicht van 1500-2500 gram.

Tot slot komen we terug op het onderzoek van Menyuk e.a. (1991; 1995), dat uitgebreid werd beschreven onder 'Taalbegrip'. Ook op het gebied van de lexiconverwerving komen de bevindingen in het onderzoek van Menyuk e.a. niet overeen met de bevindingen uit de andere onderzoeken. Er worden geen verschillen geconstateerd tussen de prematuren en de controlegroep bij de observatie van de lexiconverwerving van 0 tot 3 jaar en ook niet bij de PPVT op de leeftijd van 3 jaar. Een verklaring hiervoor zou uiteraard kunnen liggen in de minder strenge selectiecriteria in het onderzoek van Menyuk e.a. De bevindingen zouden dan overeenkomen met de bevindingen in de hierboven beschreven onderzoeken van Hankyu-Lee en Stevenson Barratt, Pearl en Donahue, en Halsey e.a.

Opvallend is echter dat Menyuk e.a. op het gebied van de lexiconverwerving ook nauwelijks verschil vonden tussen de 12 vLBW-kinderen en de controlegroep. Bij de PPVT was er geen verschil. Bij de uitgebreide observaties over de lexiconverwerving van 0 tot 3 jaar werd geconstateerd dat de vLBW-kinderen op een latere leeftijd (gecorrigeerd voor zwangerschapsduur) het begrip van 10 woorden bereikten dan de controlegroep. Bij het begrip van 50 woorden was deze achterstand echter ingelopen.

De bevindingen uit het onderzoek van Menyuk e.a. zijn dus afwijkend omdat zelfs de vLBW-kinderen even goed scoren als de controlegroep. Onder 'Taalbegrip' zijn hiervoor enkele mogelijke verklaringen gegeven.

Samenvattend kan dezelfde conclusie worden getrokken als bij het taalbegrip. Het lijkt zo te zijn dat 'ernstige' prematuren (bijv. zwangerschapsduur < 32 weken of geboortegewicht < 1500 gram) slechter scoren op het gebied van de lexiconverwerving dan à terme kinderen, ook nog op latere leeftijd (6 à 8 jaar). Het enige onderzoek dat hiermee in strijd is, is het onderzoek van

Menyuk e.a. (1991; 1995), maar er bestaat mogelijk een verklaring voor hun afwijkende bevindingen.

Over minder 'ernstige' prematuren is het moeilijker een conclusie te trekken. De lexiconverwerving lijkt bij hen veel gunstiger te verlopen.

### *Syntaxis en morfologie*

De ontwikkeling van syntaxis en morfologie bij prematuren komt in de gevonden literatuur minder aan bod dan bijvoorbeeld de ontwikkeling van het lexicon. Er zijn vier onderzoeken gevonden waarin specifiek aandacht is besteed aan syntaxis/morfologie: Wolke en Meyer (1999), Aram e.a. (1991), Menyuk e.a. (1991; 1995) en Pearl en Donahue (1995).

Uit het onderzoek van Wolke en Meyer (1999) komt op het gebied van syntaxis en morfologie weer hetzelfde beeld naar voren: significante verschillen tussen de prematuren en de controlegroep en ook een significant hogere frequentie van klinisch afwijkende scores bij de prematuren. Dit geldt voor alle drie de tests op dit gebied ('Plural-singular rules', 'Understanding of grammatical structures', 'Grammatical correctness in spontaneous language'). De bevindingen van Aram e.a. (1991) komen overeen met die van Wolke en Meyer, hoewel het verschil in frequentie van klinisch afwijkende scores bij Aram e.a. niet significant is op het gebied van de syntaxis/morfologie; het verschil tussen de groepsgemiddelden is dat wel.

De resultaten in de onderzoeken van Menyuk e.a. (1991; 1995) en van Pearl en Donahue (1995) zijn geheel anders, net als in de bovenstaande subparagrafen. Menyuk e.a. vonden bij de observatie van de ontwikkeling van syntaxis en morfologie van 0 tot 3 jaar geen verschil tussen de prematuren en de controlegroep. Hetzelfde geldt voor de 'Northwestern Syntax Screening Test' (NSST) die op 3-jarige leeftijd werd afgenomen. Zoals beschreven, kunnen de minder strenge selectiecriteria voor de prematuren een verklaring zijn voor deze bevindingen. Op het gebied van syntaxis/morfologie maakten Menyuk e.a. geen vergelijking tussen de controlegroep en de vLBW-kinderen als aparte

groep, omdat niet bij alle vLBW-kinderen de NSST is afgenomen. Het is dus onbekend of de vLBW-kinderen wel slechter scoorden dan de controlegroep.

Pearl en Donahue (1995) vonden in hun onderzoeksgroep van 4-jarigen slechts bij een van de zes syntaxis/morfologietests een verschil met de controlegroep: op het aantal bijzinnen per tijdseenheid in de spontane taal. Bij de andere vijf tests vonden ze geen verschil. Zoals gezegd, is ook dit een onderzoek met 'minder ernstige' prematuren (zwangerschapsduur < 37 weken).

De conclusie op het gebied van syntaxis/morfologie is dezelfde als bij het taalbegrip en de lexiconverwerving. De ernstige prematuren scoren duidelijk slechter dan à terme kinderen. Bij minder ernstige prematuren lijken syntactische/ morfologische stoornissen veel minder voor te komen.

*Fonologie en articulatie*

Wolke en Meyer (1999) vonden grote verschillen tussen de gemiddelde scores van hun premature groep en hun controlegroep bij een articulatie-test en een 'quality of speech rating'. Dit zijn zelfs de twee enige scores op spraak/taalgebied waarvoor een weliswaar klein, maar significant verschil bleef bestaan na correctie voor iq. Wolke en Meyer vermoeden dat de fonologie/articulatie het enige taalgebied is waarop bij prematuren een specifieke stoornis voorkomt, los van de algehele ontwikkelingsproblematiek.

Pearl en Donahue (1995) vermelden vergelijkbare bevindingen. De test 'articulation competence' is een van de drie taaltests (van tien) waarop zij verschillen vonden tussen de prematuren en de controlegroep. Zij vermelden fonologie/articulatie als een van de probleemgebieden bij hun verder zeer goed scorende onderzoeksgroep van 'lichte' prematuren (zwangerschapsduur < 37 weken).

Luoma e.a. (1998) vermelden echter een exact tegenovergestelde theorie. Zij vonden bij de tests op het gebied van fonologie/articulatie slechts geringe verschillen, die bovendien verdwenen bij uitsluiting van de prematuren met ernstige stoornissen. Luoma e.a. concluderen dan ook dat eventuele stoornissen op het gebied van fonologie/articulatie bij prematuren na de peuterleeftijd sterk afnemen. Dezelfde opvatting komt voor bij Aram e.a. (1991). Ook bij Korkman e.a. (1996) scoorden de prematuren op een fonologie/articulatie-test juist relatief goed.

Het is onduidelijk waar de verschillen tussen deze twee soorten resultaten vandaan komen. Van de vijf genoemde onderzoeken zijn de onderzoeken van Wolke en Meyer, Luoma e.a. en Aram e.a. de grootschaligste en nauwkeurigst uitgevoerde onderzoeken. Ook deze drie onderzoeken spreken elkaar echter tegen. Luoma e.a. hebben minder proefpersonen dan Wolke en Meyer, maar voor Aram e.a. geldt dit niet, dus dat lijkt geen verklaring. In alle drie de onderzoeken zijn de controlegroepen goed gematcht. Kortom, er is geen duidelijke verklaring voor de verschillen in bevindingen tussen de onderzoeken.

De eerstgenoemde theorie, die vermeldt dat fonologie/articulatie juist een extra probleemgebied is bij prematuren, lijkt wel een beter verklaarbare theorie. Prematuren scoren immers in veel onderzoeken slechter dan à terme kinderen op motorisch gebied, vooral op het gebied van de fijne motoriek (o.a. Korkman e.a., 1996; Pearl en Donahue, 1995). Een articulatieprobleem zou zeer goed kunnen passen bij stoornissen in de fijne motoriek. Er zijn echter geen studies gevonden waarin deze correlatie specifiek is onderzocht.

Samenvattend is het, met het in het jaar 2000 beschikbare onderzoek, (nog) niet mogelijk een conclusie te trekken over de ontwikkeling van de fonologie/articulatie bij prematuren. Het is interessant dat hetzelfde gold voor het spraakverstaan. Het spraakverstaan en de fonologie/articulatie zijn aspecten van de taalverwerving die nauw met elkaar verbonden zijn. Kennelijk bestaat op beide gebieden bij prematuren nog veel onduidelijkheid.

### *Pragmatiek*

Er zijn geen onderzoeken gevonden waarin de pragmatische taalontwikkeling van prematuren aan bod komt. Hierover zijn dus nog geen gegevens beschikbaar. Dit is opvallend, gezien de grote hoeveelheid literatuur over de andere taalontwikkelingsgebieden. Het is te hopen dat ook het gebied van de pragmatiek in de toekomst meer aandacht zal krijgen. Uit verschillende onderzoeken komt immers het vermoeden naar voren dat vooral bij wat oudere prematuren de taalproblematiek subtiel van aard is, maar wel degelijk het functioneren (bijv. op school) kan beïnvloeden. Gezien het feit dat subtiele problematiek met belangrijke consequenties bij uitstek op pragmatisch gebied kan voorkomen, lijkt dit een belangrijk onderzoeksterrein voor de toekomst.

### **Verklaringsmodellen voor secundaire taalontwikkelingsstoornissen bij prematuren**

In dit hoofdstuk is tot nu toe vooral aandacht besteed aan de vraag of taalontwikkelingsstoornissen bij prematuren vaker voorkomen dan bij à terme kinderen. Een geheel andere vraag is waardoor dit eventuele verschil wordt veroorzaakt. Een overzicht van mogelijke verklaringen voor een hogere frequentie van taalontwikkelingsstoornissen bij prematuren wordt onder andere gevonden in Menyuk e.a. (1991).

- In de eerste plaats kan de neurologische onrijpheid van de prematuur een rol spelen. Deze (on)rijpheid is uitsluitend afhankelijk van de zwangerschapsduur, en niet van het geboortegewicht of van medische complicaties in de neonatale periode.
- Ten tweede zijn er grote verschillen tussen prematuren in de mate en de ernst van complicaties die zij meemaken. Infecties, sepsis (bloedvergiftiging), ‘respiratory distress syndrome’ (rds), stofwisselingsproblemen en intraventriculaire hersenbloedingen zijn slechts enkele voorbeelden van de complicaties die prematuren kunnen treffen in de neonatale periode. Al deze complicaties kunnen weer leiden tot (minimale) neurologische schade, die de ontwikkeling kan beïnvloeden.
- Naast deze twee biologische factoren kunnen sociale factoren ook een grote rol spelen. In diverse onderzoeken wordt geconstateerd dat prematuur geboorten in sommige landen meer voorkomen in gezinnen met een lagere sociaal-economische status. Oorzaken hiervoor zouden onder andere een slechtere voeding en slechtere gezondheidszorg kunnen zijn. Er zijn aanwijzingen dat een lage sociaal-economische status de taalontwikkeling van een kind negatief kan beïnvloeden. In het onderzoek van Menyuk e.a. (1991) is gekeken welke factoren die bij de geboorte al bekend zijn, een voorspellende waarde hebben voor de prestaties van een prematuur kind op een taaltestbatterij op 3-jarige leeftijd. Hieruit kwamen enkele biologische parameters naar voren (o.a. het wel of niet vóórkomen

- van RDS), maar vooral ook sociale parameters, zoals de opleiding van de moeder en de sociaal-economische status van het gezin.
- Tot slot zijn er onderzoeken waarin een effect van prematuriteit op de moeder-kind interactie wordt gevonden. Ook hierdoor kan de taalontwikkeling beïnvloed worden. Als een moeder haar kind bijvoorbeeld als gehandicapt ervaart, kan dit de moeder-kind interactie beïnvloeden. Crnic e.a. (1983) vonden dat moeders van premature baby's actiever waren in de communicatie dan moeders van à terme baby's. De premature kinderen gaven echter minder respons dan de à terme kinderen; dit was mogelijk het gevolg van overstimulatie.

Samenvattend kan gesteld worden dat zowel biologische, sociale en interactiefactoren een rol kunnen spelen bij het ontstaan van eventuele taalontwikkelingsstoornissen bij prematuren. Het aandeel van elke factor afzonderlijk is onbekend. Menyuk e.a. (1991) beschrijven dat veel onderzoekers hebben geprobeerd deze factoren te ontrafelen. Hiervoor zou echter een dermate grote groep kinderen en een dermate nauwkeurige documentatie van veel parameters nodig zijn, dat dit theoretisch haast onmogelijk lijkt. Een veilige conclusie is voorlopig dat er waarschijnlijk sprake is van een complexe interactie tussen verschillende factoren.

### **Samenvatting en conclusies**

We hebben gezien dat de bevindingen in het tot nu toe beschikbare onderzoek naar de taalontwikkeling van premature kinderen matig met elkaar overeenstemmen. Grote methodologische verschillen vormen hiervoor waarschijnlijk de verklaring. Voorbeelden van deze methodologische verschillen zijn verschillen in de in- en exclusiecriteria voor de onderzoeksgroep, de leeftijd van follow-up en de gebruikte taalmaten. Een goede meta-analyse is tot op heden niet uitgevoerd.

In ieder geval is duidelijk dat eventuele stoornissen in de taalontwikkeling meestal niet specifiek zijn, maar onderdeel uitmaken van een algehele ontwikkelingsstoornis. Verder zijn de resultaten van het onderzoek van Wolke e.a. (1999) interessant. Zij voerden een uitgebreid onderzoek uit naar de taalvaardigheid bij 264 ernstige prematuren (zwangerschapsduur < 32 weken) en 264 à terme kinderen, op de leeftijd van 6 jaar. Het betreft een methodologisch zeer nauwkeurig uitgevoerd onderzoek: lage uitval tijdens follow-up, nauwkeurige matching van de controlegroep, enzovoort. Wolke e.a. vonden bij alle taaltests verschillen tussen de gemiddelde scores van de prematuren en de controlegroep, zelfs bij uitsluiting van de prematuren met spasticiteit en visus/gehoorstoornissen. Bovendien vonden ze ook bij alle subtests bij de prematuren een hogere frequentie van klinisch afwijkende scores, hoewel het merendeel van de prematuren binnen de normale range scoort. Dit zijn resultaten die we moeilijk kunnen negeren, gezien de methodologische nauwkeurigheid van dit onderzoek.

Onderzoeken met resultaten die sterk afwijken van deze resultaten, lijken

over het algemeen ofwel minder betrouwbaar in methodologisch opzicht, ofwel er zijn andere mogelijke verklaringen voor de verschillen in bevindingen. Dit laatste geldt bijvoorbeeld voor het onderzoek van Menyuk e.a. (1991; 1995). In dit onderzoek vormden de prematuren een uitzonderlijk gezonde groep; daarnaast had het onderzoek zelf door de frequente huisbezoeken mogelijk een interventie-effect. Hieruit volgt de veronderstelling dat prematuren gemiddeld wel degelijk een moeizamere taalontwikkeling hebben dan à terme kinderen. Dit geldt echter voor de 'ernstige' prematuren (bijv. zwangerschapsduur < 32 weken of geboortegewicht < 1500 gram); bij de 'minder ernstige' prematuren lijkt het beloop veel gunstiger.

De bovenstaande conclusie geldt voor het taalbegrip, de lexiconverwerving en de syntaxis/morfologie. Op het gebied van het spraakverstaan en de fonologie/articulatie bestaat tot op heden veel minder duidelijkheid. De onderzoeken spreken elkaar op dit punt dermate tegen, dat een conclusie nog niet mogelijk is. Op het gebied van de pragmatiek blijkt nauwelijks tot geen onderzoek gedaan te zijn. Dit lijkt een belangrijk onderzoeksterrein voor de toekomst.

Er zijn verschillende verklaringsmodellen voor het ontstaan van eventuele taalontwikkelingsstoornissen bij prematuren. Zowel biologische, sociale als interactiefactoren kunnen een rol spelen. Er is waarschijnlijk sprake van een complexe interactie tussen de verschillende factoren. Ook op dit gebied is verder onderzoek nodig.

Een complicerende factor bij het bestuderen van tot nu toe gepubliceerd onderzoek, is het feit dat de geneeskunde op dit gebied volop in beweging is. Hoogstwaarschijnlijk zal dit de komende jaren zo blijven. In de eerste plaats zijn er de technologische ontwikkelingen binnen de neonatologie. Daarnaast treden er veranderingen op in de klinische richtlijnen voor de zwangerschapsduurgrens waarop kinderen als 'levensvatbaar' worden beschouwd. Beide factoren kunnen invloed hebben op de mate van vóórkomen van ontwikkelingsproblemen bij prematuren. Bij het vergelijken van onderzoeken uit verschillende periodes moeten deze factoren dan ook zeker in beschouwing worden genomen.

## Literatuur

- Aram, D.M., Hack, M., & Hawkins, S. (1991). Very-Low-Birthweight Children and speech and language development. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 1169-1179.
- Aylward, G.P., Pfeiffer, S.I., Wright, A., & Verhulst, S.J. (1989). Outcome studies of low birth weight infants published in the last decade: a meta-analysis. *Journal of Pediatrics*, 115, 515-520.
- Bailey, D.B. Jr., & Wolery, M. (1989). *Assessing infants and preschoolers with handicaps*. Columbus (OH): C.E. Merrill.
- Casiro, O.G., Moddemann, D.M., Stanwick, R.S., Panikkar-Thiessen, V.K., Cowan, H., & Cheang, M.S. (1990). Language development of very low birth weight infants and full-term controls at 12 months of age. *Early Human Development*, 24, 65-77.
- Crníc, K., Ragozin, A., Greenberg, M., Robinson, N., & Basham, R. (1983). Social interac-

- tion and developmental competence of pre-term and full-term infants during the first year of life. *Child Development*, 54, 1199-1210.
- Halsey, C.L., Collin, M.F., & Anderson, C.L. (1993). Extremely low birth weight children and their peers: a comparison of preschool performance. *Pediatrics*, 91, 807-811.
- Hankyu Lee, M.A., & Stevenson Barratt, M. (1993). Cognitive development of preterm low birth weight children at 5 to 8 years old. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 14, 242-249.
- Hille, E.T.M., Ouden, L.A. den, Bauer, L., Oudenrijn, C. van den, Brand, R., & Verloove-Vanhorick, S.P. (1994). School performance at nine years of age in very premature and very low birth weight infants: perinatal risk factors and predictors at five years of age. *Journal of Pediatrics*, 125, 426-434.
- Hubatch, L.M., Johnson, C.J., Kistler, D.J., Burns, W.J., & Moneka, W. (1985). Early language abilities of high-risk infants. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 50, 195-207.
- Korkman, M., Liikanen, A., & Fellman, V. (1996). Neuropsychological consequences of very low birth weight and asphyxia at term: follow-up until school-age. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 18, 220-233.
- Luoma, L., Herrgård, E., Martikainen, A., & Ahonen, T. (1998). Speech and language development of children born at 32 weeks' gestation: a 5-year prospective follow-up study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 40, 380-387.
- McCormick, L., & Schiefelbusch, R.L. (1990). *Early language intervention: an introduction* (2nd ed.). Columbus (OH): C.E. Merrill.
- Menyuk, P., Liebergott, J., Schultz, M., Chesnick, M., & Ferrier, L. (1991). Patterns of early lexical and cognitive development in premature and full-term infants. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 88-94.
- Menyuk, P., Liebergott, J., & Schultz, M.C. (1995). *Early language development in full-term and premature infants*. Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Ouden, L. den, Rijken, M., Brand, R., Verloove-Vanhorick, S.P., & Ruys, J.H. (1991). Is it correct to correct? Developmental milestones in 555 'normal' preterm infants compared with term infants. *Journal of Pediatrics*, 118, 399-404.
- Pearl, R., & Donahue, M. (1995). Brief report: four years after a preterm birth: children's development and their mothers' beliefs and expectations. *Journal of Pediatric Psychology*, 20, 363-370.
- Rickards, A.L., Ford, G.W., Kitchen, W.H., Doyle, L.W., Lissendsen, J.V., & Keith, C.G. (1987). Extremely-low-birthweight infants: Neurological, psychological, growth and health status beyond five years of age. *The Medical Journal of Australia*, 147, 476-481.
- Veen, S., Ens-Dokkum, M.H., Schreuder, A.M., Verloove-Vanhorick, S.P., Brand, R., & Ruys, J.H. (1991). Impairments, disabilities, and handicaps of very preterm and verylow-birthweight infants at five years of age. *The Lancet*, 338, 33-36.
- Vohr, B.R., Garcia Coll, C., & Oh, W. (1988). Language development of low-birthweight infants at two years. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 30, 608-615.
- Wolke, D., & Meyer, R. (1999). Cognitive status, language attainment, and prereading skills of 6-year-old very preterm children and their peers: the Bavarian Longitudinal Study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 41, 94-109.
- Wolke, D., Ratschinski, G., Ohrt, B., & Riegel, K. (1994). The cognitive outcome of very preterm infants may be poorer than often reported: an empirical investigation of how methodological issues make a big difference. *European Journal of Pediatrics*, 153, 906-915.

Zeben-van der Aa, T.M. van, Verloove-Vanhorick, S.P., Brand, R., & Ruys, J.H. (1989). Morbidity of very low birthweight infants at corrected age of two years in a geographically defined population. *The Lancet*, 336, February 4, 253-255.



# Kinderen met een psychiatrische stoornis en hun taalontwikkeling

oktober 2006

- 
- C.J.K. Blankenstijn, A.R. Scheper: *Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, oktober 2006.
  - In het Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie verscheen tussen 1997 en 2007 gefaseerd in losse afleveringen, alle kennis op het gebied van de stem-, spraak- en taalpathologie vanuit verschillende disciplines.
- 

## Inleiding

Taalstoornissen en psychiatrische stoornissen komen vaak samen voor bij één kind. Taalgestoorde kinderen hebben een verhoogde kans op een psychiatrische stoornis. Het omgekeerde geldt ook: kinderen die in behandeling zijn voor een psychiatrische stoornis hebben vaak een taalstoornis. Wanneer twee stoornissen bij één kind tegelijkertijd voorkomen, noemen we deze stoornissen comorbide. Globaal gemeten heeft ongeveer 50 procent van alle taal-gestoorde kinderen een psychiatrische stoornis en omgekeerd. Wanneer de kinderen echter meer in detail zijn onderzocht, dan blijkt dat meer dan 80 procent zowel een taal- als een psychiatrische stoornis heeft (Blankenstijn & Scheper, 2003). Er zijn op zijn minst drie mogelijke verklaringen voor de hoge co-morbiditeit tussen taalstoornissen en psychiatrische stoornissen (Westby, 1999).

De eerste mogelijkheid is dat taal- en psychiatrische stoornissen zich beide min of meer tegelijkertijd ontwikkelen bij één kind als resultaat van een combinatie van bepaalde risicofactoren in de omgeving en in het kind zelf (Mesman & Koot, 2002). De psychosociale stressfactoren vanuit de omgeving kunnen de condities voor ontwikkeling en leren negatief beïnvloeden (Childre & Rozman, 2002). Factoren vanuit de omgeving zijn bijvoorbeeld gebrek aan ouderliefde, inadequate begeleiding door ouders, scheiding, vaak verhuizen, familiale conflicten en vijandigheden, ziekte of overlijden van familieleden, ziekenhuisopname, uithuisplaatsing, schorsing van school,

pesten op school of thuis, ondervoeding, geen of ernstig beperkte bewegingsvrijheid of een beperkte – niet op het kind afgestemde – communicatieve interactie. Een belangrijke factor in het kind zelf is een slechte of afwijkende informatieverwerking ten gevolge van genetische afwijkingen en/of neurologische stoornissen. Zo is bekend dat taal- en psychiatrische stoornissen vaker voorkomen bij jongens dan bij meisjes (Morrison & Anders, 1999). Het temperament zou de effecten van deze stoornissen kunnen intensiveren of juist doen afzwakken (Mesman & Koot, 2002), zoals het temperamentskenmerk verlegenheid, dat kan leiden tot een verstoorde communicatieve interactie en een voorbode kan zijn voor een angststoornis. Een slechte of afwijkende informatieverwerking leidt vaak tot problemen op het vlak van sensorische integratie vanaf het begin van de ontwikkeling (Ayres, 1994). Informatieverwerkingsproblemen hebben vaak te maken met een disfunctie op het gebied van motivatie, aandacht en (kortetermijn)geheugen (Tannock, 1998) en op het gebied van centrale coherentie, het vermogen om perceptuele informatie te integreren tot een samenhangend geheel (Happé, 2001; Van Berckelaer-Onnes, 2002). Stoornissen in de algemene informatieverwerking zijn bij kinderen vanaf 4 jaar meetbaar met bijvoorbeeld een intelligentietest.

De tweede mogelijkheid is dat psychiatrische problemen bij kinderen leiden tot stoornissen in de taalontwikkeling, doordat de psychiatrische problematiek de communicatie tussen het kind en zijn omgeving negatief beïnvloedt. Dit maakt het moeilijk voor ouders om een optimaal taalaanbod te blijven geven of om hun taal voldoende aan te passen aan de verbale mogelijkheden van hun kind. Het taalgebruik van ouders is dan niet meer goed afgestemd op het kind, waardoor het gebruik van taal om gedeelde aandacht te bewerkstelligen en om informatie over de omgeving met elkaar te delen, zich niet goed kan ontwikkelen (Westby, 1999). Kinderen met een psychiatrische stoornis, zoals kinderen met een autismespectrumstoornis, kunnen soms ook afwijken in hun interesses en bijvoorbeeld alleen maar geïnteresseerd zijn in steeds dezelfde objecten of gespreksonderwerpen, niet passend bij hun kalenderleeftijd. Als ouders van deze kinderen nieuwe prikkelende informatie proberen over te brengen met taal, dan lijkt het voor de ouders of ze tegen een muur praten. Zelfs zeer gemotiveerde ouders kunnen dan op den duur afhaken. Ook kunnen kinderen met een angst- of depressiestoornis door hun sociaal-emotionele problematiek onpeilbaar zijn voor ouders en hun omgeving. De ouders krijgen slecht contact met hun kind, omdat hun kind niet of nauwelijks spreekt over zijn eigen belevingswereld. De ouders hebben het gevoel dat zij de informatie uit hun kind moeten ‘trekken’. Dit kan leiden tot gevoelens van frustratie, omdat spontane uitwisseling van informatie ontbreekt en informatie niet met elkaar gedeeld wordt.

De derde mogelijkheid is dat stoornissen in de taalontwikkeling leiden tot psychiatrische problemen. Een kind met ernstige taal- en communicatieproblemen heeft een verhoogd risico om niet alleen leerproblemen, maar ook sociaal-emotionele problemen te ontwikkelen. Kinderen met taalstoornissen

hebben een groot risico om in de sociale interactie te falen, omdat taalvaardigheden een cruciale rol spelen in de sociale interactie (Goldstein & Galagher, 1992). De vaardigheid om verbaal te participeren in sociale interacties met andere kinderen is essentieel voor een goede integratie in de maatschappij. Kinderen met een taalstoornis hebben vaak problemen om de verbale interactie te beginnen, gaande te houden en te beëindigen. Een niet-responsieve conversatiestijl kan de waarde van een kind met een taalstoornis als conversationele en daarom als sociale partner verminderen (Brinton & Fujiki, 1993). Kinderen met een taalstoornis hebben een verhoogd risico om in een negatieve sociale spiraal te raken die zelfs kan leiden tot sociale afwijzing, taaldeprivatie en verminderde mogelijkheden om de gespreksvaardigheden te oefenen en te verfijnen (Rice, 1991).

Volgens Vygotsky (1986) speelt taal een centrale rol in de sociaal-cognitieve ontwikkeling. Communicatief taalgebruik is namelijk een van de belangrijkste vormen om sociale relaties met leeftijdsgenoten en verzorgers op te bouwen en te onderhouden. Taal is voor kinderen ook het krachtigste instrument om snel informatie mee op te nemen. Door middel van verbale instructie en onderhandeling leren kinderen bijvoorbeeld de meeste schoolse vaardigheden onder de knie te krijgen. Taal is daarnaast het instrument om logisch te redeneren en te denken. Het ontwikkelen van redeneervaardigheden stelt kinderen in staat zich te ontwikkelen op het gebied van de emotie, het sociale gedrag en de cognitie, waaronder bijvoorbeeld schoolse vaardigheden vallen, zoals rekenen, lezen en schrijven. Het praten over het gedrag van zichzelf en anderen is een stimulans bij de ontwikkeling van een *theory of mind* (tom). Met behulp van zo'n 'theorie' ontwikkelen kinderen ideeën over hoe andere mensen voelen, denken en zich gedragen en deze theorie ontwikkelen kinderen al van jongsaf. Op basis hiervan leren kinderen de vaardigheid van *mind reading* te ontwikkelen, dat wil zeggen dat zij de intenties van anderen leren inschatten, niet alleen van sociaal gedrag, maar ook van talige interactie (Perner, 1991; Wellman, 1992; Baron-Cohen e.a., 2000).

Hoewel niet alle taalgestoorde kinderen ook stoornissen ontwikkelen op het gebied van de sociale cognitie, blijkt uit follow-uponderzoek dat taalgestoorde kinderen een 4,5 keer verhoogde kans hebben op het ontwikkelen van een psychiatrische stoornis in het algemeen in vergelijking tot niet-taalgestoorde kinderen (Clegg e.a., 2005). En verder komt naar voren dat hoe ernstiger de taalstoornis is des te groter dit risico wordt (Beitchman e.a., 2001).

In het volgende worden de taalvaardigheden van kinderen met verschillende psychiatrische stoornissen beschreven. In dit stadium is het onmogelijk om de bovenstaande drie causale relaties tussen specifieke taalstoornissen en specifieke psychiatrische stoornissen te beschrijven. Het taalonderzoek bij kinderen met een psychiatrische stoornis staat nog in de kinderschoenen, waardoor de kenmerkende taalstoornissymptomen vaak niet worden onderkend, maar soms alleen zijn opgenomen in het psychiatrische ziektebeeld, zoals bij ADHD en klassiek autisme (APA, 2000). Pas als er co-

hortonderzoek zou worden gedaan met grote groepen kinderen met verschillende psychiatrische stoornissen zou op de bovenstaande causaliteit meer zicht gekregen worden. Toch kan per kind met beide stoornissen het onderzoeken van deze causale relatie meer inzicht geven in de potentie van het kind en de mogelijke belemmerende factoren voor therapie. Een psychiatrische stoornis is aanwezig als een kinderpsychiater na diagnostisch onderzoek met behulp van het internationale classificatiesysteem – DSM-IV-TR (APA, 2000) – het kind een specifieke hoofdclassificatie toekent. Er is sprake van een taalstoornis als een kind significant afwijkt op een diagnostisch instrument, zoals vragenlijsten, taaltests en spontanetaalanalysetesten, op een of meer taalgebieden – fonologie, morfosyntaxis, semantiek of pragmatiek – in vergelijking tot leeftijdsgenoten.

Het taalgebruik bij kinderen met specifieke psychiatrische stoornissen is meestal afwijkend. Linguïstisch onderzoek zal aan moeten tonen, in hoeverre de taalstoornis op zichzelf kan staan of niet. In dat geval bestaat er dus een afhankelijke co-morbiditeit tussen taal- en psychiatrische stoornissen. De specifieke psychiatrische stoornissen worden beschreven van meer internaliserend naar meer externaliserend. Internaliserende psychiatrische stoornissen hebben een meer sociaal-emotionele basis, komen meer voor bij meisjes, en het kind zelf heeft meer last ervan. Externaliserende stoornissen hebben een meer gedragsmatige basis, komen meer voor bij jongens en zijn vaak meer belastend voor de omgeving (Mesman & Koot, 2002; Verhulst, 2006). Per psychiatrische stoornis kan de causale relatie tussen taal en psychiatrie vaak nog niet expliciet beschreven worden.

### **Taal van kinderen met angststoornissen**

Kinderen met angststoornissen blijken vaak ook een aantoonbare taalstoornis te hebben gehad in het verleden, of hebben nog steeds last ervan (Beitchman e.a., 2001). Bij deze populatie kinderen zou een taalstoornis de oorzaak kunnen zijn van het ontstaan van een angststoornis, maar de taalstoornis kan ook andersom bestaan. Er bestaan heel veel verschillende soorten angststoornissen, elk gekenmerkt door bepaalde onderliggende gevoelens van angst (APA, 2000; Verhulst e.a., 2003). Veel angststoornissen beginnen bij kinderen die zich onveilig voelen en niet goed zijn gehecht. Vaak zijn deze kinderen verlegen en praten minder in allerlei sociale situaties. Het is niet altijd duidelijk of er een onderliggende taalstoornis is die correleert met de verlegenheid, maar verlegenheid heeft wel een remmende werking op het oefenen en het verfijnen van de taalvaardigheid van een kind. Taalstoornissen worden wel gevonden bij verlegen kinderen, maar niet altijd. Ouders beschrijven deze kinderen vaak als stiller dan zich normaal ontwikkelende kinderen en heel verlegen als ze nieuwe volwassenen ontmoeten. De taalontwikkeling van verlegen kinderen zou extra in de gaten gehouden moeten worden, omdat de verlegenheid gemakkelijk kan uitgroeien tot een angststoornis, wanneer het kind door zijn verlegenheid niet de kans neemt om zijn angst te bespreken. Zo kan het kind zich terugtrekken uit de sociale

interactie en neemt de kans om taalvaardigheden te oefenen automatisch af (Evans, 1996; Spere e.a., 2004).

Kinderen met een angststoornis zijn vaak overgevoelig voor wat er tegen hen gezegd wordt, vooral als iets gezegd wordt op een negatieve toon (Manassis & Young, 2000). Kinderen hebben verder een verhoogde kans op een angststoornis als de ouders weinig positieve stimulans bieden in de communicatie. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer ouders negatief reageren, geen aandacht hebben, veel kritiek hebben, snel geïrriteerd zijn, zelf ontevreden zijn of wanneer zij hun kinderen te veel controleren, te weinig warmte geven of het spreken over negatieve emoties ontmoedigd wordt (Landman-Peeters e.a., 2005; Suveg e.a., 2005). Bij negatieve feedback in een kinderdagverblijf kunnen angstige kinderen minder gaan spelen met leeftijdsgenootjes en daardoor hun sociale en talige competentie minder ontwikkelen (Gevers Deynoot-Schaub, 2006). Leerproblemen op school kunnen ook het risico vergroten dat bange kinderen kinderen met een angststoornis worden (Carroll e.a., 2005).

De taal van kinderen met een angststoornis wordt op morfosyntactisch gebied gekenmerkt door een te lage complexiteit in het gebruik van werkwoorden in zowel het conversationele als het narratieve genre. Deze kinderen gebruiken te veel semantisch lichte werkwoorden, zogenaamde *general-all-purpose* (gap)-werkwoorden (Rice & Bode, 1993; De Jong, 1999), zoals *gaan* en *doen*, en ze gebruiken te veel intransitieve werkwoorden (zonder lijdend voorwerp), die een toestand uitdrukken en meer statisch van aard zijn dan transitieve werkwoorden. Het gevolg van deze werkwoordselectie is dat veel verplichte semantische en morfosyntactische informatie in de uitingen van kinderen met een angststoornis vaak ontbreekt, wat tot ongrammaticaliteit kan leiden (Blankenstijn & Scheper, 2003). Op semantisch-pragmatisch gebied laat de taal van deze kinderen vaak een hoge mate van incoherentie zien. Veel pragmatisch verplichte informatie wordt weggelaten, zoals bijwoordelijke bepalingen van plaats en tijd. Kinderen met een angststoornis hebben een slecht inzicht in de relevantie van hun talige boodschap. Over het algemeen valt op dat deze kinderen te weinig zeggen. Ze vertellen te weinig over eigen ervaringen en kunnen in het narratieve genre te weinig uiting geven aan de rode draad van het verhaal (Blankenstijn & Scheper, 2003). Ook vinden zij het moeilijker om op misleidende vragen te antwoorden met een accurate beschrijving van een bepaalde gebeurtenis. Ze hebben moeite om de pragmatische regel 'spreek de waarheid' onder de knie te krijgen, waardoor zij vaker liegen dan zich normaal ontwikkelende kinderen (Shapiro & Purdy, 2005).

### **Taal van kinderen met een depressieve stoornis**

Kinderen met een depressieve stoornis voelen zich meestal langere tijd neerslachtig, zijn niet levenslustig en hebben vaak te weinig energie of zin om actie te ondernemen op allerlei gebied (APA, 2000). Doorgaans zijn deze kinderen niet in staat om met hun omgeving een goede verbale interactie aan

te gaan om informatie uit te wisselen en sociale relaties te onderhouden. Zij kunnen een stoornis hebben op alle taalgebieden (Blankenstijn & Scheper, 2003). Het is vaak moeilijk om achteraf te achterhalen of een beperkt taalvermogen heeft geleid tot een verstoring van de communicatieve interactie, waardoor depressieve gevoelens zijn ontstaan, die zo langdurig en hardnekkig zijn dat zij uitmonden in een depressieve stoornis.

Kinderen bij wie de taalontwikkeling laat op gang komt, *late talkers* genoemd, worden door hun ouders eerder als depressief en zich terugtrekkend uit de communicatieve interactie beoordeeld dan kinderen met een normale ontwikkeling (Irwin e.a., 2002). Het uit de weg gaan van (verbaal) contact kan bij de omgeving van het kind zoveel frustratie oproepen, dat de verbale interactie vaak over gevoelens gaat en negatief gekleurd is, al kan aanvankelijk de communicatie van ouders met een depressief kind ook relatief ongestoord verlopen (Hamilton e.a., 1997).

Kinderen met een depressieve stoornis hebben vaak last van geheugen- en concentratieproblemen, die samenhangen met een verhoogde sensorische gevoeligheid. Ze voorzien uitingen en gezichtsuitdrukkingen eerder van een negatieve lading (Foreman e.a., 1997; Lepisto e.a., 2004; Pine e.a., 2004). Depressieve kinderen nemen veelal weinig initiatief in de sociale en verbale interactie in de klas en vallen vaak buiten de groep. Hun verbale sociale competentie, zoals gemeten met een verbale conflictoplossingstaak, is lager dan die van zich normaal ontwikkelende kinderen (Hamilton e.a., 1997). Wanneer depressieve kinderen leerproblemen ontwikkelen, ontstaan vaak langdurige periodes met depressieve gevoelens, vooral bij meisjes (Arnold e.a., 2005).

Uit bovenstaande blijkt dat de kans groot is dat de taalontwikkeling van kinderen met een depressieve stoornis later begint en anders verloopt. Ook is duidelijk dat het aangaan van de verbale interactie een groot struikelblok kan vormen voor deze groep kinderen. Het is wenselijk om te onderzoeken of dit 'niet willen' socialiseren samenhangt met een 'niet kunnen' op het gebied van de taal. De taalstoornis is meestal zowel morfosyntactisch als semantisch-pragmatisch van aard (Blankenstijn & Scheper, 2003). Uit dit onderzoek blijkt dat een groep kinderen met een depressieve stoornis uitvalt op morfosyntactisch gebied – net als bij kinderen met een angststoornis – en dat er sprake is van een lage complexiteit in het gebruik van werkwoorden. Deze kinderen vertonen eveneens in hun taalproductie te veel werkwoorden die semantisch leger zijn, zoals *gap*-werkwoorden, net als kinderen met een angststoornis (zie par. 2). Ook gebruiken ze te weinig transitieve werkwoorden die geen verplicht lijdend voorwerp bij zich dragen en dus minder expliciete informatie genereren. Op semantisch–pragmatisch gebied is er ook weer sprake van een hoge mate van incoherentie: veel informatie ontbreekt, doordat het kind de morfosyntactische basisregels onvoldoende beheerst. Los daarvan kunnen depressieve kinderen de pragmatische taalregels niet goed toepassen, waardoor de informatie niet aansluit op wat de gesprekspartner zegt of op wat het kind zelf eerder heeft gezegd. Over het algemeen valt op dat depressieve kinderen te weinig de verbale interactie aangaan en te weinig talige informatie geven (Blankenstijn & Scheper, 2003).

Als de ouders en leerkrachten de communicatieve problemen van kinderen met een depressieve stoornis willen verhelpen, is een taaltherapie waarbij het uitlokken, stimuleren en het bekrachtigen van communicatieve initiatieven van het kind centraal staan, geïndiceerd (Zanolli & Daggett, 1998). Een tegenindicatie kan zijn dat in de taal oefentherapie de prestatiedruk voor het kind zo wordt opgevoerd, dat het kind daardoor eerder nog depressiever wordt dan dat het erdoor wordt geholpen. De taaltherapie kan het beste simultaan lopen met de psychiatrische begeleiding van deze kinderen voor een optimale, heel nauwkeurige afstemming op het kind. Door de overgevoeligheid van kinderen met een depressieve stoornis is *fine tuning* hier geboden.

### Taal van kinderen met selectief mutisme (SM)

Selectief mutisme (SM) komt voor wanneer een kind langere tijd niet spreekt in sommige situaties, waarin dit wel van het kind verwacht wordt, terwijl het kind wel het vermogen heeft om de taal te begrijpen en om taal te gebruiken, zoals blijkt uit de verbale interactie met het kind in andere meer vertrouwde situaties, zoals thuis. Dit niet spreken kan een paar maanden tot enkele jaren duren (APA, 2000; Krysanaki, 2003; Verhulst, 2003, 2006). SM kan aan de ene kant gezien worden als uiting van een onopgelost psychisch conflict, met bijvoorbeeld een disfunctionerend gezinssysteem of als gevolg van traumata. Het niet willen communiceren kan samenhangen met negatief, koppig, controlerend en manipulatief gedrag. Aan de andere kant gaat SM vaak samen met sociale angst om te spreken, verlegenheid, timide zijn en sociaal teruggetrokken zijn. Recentelijk wordt SM wel opgevat als een symptoom van sociale angst. De kinderen met SM vermijden dus uit angst in sommige situaties te spreken, terwijl ze dit wel doen in andere situaties (Dummit e.a., 1997; Bergman e.a., 2002; Güldner & Wippo, 2003).

Vanuit psycholinguïstisch perspectief kan SM meer zijn dan sociale angst, omdat deze kinderen vaak ook een taalstoornis hebben. Het talige onvermogen kan leiden tot angst om te spreken. De taalstoornis ligt dan aan de basis. Het is echter ook mogelijk dat de angststoornis er eerst is en dat de taalstoornis zich ontwikkelt wanneer het SM gedurende een langere periode aanwezig is (Manassis e.a., 2003; Verhulst, 2006). Tweedetaalverwerwers, zoals geëmigreerde kinderen die een tweede taal verwerven, kennen vaak een normale 'stille periode' op school. Hun beperkte taalvaardigheid in de te verwerven taal moet niet verward worden met SM. Tweedetaalverwerwers met SM zwijgen namelijk in beide talen voor een langere periode in meerdere settings (Toppelberg e.a., 2005).

Het vermijden te spreken kan opgevat worden als een pragmatische taalstoornis, die situatieafhankelijk is: in situaties waarin talige interactie van het kind verwacht wordt en er dus sprake kan zijn van taalstress. Met het niet willen communiceren door middel van verbale taalproductie of het niet kunnen communiceren door een onderliggende taalstoornis op bepaalde momenten, schendt het kind de pragmatische regels voor coöperativiteit en

responsiviteit (beurtgedrag). Wel blijken kinderen met SM vaak non-verbaal te reageren door hoofdschudden of knikken. Ook dit is pragmatisch afwijkend, omdat non-verbale ja- en nee-antwoorden meestal minimale antwoorden zijn, die te weinig informatie bevatten. Het niet spreken in specifieke situaties begint meestal tussen het derde en vijfde levensjaar en komt vaker voor bij meisjes dan bij jongens (Kopp & Gillberg, 1997). In de voor-schoolse periode laten kinderen met SM weinig spontane glimlachen zien en weinig spontane taal in de aanwezigheid van een relatief vreemde persoon. Ook werd vaak een gespannen, hoge stem gehoord. Dit afwijkende stemgeluid zou de kinderen kunnen afschrikken om te spreken (Kagan e.a., 1987; Dummit e.a., 1997).

Aanvankelijk wordt vaak gedacht dat er sprake is van een normale verlegenheid bij het kind. Pas als het kind naar de basisschool gaat, wordt het niet spreken gezien als afwijkend, omdat dan de verbale communicatie met leeftijdsgenootjes en volwassenen buiten het eigen gezin steeds meer tot het dagelijkse leven behoort. In de ernstigste gevallen communiceert een kind alleen met leden van het gezin en soms alleen in de vertrouwde context van het huis (Verheij, 2003). Het niet spreken is een ontwikkelingsbelemmering voor deze kinderen en kan een negatief effect hebben op de ontwikkeling van sociaal-emotionele en cognitieve vaardigheden en talige interactie (Eysenck & Calvo, 1992; Tatem & DelCampo, 1995). Een lage intelligentie en specifieke leerproblemen kunnen echter ook bijdragen aan het ontstaan van SM (Kristensen, 2002). Ook Kristensen (2002) vindt bij twee derde van deze kinderen een stoornis in de algemene ontwikkeling en een taalstoornis, waaronder een fonologische stoornis. Zo blijkt uit oudervragenlijsten dat deze kinderen vaak later beginnen te praten. Bijna de helft van deze kinderen heeft een zwakke auditieve discriminatie van spraakklanken, een kleine receptieve woordenschat en produceren significant kortere narratieven, die kunnen wijzen op subtiele expressieve taalstoornissen (McInnes & Manassis, 2005).

Voor taaltherapie bij kinderen met SM is het nodig om de non-verbale en verbale communicatie in een vertrouwde omgeving van het kind te observeren en te analyseren door bijvoorbeeld een video-opname van de gezinsinteractie (McInnes & Manassis, 2005). Dit zou een aanvulling kunnen zijn op informatie, die wordt verkregen met behulp van een oudervragenlijst, zoals de Children's Communication Checklist (ccc) (Hartman e.a., 1998; Geurts, 2005). De eventuele taalstoornis bij kinderen met SM kan effectief worden behandeld, ook bij al wat oudere kinderen (Güldner & Wippo, 2003; Breevaart, 2005).

### **Taal van kinderen met een schizofrene-spectrumstoornis (sss)**

Een taalstoornis wordt steeds meer gezien als een belangrijke eigenschap van een schizofrene-spectrumstoornis (sss) (Condray, 2005). Kinderen met een sss zijn zeer zeldzaam en de stoornis begint meestal niet voor het twaalfde jaar (APA, 2000). Genetische factoren en stressfactoren zouden het ontstaan van dit ernstige ziektebeeld bepalen, waardoor de executieve functies zoals aan-



dacht, geheugen en zelfreflectie zijn aangedaan (Linscott, 2005). Sinds kort zijn er aanwijzingen dat er bij deze kinderen anatomische veranderingen in de hersenen plaatsvinden, namelijk het verkleinen van celkernen (Eggers, 1999; Hulshoff e.a., 2005). Kinderen met een sss lijken in aanvang erg op kinderen met een autismespectrumstoornis, vooral op kinderen met het syndroom van Asperger of PDD-NOS (Eggers e.a., 1999). Dit komt doordat kinderen met schizofrenie vaak alleen communiceren over wat hen zelf interesseert. Anders daarbij zijn de wonderlijke en magische ideeën die zij kunnen hebben, die doen denken aan waanvoorstellingen en kunnen leiden tot bizar taalgebruik (Mulder & Minderaa, 2003). Er is vaak sprake van een sluipend begin van deze psychiatrische stoornis, waarbij kinderen aanvankelijk weinig spreken en een vervlakking laten zien op sociaal-emotioneel en cognitief gebied. Dit talige en niet-talige gedrag lijkt aanvankelijk op dat van kinderen met een depressie, maar kan zo extreem zijn, dat deze kinderen zich sociaal isoleren.

Aan de andere kant vertonen deze kinderen meer antisociaal gedrag of kunnen zij opvallen door hun hoge afleidbaarheid (Bunk e.a., 1999; Covington e.a., 2005). Het voorkomen van een lager iq en een zwakke taalvaardigheid zijn risicofactoren voor het ontstaan van schizofrenie (Gunnell e.a., 2002; Cannon e.a., 2002).

De taalstoornis op jonge leeftijd zou een klinische markeerder kunnen zijn voor het ontstaan van schizofrenie in de puberteit (Philips e.a., 2004). Daarna volgt de periode van desorganisatie, waarbij incoherent taalgebruik en denken opvalt (Tompson e.a., 1997). Fuller en anderen (2002) tonen zelfs aan dat er sprake kan zijn van taalregressie met de leeftijd. Onafgebroken afwijkend taalgebruik is wellicht kenmerkend voor een sss, maar vaker kunnen kinderen met schizofrenie afwisselend normaal spreken gedurende een periode van weken en afwijkend spreken in de slechte periodes, gekenmerkt door wanen en hallucinaties. Vaak wordt in onderzoek gesproken van een afwijkende prosodie, spreektempo en stemkwaliteit. Kinderen met schizofrenie spreken soms met een zachte, geknepen stem, die krakerig klinkt. Ook de toonhoogte is vaak afwijkend en er kan sprake zijn van een vlakke intonatie. Sommige kinderen hebben een te hoog spreektempo en juist een teveel aan klemtoon. Op fonologisch niveau kan er sprake zijn van *clanging*, dat is het uiten van elkaar opeenvolgende woorden met een overeenkomstige klankstructuur, ook wel fonologische parafasieën en *glossomania* genoemd. Ook zijn er vaak veel neologismen te vinden in de spontane taal (Covington e.a., 2005).

Op het gebied van de taalvorm is er een significante verhoging van het aantal niet-vloeiendheden, die niet functioneren als een zelfverbetering, zoals blijkt uit een onderzoek bij 32 kinderen met schizofrenie in de leeftijd van 5 tot en met 12 jaar (Caplan e.a., 1997). Andere onderzoekers merken op dat kinderen met schizofrenie problemen hebben met de verwerking van auditieve informatie, met prosodie en articulatie (Baltaxe & Simmons, 1995). Deze problemen zouden de niet-vloeiendheid kunnen verhogen. Ook zijn er onderzoeken die aantonen dat kinderen met schizofrenie rond een jaar of zeven een verhoogde kans hebben op het ontwikkelen van dyslexie (Condray,

2005). Schizofrenie wordt ook gekenmerkt door afwijkingen op het gebied van de morfosyntaxis en semantiek (Docherty e.a., 1996). De toegang tot het lexicon is vaak aangedaan, waardoor het bedoelde lexicale item vaak niet kan worden genoemd, maar dit zoekgedrag resulteert in niet-vloeiendheden, *clanging* en het gebruik van neologismen en woordassociaties. De gebruikte woorden hebben soms een zeer vage betekenis of zijn juist laag frequent, en buitenissig; dit laatste is een mogelijk bewijs voor een grote, relatief complexe woordenschat. Soms spreekt men in dit verband wel van *Wortsalat*. Een opvallende afwijking op taalgebied is bijvoorbeeld het plotseling ophouden met het uiten van de zin; het kind loopt dan vast in het bedenken van de juiste structuur, inhoud of gebruik van de voortgang van de uiting. Daardoor zijn deze uitingen vaak ongrammaticaal en zijn ze kenmerkend voor een morfosyntactische stoornis. Ook is de morfosyntactische complexiteit vaak te laag voor de leeftijd (Covington e.a., 2005).

De pragmatische taalstoornis wordt gekenmerkt door een tekort aan wederkerigheid, zoals blijkt uit bijvoorbeeld pragmatisch niet-functioneel lachen, inadequate gezichtsmimiek (grimassen), echolalie en inadequaat en onsamenvattend (te weinig coherent en cohesief) taalgebruik, een afwijkende pragmatische stijl (te plechtig en hoogdravend) of het geven van irrelevante antwoorden. Ook betreffen de gespreksonderwerpen vaak een bepaald thema of een bepaalde preoccupatie of wisselen de oppervlakkig besproken gespreksonderwerpen zich juist in een snel tempo af waarbij een bepaald communicatief doel volledig ontbreekt. Frith (2004) vond dat kinderen met een sss problemen hebben met refereren. Ze spreken vaak eindelijk over zichzelf en verwijzen dus alleen naar zichzelf (Covington e.a., 2005). Verder hebben kinderen met schizofrenie moeite om overdrachtelijk taalgebruik te begrijpen en te gebruiken, zoals spreekwoorden en gezegdes (Brüne & Bodenstern, 2004) en metaforen en ironisch taalgebruik (Langdon e.a., 2002). Kinderen met deze psychiatrische stoornis lijken zich vaak niet bewust van hun afwijkende taalgedrag (Covington e.a., 2005). Recent onderzoek laat zien dat schizofrene kinderen een algemene ontwikkelingsstoornis hebben, waarbij er sprake is van sensorische-integratieproblemen, zoals visuele en motorische stoornissen, executieve disfuncties, taalstoornissen, leerstoornissen en emotionele en gedragsstoornissen (Cannon e.a., 2002; Verheij, 2003; Condray, 2005). Opvallend is dat kinderen met schizofrenie op een leeftijd van 6 tot 13 jaar de (taal)vaardigheden missen om bijvoorbeeld de *false belief*-taak voor het bepalen van tom aan te kunnen, die zich normaal ontwikkelende kinderen al met 4 jaar beheersen (Pilowsky e.a., 2000). Samenvattend, de taal van kinderen met een sss wijkt zeer ernstig af op alle taalniveaus, en resulteert vaak in relatief lange beurten van ongecorrigeerde, volledig onbegrijpelijke taaluitingen.

### Taal van kinderen met autisme

Autisme – ook wel klassiek autisme genoemd – is een van de vormen van een autismespectrumstoornis (ass) (zie ook Verhulst, 2006) en wordt gezien als

een neurologische stoornis in de ontwikkeling van de sensorische-informatieverwerking (APA, 2000). De waarnemingen van kinderen met autisme bestaan vaak uit losse fragmenten zonder coherente samenhang (Noens, 2004). Verder zijn er beperkingen in het verbeeldings- en voorstellingsvermogen. Deze vermogens maken deel uit van de ontwikkeling van een tom (Perner, 1991; Wellman, 1992). Het opvallendst zijn de beperkingen in de verbale en non-verbale communicatie en in de sociale interactie. De laagst functionerende autisten met een gering verstandelijk vermogen komen niet tot spreken of gebruiken slechts enkele woorden (Noens, 2004). Autismen komt echter voor op alle niveaus van verstandelijke begaafdheid. Er zijn ook kinderen die verstandelijk hoogbegaafd zijn, maar dit is meestal een eenzijdige begaafdheid, bijvoorbeeld in de exacte vakken, waarbij de talige en sociale begaafdheid ver achterblijft.

Alle kinderen met autisme en hun ouders ervaren op hun eigen manier de talige beperkingen. De kinderen met autisme worden vaak door buitenstaanders gezien als onopgevoed, onbeleefd, verwend en niet flexibel. De ouders weten dan dat hun kind meestal iets niet begrijpt of kan uiten, iets niet had verwacht, en daardoor ongewoon reageert. Bij kinderen met (klassiek) autisme zijn er beperkingen op het gebied van de taalvaardigheid die van ernst en aard kunnen variëren per kind en kunnen veranderen met een toenemende leeftijd. Op 2-jarige leeftijd kan vooral de non-verbale communicatie zijn aangedaan, terwijl op 7-jarige leeftijd vooral afwijkingen in de talige interactie opvallen (Charman e.a., 2005).

Over de precieze ontwikkeling van kenmerken van autisme zoals afwijkend stemgeluid, afwijkingen in prosodie (zinsintonatie en klemtoon), gesticulaties, gebaren, mimiek, oogcontact, vloeiendheid (veel herhalingen, pauzes, valse starts) en spreektempo is weinig bekend, evenals over de fonologische ontwikkeling bij deze kinderen. Al worden afwijkingen op dit gebied wel vaak genoemd, bijvoorbeeld dat de stembuigingen en melodie vaak vlak zijn en staccato. Meer psycholinguïstisch onderzoek op dit gebied is zeer wenselijk.

Op het gebied van de taalvorm en taalinhoud is het taalbegrip vaak aangedaan. De taalinhoud wordt wel als zeer afwijkend beschreven, en gekenschetst als typisch door bijvoorbeeld veel verwisselingen van persoonlijke voornaamwoorden (*ik* vervangen door *jij* of door de eigennaam), echolalie, neologismen en een bizarre woordkeuze. Het uiten van de eigen innerlijke belevingswereld is zeer moeilijk, zoals het verwoorden van verlangens, gevoelens en gedachten met behulp van werkwoorden die de inhoud 'denken', 'weten' of 'vermoeden' uitdrukken. Het vermogen om deze werkwoorden te gebruiken in de interactie is een voorwaarde om te komen tot een bepaalde ontwikkeling van de tom, namelijk het aankunnen van de *false belief*-taak. Stoornissen in de ontwikkeling van tom zijn een kenmerk van autisme (Ziats e.a., 2003; Fisher e.a., 2005; Hale & Tager-Flusberg, 2005). Door de voor autisten zo typerende eenzijdige, beperkte belangstelling kunnen sommigen steeds maar praten over een bepaald onderwerp, zoals landkaarten of dinosaurussen. Binnen een gespreksonderwerp komt er vaak geen

nieuwe informatie, maar worden woorden en uitingen soms letterlijk herhaald (echolalie). Het gespreksonderwerp is vaak stereotiep, beperkt en wordt steeds herhaald (Bishop & Frazier Norbury, 2005a, 2005b). Met de leeftijd kunnen de taalvaardigheden op het gebied van de taalinhoud verbeteren, zo blijkt uit een vergelijkende follow-upstudie van Engelstalige kinderen met autisme, die gevolgd zijn van 7 jaar tot 24 jaar (Mawhood e.a., 2000).

Op basis van een disfunctie van het mogelijk aangeboren vermogen tot communicatieve motivatie (Van Berckelaer-Onnes, 2002) – motivatie is een van de executieve functies – is niet alleen de hechting met familieleden en andere mensen vaak beperkt, maar ook de wil om te communiceren. Het taalgebruik wordt meestal gekenmerkt door weinig coöperatief taalgedrag. Hierdoor worden alle pragmatische regels die daarmee verbonden zijn niet, met vertraging of op een andere manier geleerd en toegepast (Bishop & Frazier Norbury, 2005a). Daarnaast kunnen morfosyntactische en semantische taalproblemen de ontwikkeling van de pragmatische taalregels ernstig belemmeren.

Vanaf de geboorte verloopt de pragmatische ontwikkeling bij kinderen met autisme anders. Onderzoek toont aan dat de afwezigheid van (non-)verbale imitatie, een gebrek aan bepaalde gesticulaties (bijvoorbeeld het wijzen om *joint attention* te bewerkstelligen), een gebrek aan oogcontact in de communicatie en een afwijkende intentie van communicatieve talige interactie vaak al voor het vierde jaar zichtbaar is (Higgins e.a., 2005). Het taalgebruik heeft veelal meer de vorm van een monoloog dan van een dialoog. Vaak blijft de talige communicatieve interactie eenrichtingsverkeer vanuit de omgeving, omdat er een significante beperking is in het aantal communicatieve functies die kunnen worden uitgedrukt door deze kinderen. Deze pragmatische functies zijn vooral gericht op het sturen van gedrag van anderen om de eigen behoefte te bevredigen (Tager-Flusberg, 1994). Hun taalgebruik geeft vaak inzicht in hun dwangmatige en afwijkende denk- en gedragspatronen die niet zijn gericht op sociale interactie. De pragmatische groeisput na het zesde levensjaar (Blankenstijn & Scheper, 2003), waarbij meerdere talige genres worden geleerd en waarbij een grote ontwikkeling plaats vindt in het begrijpen en uiten van talige grapjes, is vaak opvallend afwezig, hoewel deze kinderen zeker wel een gevoel voor humor kunnen hebben. Kinderen met autisme kunnen moeilijk onderscheiden of de aangeboden informatie belangrijk of niet belangrijk is, ze kunnen een talige boodschap moeilijk relativeren en boodschappen met een ‘dubbele bodem’ maar moeilijk interpreteren.

### **Taal van kinderen met een desintegratieve stoornis van de kinderleeftijd**

Kinderen met een desintegratieve stoornis van de kinderleeftijd, ook wel het syndroom van Heller genoemd, hebben een zeer zeldzame stoornis. Deze stoornis is een van de vormen van een autismespectrumstoornis (ass) (zie ook

Verhulst, 2006). Na een aanvankelijk normale taalontwikkeling in de eerste twee levensjaren ontstaat er een progressieve taalstoornis: de receptieve en expressieve taalfuncties op alle taalgebieden gaan verloren (APA, 2000). Zo gaat het kind niet meer spontaan in op sociale, (non-)verbale interactie. Binnen enkele maanden is er sprake van autisme gecombineerd met een verlies van verstandelijke vermogens. Daarnaast is er verlies van de motorische coördinatie. Bij sommige kinderen ontwikkelen zich zelfs motorische disfuncties, epileptische aanvallen en gelokaliseerde neurologische uitval (Van Engeland, 2003). De taalstoornis kan gekenmerkt worden door een progressieve taal-achterstand op alle taalgebieden, waardoor het kind geen gesprek met anderen kan voeren. Opvallende taalsymptomen zijn het gebruik van stereotiepe woorden en uitdrukkingen en echolalie. De innerlijke taal en intersubjectiviteit (wederkerigheid), die zich zouden moeten ontwikkelen vanaf het tweede jaar (Vygotsky, 1986; Trevarthen & Aitken, 2001), ontwikkelen zich niet goed, waardoor het kind niet tot symbolisch (talig) spel in staat is. Door het gebrek aan innerlijke taal en dialoog heeft het kind niet alleen moeite met regulatie van eigen gedrag, maar ook met het ontwikkelen van representaties van andermans gevoelens, wensen en drijfveren; deze vaardigheid vormt een onderdeel van de ontwikkeling van TOM (Cohen, 2001).

### Taal van kinderen met het syndroom van Rett

Het syndroom van Rett, een autismespectrumstoornis (ASS) (zie ook Verhulst, 2006), is een ernstige neurologische ontwikkelingsstoornis die optreedt bij één op de 10.000 meisjes (APA, 2000). In Nederland worden er dus per jaar vijf tot zes meisjes met dit syndroom geboren. Aanvankelijk verloopt de ontwikkeling van de meisjes normaal, maar tussen de leeftijd van 1 en 4 jaar worden er geen nieuwe vaardigheden meer geleerd. Er is dan sprake van een regressie in de expressieve en receptieve taal, in de sociale betrokkenheid en in het doelgerichte handgebruik. Verdere kenmerken zijn een afwijkende groei van de schedel (microcefalie) en het voorkomen van epilepsie. De kinderen gaan uiteindelijk op verstandelijk gehandicapt niveau en/of autistisch functioneren (Van Engeland, 2003). Het taalniveau blijft vaak onder dat van een zich normaal ontwikkelend kind van 4 jaar. Het receptieve taalniveau lijkt voor therapeuten en ouders vaak hoger dan het expressieve taalniveau. Kinderen met het Rett-syndroom reageren vaak erg vertraagd en langzaam op talige boodschappen van de omgeving. De taalstoornis kan niet door gerichte taaltherapie worden verholpen, maar wel kan samen met de omgeving gezocht worden naar de best mogelijke communicatieve omgangsvorm met behulp van alternatieve communicatiemiddelen, zoals afbeelding- of letteraangestuurde *voice-output* hulpmiddelen.

## Taal van kinderen met het syndroom van Asperger

Het syndroom van Asperger, ook een vorm van een autismespectrumstoornis (Ass) (zie ook Verhulst, 2006), wordt ook gezien als een neurologische ontwikkelingsstoornis, waarbij de vroege taal en cognitieve functies intact zouden zijn (APA, 2000). Het is vaak moeilijk om jonge kinderen al te classificeren als Asperger, omdat ze in die leeftijdsfase lijken op kinderen met autisme of PDD(-NOS) (Mulder & Minderaa, 2003). Vanaf de leeftijd van 5 jaar kan de diagnose Asperger worden gesteld, omdat dan gegevens over de taal-, cognitieve en totale ontwikkeling pas duidelijk in kaart kunnen worden gebracht (Perry, 2004; Klin e.a., 2005). De opvatting dat er een intact taal- en cognitief vermogen is bij kinderen met het syndroom van Asperger blijkt echter aan verandering onderhevig. Recent onderzoek toont namelijk aan dat deze kinderen vanaf de geboorte meer problemen hebben met de sensorische-informatieverwerking, executieve functies en taalvaardigheid dan aanvankelijk werd gedacht (Frith, 2004; Lyons & Fitzgerald, 2004). De sensorische-informatieverwerking verloopt meestal problematisch bij kinderen met Asperger. Ze zijn vaak slecht in het herkennen van gezichten en emoties. Ook kunnen ze een verhoogde geluids- en tastgevoeligheid hebben. Daarnaast is er vaak sprake van motorische onhandigheid (Nieminen-von Wendt e.a., 2005).

Ook hebben kinderen met Asperger problemen op het gebied van executieve functies, zoals motivatie, aandacht, geheugen en het vermogen tot coherentie. De motivatie om sociale (verbale) interactie aan te gaan is vaak vanaf de geboorte aangedaan, maar de motivatie om nieuwe ervaringen op te doen is meestal wel intact, al gebeurt dit vaak impulsief en vluchtig door een aandachtstekortstoornis (Perry, 2004). Het auditieve geheugen is meestal bovengemiddeld ontwikkeld, en sommigen hebben zelfs last van auditieve overgevoeligheid die de verbale communicatie kan belemmeren (Pfeiffer e.a., 2005). Verder hebben kinderen met het syndroom van Asperger vaak moeite met visuele coherentie, zoals het zien van een gezicht als een geheel (Kasari & Rotheram-Fuller, 2005) en met sociale coherentie: het zichzelf plaatsen in de tijd en ruimte met andere mensen. Zij zijn vaak al van jongsaf liever alleen, en laten op vroege leeftijd een beperkt symbolisch spel zien, en spelen later ook weinig met leeftijdsgenootjes. In onverwachte situaties is het moeilijk voor kinderen met Asperger om de façade van normaliteit op te houden, omdat ze vaak een inflexibele houding hebben ten aanzien van verandering van routines en vaak behoefte hebben aan herhaling. Zij kunnen er dwangmatige bezigheden op nahouden en stereotiep gedrag vertonen (Noens & Van Berkelaer-Onnes, 2005).

Al kunnen kinderen met Asperger verbaal uiterst vaardig zijn, veel kinderen met Asperger hebben een significante taalachterstand en een taalstoornis vanaf het begin. Op jonge leeftijd zijn de preverbale leervoorwaarden vaak onvoldoende aanwezig, zoals blijkt uit slecht oogcontact, weinig gezichtsmimiek en afwijkingen in stemgebruik, lichaamshouding en gesticulatiegebruik (Volkmar & Klin, 2000; Klin, 2004; Perry, 2004).

Op het gebied van de taalvorm, fonologie en morfosyntaxis, zijn er ogen-

schijnlijk geen afwijkingen, al kan de spraakprosodie opvallend anders zijn door verwerkingsproblemen op dit gebied (Kujala e.a., 2005). Hoewel gedetailleerd psycholinguïstisch onderzoek op het gebied van de morfosyntaxis ontbreekt, zouden kinderen met Asperger relatief lange, volledige en complexe uitingen produceren in vergelijking tot zich normaal ontwikkelende leeftijdsgenootjes (Frith, 2004). Deze hoge complexiteit kan een negatieve invloed hebben op de grammaticaliteit van de taalproductie.

Op het gebied van de taalinhoud bestaat er een zeer typerende afwijking, die al vanaf het tweede jaar kan bestaan. De woordenschat is vaak buitengewoon groot, en de taalinhoud wordt vaak gekenmerkt door het gebruik van infrequente ‘volwassen’ woorden en ‘pedante’ uitspraken of stereotiepe uitdrukkingen die passen bij oudere kinderen en die betrekking kunnen hebben op hun vaak specifieke interesses. Zij hebben vaak een uitstekend (auditief) geheugen voor zowel belangrijke als triviale feiten, en kunnen hele lange stukken tekst letterlijk herhalen. Ook kunnen zij uitblinken in originele gedachten en fantasieën (Frith, 2004). Sommige woorden worden idiosyncratisch, dus in een zeer beperkte context, gebruikt (Ziatas e.a., 2003). Ook een lichte vorm van echolalie, het letterlijk herhalen van woorden, woordgroepen en zinnen, komt soms voor. Door hun dwangmatige interesse in bepaalde onderwerpen zoals voertuigen, landkaarten, computer- en videospelletjes, tekenfilmkarakters, historische feiten, dieren, nummers en statistieken, bepalen zij vaak de inhoud van het gesprek. Dit wordt in het Engels wel *extreme verbosity* genoemd (Adams e.a., 2002; Perry, 2004).

Op het gebied van het taalgebruik gaat in de dagelijkse communicatie hierdoor vaak een en ander mis. Bij jonge kinderen met Asperger is het beurtgedrag vaak afwijkend, zoals blijkt uit een onvermogen om om beurten te spreken. Met de leeftijd kan dit verbeteren, want uit onderzoek blijkt dat kinderen met Asperger in de schoolleeftijd goed de communicatieve intentie van hun gesprekspartners kunnen inschatten en daarop overwegend relevante antwoorden geven. Vaak echter vallen kinderen met Asperger op doordat zij praten in lange monologen, telkens opnieuw over een favoriet onderwerp, en met veel onnodige uitweidingen. Ze verliezen zo de communicatieve intentie van de interactie met anderen uit het oog (Kremer-Sadlik, 2004).

Hoewel het praten over ‘feiten’ in hun vermogen ligt en zij wel ‘cognitief’ kunnen reageren op talige humor, blijkt het beantwoorden van vragen die *mindreading*-vaardigheden vereisen en het beschrijven van gevoelens van zichzelf en anderen een probleem te zijn, al kan dit beter worden naarmate ze ouder worden en is het beter dan dat van niet cognitief beperkte kinderen met autisme. Daarom hebben ze vaak ook moeite om leugens te vertellen en geheimpjes te bewaren. In de puberteit vormt het begrijpen van uitingen van ironie en sarcasme een communicatief obstakel, evenals het begrijpen van verbale plagerijtjes. Door het gebrek aan kennis over juiste of beleefde taal-gedragscodes in sociale interactie, gaan oudere kinderen met Asperger vaak alleen in op concreet taalgebruik. Het voeren van alledaagse gesprekken en *party talk* is vaak niet hun favoriete genre. Zij kunnen bij miscommunicatie of als reactie op overdrachtelijk taalgebruik reageren met opstandig,

agressief gedrag, maar meestal trekken ze zich terug of gaan ze bepaalde situaties uit de weg (Kasari & Rotheram-Fuller, 2005). Op het gebied van de semantisch-pragmatische vaardigheden van kinderen met Asperger bestaat er echter een grote individuele variatie die nader onderzoek verdient, terwijl de morfosyntactische vaardigheden nog nauwelijks goed zijn beschreven.

### **Taal van kinderen met een pervasieve ontwikkelingsstoornis (PDD-NOS)**

Kinderen met een pervasieve ontwikkelingsstoornis (pervasive developmental disorder not otherwise specified; PDD-NOS) zijn vaak achter in hun algemene ontwikkeling, en dus ook in hun ontwikkeling van alle gebieden van de taal (APA, 2000). PDD-NOS is de laatste vorm van een autismespectrumstoornis (ASS) die hier wordt beschreven (zie ook Verhulst, 2006). Ook uit follow-uponderzoek blijkt dat de taalstoornissen zich al in een vroeg stadium, namelijk voor het derde jaar, bij deze kinderen kunnen manifesteren, maar ook vrij persistent zijn en later kunnen leiden tot lees- en leerproblemen (Beitchman & Ingles, 1991; Luteijn e.a., 2000). Het opvallendst zijn ook weer de semantisch-pragmatische problemen, waar fonologische en/of morfosyntactische problemen aan ten grondslag kunnen liggen. Kinderen met PDD-NOS hebben vaak een geringe woordenschat en zijn slecht in converseeren en redeneren (Allen e.a., 2001). Deze kinderen maken in de basisschoolleeftijd veel morfosyntactische fouten in lexicale en functionele categorieën, en hebben grote moeite om een complete argumentstructuur te verwoorden, zoals een kernzin met onderwerp, gezegde en lijdend voorwerp. Ook maken ze veel onduidelijke verwijzingen in zowel het conversationele als narratieve genre. Kinderen met PDD-NOS gebruiken ook relatief veel lege of multifunctionele werkwoorden (gap, zie par. 2) en zijn te weinig complex in hun taalproductie. Deze kinderen produceren nauwelijks bijzinnen met onderschikkende voegwoorden en gebruiken vaak geen correcte vervoeging van de verleden tijd. Verder produceren ze relatief veel incoherenties door het weglaten of onduidelijk markeren van pragmatisch essentiële en relevante informatie. Ook begrijpen ze vaak niet de essentie van de vraag of een bepaalde opmerking van de gespreksgenoot. Ze uiten voor hun leeftijd significant minder vaak de verhaalelementen die de essentie vormen van een verhaal en ook uiten ze minder anekdotes in langere beurten tijdens een semigestructureerd interview (Blankenstijn & Scheper, 2003). Ook loopt de sociaal-emotionele ontwikkeling vaak achter, zoals blijkt uit de specifieke problemen van deze kinderen bij het interpreteren van andermans emoties, zoals hoort bij de ontwikkeling van een TOM (Serra e.a., 2002).

PDD-NOS lijkt soms op ADHD door de overlap in aandachtsproblemen (Luteijn e.a., 2000), maar wordt ook vaak gezien als een minder ernstige vorm van klassiek autisme, waarbij kinderen ook opvallen door hun talige, communicatieve en sociaal-interactieve problemen (Serra e.a., 1999). Kinderen met PDD-NOS hebben allerlei informatieverwerkingsproblemen die kenmerkend zijn voor kinderen met ASS, zoals het gebrek aan empathie. Hierdoor kan het voor deze kinderen moeilijk zijn om te beschrijven wat de



innerlijke psychologische karakteristieken kunnen zijn van een bepaalde persoon. Kinderen met PDD-NOS voldoen vaak niet aan leeftijdsadequate communicatieve voorwaarden: ze maken slecht oogcontact en reageren soms niet wanneer er tegen hen gesproken wordt. Ook zijn er kinderen met PDD-NOS die erg veel fonologische en morfosyntactische problemen hebben. Vaak spreken kinderen met PDD-NOS onduidelijk, en maken ze hun zinnen niet af (Serra e.a., 1999). Uit het onderzoek van Blankenstijn & Scheper (2003) blijkt dat kinderen met PDD-NOS van de populatie met psychiatrische stoornissen bij een conversatie en het vertellen van een verhaal de meeste weglatingen en fouten maken op morfosyntactisch gebied. Zij hebben problemen met de realisatie van de argumentstructuur (onderwerp, lijdend voorwerp) bij het werkwoord, maar ook komen te vaak fouten in de tijdsmarkering en de markering van congruentie tussen het onderwerp en het werkwoord voor. Daarnaast is de taalproductie van kinderen met PDD-NOS te weinig complex: de kinderen gebruiken te algemene (gap-)werkwoorden en te weinig bijzinnen met een onderschikkend voegwoord. In een conversatie hebben ze op semantisch-pragmatisch gebied moeite met het geven van achtergrondinformatie, met het geven van relevante informatie, spreken vaak bij herhaling alleen over wat henzelf interesseert. Ook het begrijpen van overdrachtelijk taalgebruik, de pointe van een betoog, van grapjes en de emotionele causale verbanden, kunnen lastig zijn voor kinderen met PDD-NOS. Zij hebben moeite om de behoeften van anderen in te schatten en daar rekening mee te houden. Door deze taal- en communicatieproblemen vinden deze kinderen het ook heel moeilijk om een goede speelkameraad te zijn voor andere kinderen (Serra e.a., 1999; Luteijn e.a., 2000; Serra e.a., 2002).

### **Taal van kinderen met ADHD**

Bij kinderen met een taalstoornis is de meest opvallende comorbide psychiatrische diagnose attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), omdat de taalstoornis bij veel kinderen met ADHD ook voor niet-gespecialiseerde deskundigen direct in het oog springt (Gunning, 2003). Bij kinderen met ADHD staat onder de kenmerkende psychiatrische diagnostische criteria voor impulsiviteit dat deze kinderen vaak het antwoord eruit gooien voordat de vraag afgemaakt is, dat ze moeite hebben om op hun (gespreks)beurt te wachten, en dat ze vaak bezigheden van anderen verstoren door zich (talig) op te dringen (interrumperen) (APA, 2000). Deze groep kinderen heeft last van een tekort aan aandacht en van overactiviteit als gevolg van een centraal inhibitiedefect (Bishop & Frazier Norbury, 2005a, 2005b; Geurts, 2003). Ze hebben ook problemen met het kortetermijngeheugen in het algemeen en voor taal (Cohen e.a., 2000; Jonsdottir e.a., 2005). Door onvoldoende geheugencapaciteit en een gebrekkige inhibitie zijn er vaak stoornissen in de taalvorm, de taalinhoud en het taalgebruik, omdat het plannen, organiseren en produceren van taal hierdoor vaak misgaat.

Op het gebied van de taalvorm blijkt dat kinderen met ADHD grote moeite hebben met het dupliceren van volledige, grammaticaal correcte zinnen en

met de correcte spontane zinsproductie (Oram e.a., 1999; Blankenstijn & Scheper, 2003; Redmond, 2005). Deze morfosyntactische problemen kunnen veroorzaakt worden door problemen met de woordvinding voor inhoudswoorden (zelfstandige naamwoorden, werkwoorden). Dit uit zich vaak in een te hoge niet-vloeiendheid en relatief veel onbegrijpelijke en afgebroken uitingen bij kinderen met ADHD (McTear & Conti-Ramsden, 1992; Velgersdijk, 2001; Redmond, 2004). Zij gebruiken relatief veel lettergrepen, woorden en zinnen, terwijl de taal tegelijk inhoudelijk weinig gedetailleerd blijft en niet voldoende *to the point* is (Barkley e.a., 1983). De hoge mate van niet-vloeiendheid kan ook een fonologische basis hebben, omdat kinderen met ADHD problemen kunnen hebben met de volgorde van fonemen en lettergrepen binnen woorden (Kim & Kaiser, 2000; Jonsdottir e.a., 2005). Ook een verstoorde auditieve waarneming kan een bijdrage leveren aan de verschillende vormen van niet-vloeiendheid.

Op het gebied van de taalinhoud kunnen de problemen ook op zichzelf staan. Een kwart van de kinderen met ADHD tussen 6 en 8 jaar bleek een te kleine receptieve woordenschat en een te beperkt gebruik van de woordenschat te hebben (Tannock e.a., 2000; Velgersdijk, 2001; Parigger & Baker, 2005).

Op het gebied van het taalgebruik is bekend dat kinderen met ADHD vaak niet weten op te houden met spreken, en daardoor vaak een *chatterbox* worden genoemd. Ze letten niet op wanneer een ander wat wil zeggen, of interrumpen de gesprekspartner en blijven zo te lang in de sprekersrol. Verder blijkt dat deze kinderen moeite hebben met het semantisch-pragmatische taalbegrip, dat wil zeggen met het inschatten van de inhoud en de intentie van de talige boodschap van anderen (Velgersdijk, 2001; Lorch e.a., 2004). Maar ook als zij zelf aan het woord zijn, blijkt dat deze kinderen vaak geen compleet verhaal kunnen vertellen (Renz e.a., 2003; Westby & Watson, 2004). De taalproblemen hierbij bevinden zich vooral op het gebied van de cohesie (Kim & Kaiser, 2000; Cohen, 2001) en coherentie (Geurts e.a., 2004). Ze hebben vaak grote moeite om verbaal te onderhandelen met leeftijdsgenootjes, ook wel *social reasoning* genoemd (Van der Meulen, 2003). Ook blijkt dat kinderen met ADHD niet alleen met het mondelinge, maar ook met het schriftelijke taalgebruik problemen kunnen hebben, zoals met het leren lezen (Palacios & Semrud-Clikeman, 2005) en met tekstbegrip (McInnes e.a., 2003). Ongeacht het cognitieve functioneren gemeten met een intelligentietest (Tirosh & Cohen, 1998), zijn stoornissen op alle taalgebieden hoog comorbide met ADHD (Parigger & Baker, 2005). Daarom zouden taaltests en spontanetaalproductieanalyses altijd deel uit moeten maken van de differentiële diagnostiek bij kinderen met ADHD (Jonsdottir e.a., 2005).

## Ten slotte

In het bovenstaande is duidelijk geworden dat kinderen met de bekendste en meest voorkomende internaliserende en externaliserende psychiatrische stoornissen vaak een ernstige taalstoornis hebben op alle gebieden van de

taal. De psychiatrische stoornissen bij kinderen vertonen vaak overlappende kenmerken. De kenmerken van ADHD en ASS zijn niet altijd gemakkelijk van elkaar te onderscheiden (Geurts, 2003). Ditzelfde is het geval met de taalstoornissen van kinderen met deze en andere psychiatrische stoornissen. Op verschillende leeftijden kan de taalstoornis andere vormen aannemen, maar allemaal hebben ze te maken met de moeite van kinderen met een psychiatrische stoornis om informatie te ordenen en in de taal uit te drukken op een sequentiële en hiërarchische wijze. Bij jongere kinderen met een psychiatrische stoornis voor het vierde jaar kunnen bijvoorbeeld fonologische taalstoornissen het meest opvallend zijn, gevolgd door semantische en morfosyntactische stoornissen. Na het zesde jaar zijn het vaak de semantisch-pragmatische taalstoornissen die in het oog springen en de aan taal gerelateerde schrijf-, lees- en leerproblemen. Door de taalstoornis wordt het communicatieve en dus ook het sociaal-emotionele en cognitieve leerproces gehinderd (McCabe, 2005). De taalstoornissen van kinderen met een psychiatrische stoornis lijken alleen vaak ernstiger en hardnekkiger dan van kinderen zonder bijkomende psychiatrische stoornissen (Beitchman e.a., 2001; Blankenstijn & Scheper, 2003).

Bovendien kan door de psychiatrische problematiek het leren van bepaalde taalvaardigheden negatief worden beïnvloed. De vroegtijdige opsporing, onderkenning en begeleiding van taalstoornissen bij kinderen met een psychiatrische stoornis is dus van groot belang om het mogelijke ontstaan te voorkomen van sociaal-emotionele, gedrags- en leerproblemen die het verdere levensgeluk van kinderen in de weg kunnen staan (Cohen, 2001; Hart, 2004; Sundheim & Voeller, 2004). Bij kinderen met een taalstoornis is het belangrijk om de sociaal-emotionele en cognitieve ontwikkeling in kaart te brengen en bedacht te zijn op mogelijke comorbide psychiatrische stoornissen (Adams, 2002), zodat beide groepen kinderen goed kunnen worden gediagnosticeerd en behandeld voor zowel de taalstoornis als de psychiatrische stoornis.

## Literatuur

- Adams, C. (2002). Practitioner Review: The assessment of language pragmatics. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43, 973-87.
- Adams, C., Green, J., Gilchrist, A., & Cox, A. (2002). Conversational behaviour of children with Asperger syndrome and Conduct disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43, 679-690.
- Allen, D.A., Steinberg, M., Dunn, M., Fein, D., Feinstein, C., Waterhouse, L., & Rapin, I. (2001). Autistic disorder versus pervasive developmental disorders in young children: same or different? *European Child & Adolescent Psychiatry*, 10, 67-78.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: dsm-iv-tr*, Fourth edition, Washington DC: APA.
- Arnold, E.M., Golston, D.B., Walsh, A.K., Reboussin, B.A., Daniel, S.S., Hickman, E., & Wood, F.B. (2005). Severity of emotional and behavioral problems among poor and typical readers. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 33, 205-17.

- Ayres, A.J. (1994). *Sensory Integration and the child*. Thesis, Los Angeles: Western Psychological Services.
- Baltaxe, C.A.M., & Simmons, J.Q. (1995). Speech and language disorders in children and adolescents with schizophrenia, *Schizophrenia Bulletin*, 21, 677-92.
- Barkley, R.A., Cunningham, C.E., & Karlsson, J. (1983). The speech of hyperactive children and their mothers: comparison with normal children and stimulant drugs effects. *Journal of Learning Disabilities*, 16, 105-10.
- Baron-Cohen, S., Tager-Flusberg, H., & Cohen, D. (2000). *Understanding other minds*, Oxford: Oxford University Press.
- Beitchman, J.H., & Ingles, A. (1991). The continuum of linguistic dysfunction from pervasive developmental disorders to dyslexia. *Psychiatric Clinics of North America*, 14, 95-111.
- Beitchman, J.H., Wilson, B., Johnson, C.J., Atkinson, L., Young, A., Adlaf, E., Escobar, M., & Douglas, L. (2001). Fourteen year follow-up of speech/language-impaired and control children: psychiatric outcome. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40, 1, 75-82.
- Berkelaer-Onnes, I. van (2002). Autisme in een notendop. *Logopedie en Foniatrie*, 9, 225-30.
- Bergman, R.L., Picientini, J., & McCracken, J.T. (2002). Prevalence and description of selective mutism in a school-based sample. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41, 938-946.
- Bishop, D., & Frazier Norbury, C. (2005a). Executive functions in children with communication impairments, in relation to autistic symptomatology, 1: Generativity. *Autism*, 9, 7-27.
- Bishop, D., & Frazier Norbury, C. (2005b). Executive functions in children with communication impairments, in relation to autistic symptomatology, 2: Response inhibition. *Autism*, 9, 29-43.
- Blankenstijn, C.J.K., & Scheper, A.R. (2003). *Language development in children with psychiatric impairment*. Academisch proefschrift, Utrecht: lot publications.
- Breevaart, A. (2005). Selectief mutisme. Een succesvolle behandeling. *Logopedie & Foniatrie*, 77, 264-70.
- Brinton, B., & Fujiki, M. (1993). Clinical Forum: language and social skills in the school-age population. Language, Social skills and socio-emotional behaviour. *Language, Speech and Hearing Services in schools*, 24, 194-8.
- Brüne, M., & Bodenstern, L. (2004). Proverb comprehension reconsidered – ‘theory of mind’ and the pragmatic use of language in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 2, 233-9.
- Bunk, D., Eggers, C., & Klapal, M. (1999). Symptom dimensions in the course of childhood-onset schizophrenia. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 8, 29-35.
- Cannon, M., Caspi, A., Moffitt, T.E., Harrington, H., Taylor, A., Murray, R.M., & Poulton, R. (2002). Evidence for early, pan-developmental impairment specific to schizophreniform disorder – Results from a longitudinal birth cohort. *Archives of General Psychiatry*, 59, 449-56.
- Caplan, R., Guthrie, D., & Komo, S. (1997). Conversational repair in childhood onset schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 24, 12.
- Carroll, J.M., Maughan, B., Goodman, R., & Meltzer, H. (2005). Literacy difficulties and psychiatric disorders: evidence for comorbidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46, 524-532.

- Charman, T., Taylor, E., Drew, A., Cockerill, H., Brown, J., & Baird, G. (2005). Outcome at 7 years of children diagnosed with autism at age 2: predictive validity of assessments conducted at 2 and 3 years of age and pattern of symptom change over time. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46, 500-13.
- Childre D., & Rozman, D. (2002). *Overcoming emotional chaos, eliminate anxiety, lift depression, and create security in your life*. San Diego: Jodere Group.
- Clegg, J., Hollis, C., Mawhood, L., & Rutter, M. (2005). Developmental language disorders – a followup in later adult life. Cognitive, language and psychosocial outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46, 128-49.
- Cohen, N.J., Vallance, D.D., Barwick, M., Im, N., Menna, R., Horodezky, N., & Isaacson, L. (2000). The interface between ADHD and Language Impairment: an examination of language, achievement and cognitive processing. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 353-62.
- Cohen, N.J. (2001). *Language Impairment and psychopathology in Infants, Children and Adolescents*. Developmental Clinical Psychology and Psychiatry 45. London: Sage Publications.
- Condray, R. (2005). Language disorder in schizophrenia as a developmental learning disorder. *Schizophrenia Research*, 73, 5-20.
- Covington, M.A., He, C., Brown, C. Naçi, L., McClain, J.T., Fjordbak, B.S., Semple, J., & Brown, J. (2005). Schizophrenia and the structure of language: The linguist's view. *Schizophrenia Research*, 77, 85-98.
- Docherty, N.M., DeRosa, M., & Andreasen, N. (1996). Communication disturbances in schizophrenia and mania, *Archives of Genetic Psychiatry*, 53, 358-64.
- Dummit, E.S., Klein, R., Tancer, N.K., Asche, B., Martin, J., & Fairbanks, J.A. (1997). Systematic Assessment of 50 children with Selective Mutism. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36, 653-60.
- Eggers, C. (1999). Some remarks on etiological aspects of early-onset schizophrenia. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 8, 1-4.
- Eggers, C., Bunk, D., Volberg, G., & Röpcke, B. (1999). The Essen study of childhood-onset schizophrenia: selected results. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 8, 21-28.
- Engeland, H. van (2003). Rett-syndroom. In F.C. Verhulst, F. Verheij & R.F. Ferdinand (red.). *Kinder- en Jeugdpsychiatrie. Psychopathologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum, 73.
- Evans, M.A. (1996). Reticent primary grade children and their more talkative peers: verbal, nonverbal and self-concept characteristics. *Journal of Educational Psychology*, 88, 4, 739-49.
- Eysenck, M.W., & Calvo, M.G. (1992). Anxiety and performance: the processing efficiency theory. *Cognition and Emotion*, 6, 409-34.
- Fisher, N., Happé, F., & Dunn, J. (2005). The relationship between vocabulary, grammar, and false belief task performance in children with autistic spectrum disorders and children with moderate learning difficulties. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46, 409-19.
- Foreman, D.M., Dover, S.J., & Hill, A.B. (1997). Emotional and semantic priming as a measure of information processing in young people with school refusal: a research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 855-60.
- Frith, U. (2004). Emanuel Miller lecture: Confusion and controversies about Asperger Syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 4, 672-686.
- Fuller, R., Nopoulos, P., Arndt, S., O'Leary, D., Ho, B.C., & Andreasen, N.C. (2002). Longitudinal assessment of premorbid cognitive functioning in patients with schizophrenia

- through examination of standardized scholastic test performance. *American Journal of Psychiatry*, 159, 1183-9.
- Geurts, H.M. (2003). *Executive functioning profiles in ADHD and hfa*. Academisch proefschrift, Enschede: Print Partner Ipskamp.
- Geurts, H.M. (2005). *Children's Communication Checklist-2-NL (ccc-list)*. Nederlandse vertaling, in voorbereiding.
- Geurts, H.M., Verté, S., Oosterlaan, J., Roeyers, H., Hartman, C.A., Mulder, E.J., Berckelaer-Onnes, I.E. van, & Sergeant, J.A. (2004). How specific are executive functioning deficits in attention deficit hyperactivity disorder and autism? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 836-54.
- Gevers Deynoot-Schaub, M.J.J.M. (2006). *Young children's behavior and experiences in child care centers: A longitudinal study*. Academisch proefschrift, Amsterdam: SCO-Kohnstamm Instituut.
- Goldstein, H., & Gallagher, T.M. (1992). Strategies for promoting the social communicative competence of young children with specific language impairment. In S.L. Odom, S.R. McConnell & M.A. McEvoy (eds). *Social competence of young children with disabilities: issues and strategies for intervention*. Baltimore (MD): Paul H. Brookes, 189-213.
- Göldner, M., & Wippo, E. (2003). Selectief mutisme, de stand van zaken. *Kind en Adolescent*, 200-8.
- Gunnell, D., Harrison, G., Rasmussen, F., Fouskakis, D., & Tynelius, P. (2002). Associations between premorbid intellectual performance, Early-life exposures and early onset of schizophrenia. *British Journal of Psychiatry*, 181, 298-305.
- Gunning, W.B. (2003). Middelelenmisbruik. In F.C. Verhulst, F. Verheij & R.F. Ferdinand (red.). *Kinder- en Jeugdpsychiatrie. Psychopathologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum, 448-460.
- Hale, C. M., & Tager-Flusberg, H. (2005). Social communication in children with autism, the relationship between theory of mind and discourse development. *Autism*, 9, 157-78.
- Hamilton, E.B., Asarnow, J.R., & Tompson, M.C. (1997). Social, academic and behavioral competence of depressed children: relationship to diagnostic status and family interaction style. *Journal of Youth and Adolescence*, 26, 77-87.
- Happé, F.G.E. (2001). Exploring the cognitive phenotype of autism: weak central coherence in parents and siblings of children with autism: I. Experimental tests. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 299-307.
- Hart, H. (2004). Speech and language disorders and associated problems: meeting children's needs. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 46, 435.
- Hartman, C.A., Geurts, H.M., Bennink, A.C., Roeyers, H., Sergeant, J.J., & Bishop, D.V.M. (1998). *Children's Communication Checklist (ccc-list)*. Nederlandse vertaling, onderzoeksversie.
- Higgins, D.J., Bailey, S.R., & Pearce, J.C. (2005). Factors associated with functioning style and coping strategies of families with a child with an autism spectrum disorder. *Autism*, 9, 125-37.
- Hulshoff, H.E., Pol, R.G., Brans, R.G.H., Haren, N.E.M. van, Schnack, H.G., Langen, M., Baaré, W.F.C., Oel, C.J., & Kahn, R.S. (2004). Gray and white matter volume abnormalities in monozygotic and same-sex dizygotic twins discordant for schizophrenia. *Biological Psychiatry*, 55, 126-30.
- Irwin, J.R., Carter, A.S., & Briggs-Gowan, M.J. (2002). The social-emotional development

- of late-talking toddlers. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41, 1324-32.
- Jong, J. de (1999). *Specific Language Impairment in Dutch: Inflectional Morphology and Argument structure*. Academisch proefschrift. Enschede: Print Partners Ipskamp.
- Jonsdottir, S., Bouma, A., Sergeant, J.A., & Scherder, E.J.A. (2005). The impact of specific language impairment on working memory in children with ADHD combined subtype. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 20, 443-56.
- Kagan, J., Reznick, J.S., & Snidman, N. (1987). The physiology and psychology of behavioral inhibition in children. *Child Development*, 58, 1459-73.
- Kasari, C., & Rotheram-Fuller, E. (2005). Current trends in psychological research on children with high-functioning autism and Asperger disorder. *Current Opinion in Psychiatry*, 18, 497-501.
- Kim, O.H., & Kaiser, A.P. (2000). Language characteristics of children with ADHD. *Communication Disorders Quarterly*, 21, 154-65.
- Klin, A. (2004). When Asperger's Syndrome and a Nonverbal Learning Disorder look alike. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 25, 190-5.
- Klin, A., Pauls, D., Schultz, R., & Volkmar, F. (2005). Three diagnostic approaches to Asperger Syndrome: Implications for Research. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35, 221-34.
- Kopp, S., & Gillberg, C. (1997). Selective mutism: A population based study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 257-62.
- Kremer-Sadlik, T. (2004). How children with Autism and Asperger Syndrome respond to questions: a 'naturalistic' theory of mind task. *Discourse Studies*, 6 (2), 185-206.
- Kristensen, H. (2002). Selective mutism and comorbidity with developmental disorder/ delay, anxiety disorder and elimination disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39, 249-56.
- Krysanski, V.L. (2003). A brief review of selective mutism literature. *Journal of Psychology*, 137, 29-40.
- Kujala, T., Lepisto, T., Nieminen-von Wendt, T., Näätänen, P., & Näätänen, R. (2005). Neurophysiological evidence for cortical discrimination impairment of prosody in Asperger syndrome. *Neuroscience Letters*, 383, 260-5.
- Landman-Peeters, K.M.C., Hartman, C.A., Pompe, G. van der, Boer, J.A. den, Minderaa, R.B., & Ormel, J. (2005). Gender differences in the relation between social support, problems in parent-offspring communication, and depression and anxiety. *Social Science and Medicine*, 60, 2549-59.
- Langdon, R., Coltheart, M., Ward, P.B., & Catts, S.V. (2002). Disturbed communication in schizophrenia: the role of poor pragmatics and poor mind-reading. *Psychological Medicine*, 32, 1273-84.
- Lepisto, T., Soininen, M., Ceponiene, C., Almqvist, F., Näätänen, R., & Aronen, E.T. (2004). Auditory event-related potential indices of increased distractibility in children with major depression. *Clinical Neurophysiology*, 115, 620-7.
- Linscott, R.J. (2005). Thought disorder, pragmatic language impairment, and generalized cognitive decline in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 75, 225-32.
- Lorch, E.P., Eastham, D., Millich, R., Lemberger, C.C., Polley Sanchez, R., Welsh, R., & Broek, P. van den (2004). Difficulties in comprehending causal relations among children with ADHD: the role of cognitive engagement. *Journal of Abnormal Psychology*, 113, 56-63.

- Luteijn, E.F., Serra, M., Jackson, S., Steenhuis, M.P., Althaus, M., Volkmar, F., & Minderaa, R. (2000). How unspecified are disorders of children with pervasive developmental disorder not otherwise specified? *European Child & Adolescent Psychiatry*, 9, 168-79.
- Lyons, V., & Fitzgerald, M. (2004). Humor in Autism and Asperger Syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 521-31.
- Mawhood, L., Howlin, P., & Rutter, M. (2000). Autism and developmental receptive language disorder – a comparative follow-up in early adult life, I: Cognitive and Language Outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 547-59.
- Manassis, K., Fung, D., Tannock, R., Sloman, L., Fiksenbaum, L., & McInnes, A. (2003). Characterizing selective mutism: is it more than social anxiety? *Depression and Anxiety*, 18, 153-61.
- Manassis, K., & Young, A. (2000). Perception of emotions in anxious and learning disabled children. *Depression and Anxiety*, 12, 209-16.
- McCabe, P.C. (2005). Social and behavioural correlates of preschoolers with specific language impairment. *Psychology in the Schools*, 42, 373-87.
- McInnes, A., Humphries, T., Hogg-Johnson, S., & Tannock, R. (2003). Listening comprehension and working memory are impaired in attention-deficit hyperactivity disorder irrespective of language impairment. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 31, 427-43.
- McInnes, A., Fung, D., Manassis, K., Fiksenbaum, L., & Tannock, R. (2004). Narrative skills in children with selective mutism: an exploratory study. *American Journal of Speech and Language Pathology*, 13, 304-15.
- McInnes, A., & Manassis, K. (2005). When silence is not golden: an integrated approach to selective mutism. *Seminars in Speech and Language. Language and social competence: an integrated approach to intervention*, 26, 201-10.
- McTear, M.F., & Conti-Ramsden, G. (1992). *Pragmatic disability in children*. London: Whurr Publishers.
- Mesman, J., & Koot, H.M. (2002). De ontwikkeling van internaliserende en externaliserende problemen van peutertijd tot pre-adolescentie: vroege voorlopers en ontwikkelingspaden. *Kind en Adolescent*, 23, 24-41.
- Meulen, E. van der (2003). *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in Dutch children: a family study on genotype, phenotype and environment*. Academisch proefschrift, Utrecht: Utrecht University Press.
- Minderaa, R.B., & Mulder, E.J. (2003). Pervasieve ontwikkelingsstoornissen niet anders omschreven. In F.C. Verhulst, F. Verheij & R.F. Ferdinand (red.). *Kinder- en Jeugdpsychiatrie. Psychopathologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum, 84-92.
- Morrison, J., & Anders, T.F. (1999). *Interviewing children and adolescents, Skills and strategies for effective dsm-iv diagnosis*. New York, London: The Guilford Press.
- Mulder, E.J., & Minderaa, R.B. (2003). Stoornis van Asperger. In F.C. Verhulst, F. Verheij & R.F. Ferdinand (red.). *Kinder- en Jeugdpsychiatrie. Psychopathologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum, 77-83.
- Nieminen-von Wendt, T., Paavonen, J.E., Ylisaukko-Oja, T., Sarenius, S., Källman, T., Järvelä, I., & Wendt, L. von (2005). Subjective face recognition difficulties, aberrant sensibility, sleeping disturbances and aberrant eating habits in families with Asperger. *BMC Psychiatry*, 5, 20-8.
- Noens, I. (2004). *Pieces of the puzzle: sense-making and communication in autism spectrum disorders*. Academisch proefschrift. Leiden: GrafiMedia.



- Noens, I., & Berkelaer-Onnes, I.A. van (2005). Captured by details: sense-making, language and communication in autism. *Journal of Communication Disorders*, 38, 123-41.
- Oram, J., Fine, J., Okamoto, C., & Tannock, R. (1999). Assessing the language of children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 8, 72-80.
- Palacios, E.D., & Semrud-Clikeman, M. (2005). Delinquency, hyperactivity, and phonological awareness: A comparison of adolescents with odd and ADHD. *Applied neuropsychology*, 12, 94-105.
- Parigger, E., & Baker, A. (2005). Taal en aandachtstekortstoornissen met hyperactiviteit. *Logopedie & Foniatrie*, 77, 204-11
- Perner, J. (1991). *Understanding the representational mind*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Perry, R. (2004). Early diagnosis of Asperger's disorder: Lessons from a large clinical practice. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 43, 1445-8.
- Pfeiffer, B., Kinnealey, M., Reed, C., & Herzberg, G. (2005). Sensory modulation and affective disorders in children and adolescents with Asperger's disorder. *American Journal of Occupational Therapy*, 59, 335-45.
- Phillips, T.J., James, A.C.D., Crow, T.J., & Collinson, S.L. (2004). Semantic fluency is impaired but phonemic and design fluency are preserved in early-onset schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 70, 215-22.
- Pilowsky T, Yirmiya, N., Arbelle, S., & Mozes, T. (2000). Theory of mind abilities of children with schizophrenia, children with autism, and normally developing children. *Schizophrenia Research*, 42, 145-55.
- Pine, D.S., Lissek, S., Klein, R.G., Mannuzza, S., Moulton, J.L., Guardino, M., & Woldehawariat, G. (2004). Face-memory and emotion: associations with major depression in children and adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 1199-1208.
- Redmond, S.M. (2004). Conversational profiles of children with ADHD, sli and typical development. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 18, 107-25.
- Redmond, S.M. (2005). Differentiating sli from ADHD using children's sentence recall and production of past tense morphology. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 19, 109-27.
- Renz, K., Lorch, E.P., Millich, R., Lemberger, C., Bodner, A., & Welsh, R. (2003). On-line story representation in boys with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 31, 93-104.
- Rice, M.L. (1991). Children with specific language impairment: toward a model of teachability. In N.A. Krasnegor, D.M. Rumbaugh, R.L. Schiefelbusch & M. Studdert-Kennedy (eds). *Biological and behavioural determinants of language development*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum Associates.
- Rice, M.L., & Bode, J.V. (1993). Gaps in the lexicon of children with specific language impairment. *First Language*, 13, 113-32.
- Serra, M., Minderaa, R.B., Geert, P.L.C. van & Jackson, A.E. (1999). Social-cognitive abilities in children with lesser variants of autism: skill deficits or failure to apply skills? *European Child and Adolescent Psychiatry*, 8, 301-11.
- Serra, M., Loth, F.L., Geert, P.L.C. van, Hurkens, E., & Minderaa, R.B. (2002). Theory of mind in children with 'lesser variants' of autism: a longitudinal study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 43, 885-900.
- Shapiro, L.R., & Purdy, T.L. (2005). Suggestibility and source monitoring errors: Blame the

- interview style, interviewer consistency, and the child's personality. *Applied Cognitive Psychology*, 19, 489-506.
- Spere, K.A., Schmidt, L.A., Theall-Honey, L.A., & Martin-Chang, S. (2004). Expressive and receptive language skills of temperamentally shy preschoolers. *Infant and Child Development*, 13, 123-33.
- Sundheim, S.T.P.V., & Voeller, K.K.S. (2004). Psychiatric implications of language disorders and learning disabilities: risks and management. *Journal of Child Neurology*, 19, 814-26.
- Suveg, C., Zeman, J., Flannery-Schroeder, E., & Cassano, M. (2005). Emotion socialization in families of children with an Anxiety Disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 33, 145-55.
- Tannock, R. (1998). Attention Deficit Hyperactivity Disorder: advances in cognitive neurobiological, and genetic research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 65-99.
- Tannock, R., Martinussen, R., & Frijters, F. (2000). Naming speed performance and stimulant effects indicate effortful, semantic processing deficits in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 28, 237-52.
- Tatem, W.D., & Delcampo, R.L. (1995). Selective mutism in children: a structural therapy approach to treatment. *Contemporary Family Therapy*, 17, 177-94.
- Tirosh, E., & Cohen, A. (1998). Language deficit with attention-deficit disorder: A prevalent comorbidity. *Journal of Child Neurology*, 13, 493-7.
- Tompson, M.S., Asarnow, J.R., Hamilton, E.B., Newell, L.E., & Goldstein, M.J. (1997). Children with schizophrenia-spectrum disorders: thought disorder and communication problems in a family interactional context. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 421-9.
- Toppelberg, C.O., Tabors, P., Coggins, A., Lum, K., & Burger, C. (2005). Differential diagnosis of selective mutism in bilingual children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 44, 592-5.
- Trevarthen, C., & Aitken, K.J. (2001). Infant intersubjectivity: Research, theory, and clinical applications. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 3-48.
- Velgersdijk, W. (2001). *Mijn remmetje doet het niet zo goed! Pragmatische vaardigheden van zevenjarige kinderen met ADHD*. Doctoraalscriptie, Psycholinguïstiek en Taalpathologie, Universiteit van Amsterdam.
- Verheij, F. (2003). Selectief mutisme. In F.C. Verhulst, F. Verheij & R.F. Ferdinand (red.). *Kinder- en Jeugdpsychiatrie. Psychopathologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum, 132-138.
- Verhulst, F.C. (2003). Stoornissen van taal en spraak. In F.C. Verhulst, F. Verheij & R.F. Ferdinand (red.). *Kinder- en Jeugdpsychiatrie. Psychopathologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum, 119-131.
- Verhulst, F.C. (2006). *Leerboek Kinder- en Jeugdpsychiatrie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Verhulst, F.C., Verheij, F., & Ferdinand, R.F. (2003). *Kinder- en Jeugdpsychiatrie. Psychopathologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Volkmar, F.R., & Klin, A. (2000). Diagnostic issues in Asperger Syndrome. In A. Klin, F.R. Volkmar & S.S. Sparrow (eds). *Asperger Syndrome*. New York, NY: Guilford Press.
- Vygotsky, L.S. (1986). *Thought and Language*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Wellman, H.M. (1992). *The child's Theory of Mind*. Massachusetts: The MIT Press.
- Westby, C.E. (1999). Assessment of pragmatic competence in children with psychiatric disorders. In D.L. Rogers-Adkinson & P.L. Griffith (eds). *Communication disorders and*

- children with psychiatric and behavioral disorders*. San Diego, London: Singular Publishing Group, 177-259.
- Westby, C., & Watson, S. (2004). Perspectives on attention deficit hyperactivity disorder: executive functions, working memory and language disabilities. *Seminars in Speech and Language*, 25, 241-54.
- Zanolli, K., & Daggett, J. (1998). The effects of reinforcement rate on the spontaneous social initiations of social withdrawn preschoolers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31, 117-25.
- Ziatas, K., Durkin, K., & Pratt, C. (2003). Differences in assertive speech acts produced by children with autism, Asperger syndrome, specific language impairment, and normal development. *Developmental Psychopathology*, 15, 73-94.

# Taalstoornissen bij meertalige kinderen

december 2004

- 
- M.M.R. Julien, M. Blumenthal: *Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, december 2004.
  - In het Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie verscheen tussen 1997 en 2007 gefaseerd in losse afleveringen, alle kennis op het gebied van de stem-, spraak- en taalpathologie vanuit verschillende disciplines.
- 

## Meertaligheid in de Nederlandse context

### Huidige ontwikkelingen

Meertaligheid lijkt, anders dan de meeste andere onderwerpen in de spraak-taalpathologie, geen waarde vrij onderwerp. Bijna iedereen in Nederland heeft een mening over de toename van het aantal meer- en anderstaligen in Nederland. Aan de ene kant van het spectrum is de gangbare mening dat ‘iedereen zo snel mogelijk Nederlands moet leren’, wat impliceert dat men dan de oorspronkelijke taal maar het liefst zo snel mogelijk moet vergeten. Het behoud van eigen taal en cultuur zou de veelbesproken ‘integratie’ belemmeren.

Aan de andere kant zijn er groepen die pleiten voor de cognitieve, culturele en economische voordelen die verbonden zijn aan meertaligheid, zowel voor het individu als voor de samenleving (Studio Taalwetenschap, 2000).

Zowel (meertalige) ouders van kinderen met spraaktaalproblemen, als de kinderen zelf, als de diagnostici en behandelaars en onderwijsgeevenden maken deel uit van deze context van waardegebondenheid, en worden erdoor beïnvloed wat betreft hun attitude en, indirect, in hun (taal)handelen.

De maatschappelijke acceptatie van anderstaligheid bij immigranten lijkt af te nemen. Hierbij is interessant dat binnen de Europese Unie taalrechten van regionale minderheden worden erkend door internationale en Europese verklaringen en dat het leren van vreemde talen door iedereen als heel positief wordt beoordeeld, maar dat taalrechten van immigranten meestal wor-

den genegeerd. Vanaf het schooljaar 2004-2005 wordt het oalt-onderwijs (onderwijs in eigen taal) zelfs afgeschaft in Nederland (Extra & Yagmur, 2004).

Hoewel hier, voor zover bekend, geen onderzoek naar gedaan is, is aan-nemelijk dat deze context invloed heeft op het denken, voelen en handelen van de verschillende partijen die te maken hebben met het kind met spraak- en taalproblemen, en op het kind zelf. Ouders kunnen zich bijvoorbeeld schuldig gaan voelen over de meertalige situatie die zij hun kind bieden. Een kind dat moeilijk spreekt, en zich thuis in zijn thuistaal relatief veilig voelt in de communicatie, kan zich op school afsluiten voor het volledig Nederlandstalige taalaanbod. Ook is het mogelijk dat dit kind zich juist afsluit voor de thuistaal, omdat het kind voelt dat deze taal maatschappelijk weinig aanzien heeft en om voor zichzelf complexiteit te reduceren.

- Voor het beleid van overheid en werkveld zijn drie tendensen van belang:
- Het percentage kinderen dat thuis (ook) een andere taal dan Nederlands hoort en spreekt is vooral in de grote steden hoog (zie o.a. Van der Avoird e.a., 2001), en neemt waarschijnlijk nog toe.
  - Overheid, onderwijs, gezondheidszorg en belangenorganisaties van ouders stellen hogere kwaliteitseisen aan het handelen van deskundigen op het gebied van spraak-taalproblemen, dus ook waar het meertalige kinderen betreft. Zo wordt voor de toelating op een van de zogenaamde Cluster 2-scholen (scholen voor kinderen met een gehoorverlies of een ernstig spraaktaalprobleem) bij meertalige kinderen geëist dat bij het logopedisch onderzoek de taalontwikkeling in de thuistaal is onderzocht, zo nodig met een tolk (Resing e.a., 2002).
  - Meertaligheid is vaker onderzoeksobject binnen en buiten de spraak-taalpathologie. Vermeldenswaard is onder andere het huidige NWO-programma ‘Taalvererving en Meertaligheid’.<sup>12</sup>

Wij hopen dat, gezien de genoemde tendensen, deskundigen zoals logopedisten en linguïsten meer dan in het verleden geneigd zullen zijn de meertalige situatie van het kind serieus te nemen en minder snel zullen zeggen: ‘Kom maar terug als het kind Nederlands spreekt’ (en daarin vastloopt...). Het overheidsbeleid zou zich moeten richten op het omgaan met meertaligheid als uitgangspunt van beleid, en niet als kenmerk van achterstand.

Talen in Nederland en variatie wat betreft taalvitaliteit

In de periode 1997-2000 zijn in dertien Nederlandse gemeenten gegevens verzameld over de thuistalen van leerlingen in het basis- en voortgezet onderwijs (Extra & de Ruiter, 2001). Alleen de tweeëntwintig meest frequent genoemde talen zijn opgenomen: Turks, Arabisch, Berbers, Engels en Hin-

<sup>12</sup> *Het centrale doel van dit programma is onderzoek te bevorderen op het snijvlak van de velden taalvererving en meertaligheid. Het programma zal onderzoeksvragen honoreren die drie belangrijke aspecten van de studie naar taalvererving integreren: de rol van taalarchitectuur, verwerking en context.*

d(ustan)i waren de meest gesproken thuistalen. Ieder van deze talen had meer dan vijfduizend sprekers.

Talen verschillen wat betreft de zogenaamde taalvitaliteit. De vitaliteit van een taal is te onderscheiden in vier elementen (Extra & de Ruiter, 2001):

- taalvaardigheid, de mate waarin de desbetreffende taal wordt verstaan;
- taalkeuze, de mate waarin de betreffende taal meer dan, of even vaak als, Nederlands wordt gebruikt met de moeder;
- taaldominantie, de mate waarin de betreffende taal beter dan, ofwel even goed als, Nederlands wordt gesproken;
- taalpreferentie, de mate waarin de betreffende taal meer de voorkeur heeft dan, dan wel even graag als, Nederlands wordt gesproken.

Extra en de Ruiter (2001) onderzochten hoe het staat met de taalvitaliteit in de 22 meest voorkomende talen. Vaak is het zo dat als een bepaalde groep langer in Nederland is, de taalvitaliteit van de thuistaal geleidelijk afneemt. Dit hoeft echter niet altijd zo te zijn, zoals de hoge taalvitaliteit van het Turks en het Berbers aantoonde.

Voor de diagnostiek is van belang kennis te hebben van de taalvitaliteit in een bepaalde taal in een bepaalde groep, zodat de diagnosticus een (te toetsen) hypothese kan stellen over de meertalige situatie thuis en de hoeveelheid blootstelling aan de betreffende talen.

De betekenis(sen) van meertaligheid voor meertalige gezinnen

Allochtone ouders zijn zich in het algemeen zeer bewust van de waarde voor hun kind van het goed leren van de Nederlandse taal. Veel ouders maken zich daar zorgen over, en zij zijn meestal veel minder bezig met het handhaven van de thuistaal dan men wel eens denkt.

Het bevorderen van het spreken en verstaan van de thuistaal gebeurt in de meeste gezinnen weinig bewust, en met weinig bijzondere inzet van middelen. In wijken van grote steden waar veel mensen met eenzelfde thuistaal dicht bij elkaar wonen wordt de thuistaal veelal vanzelf al gehandhaafd, ook zonder inzet van bijzondere middelen. Degenen die het beste in staat om bijzondere maatregelen te nemen om de thuistaal te handhaven zijn de ouders met een gemiddeld hogere opleiding (en inkomen). Voorbeelden van bijzondere maatregelen zijn:

- vakanties in het thuisland of een ander land waar de thuistaal wordt gesproken;
- organiseren van samen spelen van kinderen die dezelfde taal spreken;
- samen met het kind boekjes lezen, video's bekijken, geluidsbanden luisteren met liedjes in de thuistaal;
- het kind les (laten) geven in de thuistaal.

Kinderen kiezen de eerste jaren van hun leven in meerderheid voor de omgevingstaal, van de 'peer group', als dominante taal.

De houding van de ouders ten opzichte van de thuistaal en de manier waarop men daarmee omgaat in de anderstalige omgeving, is heel geva-

rieerd. De variatie in houding kan ook bestaan binnen een gezin of zelfs tussen kinderen binnen een gezin. Ouders die gemotiveerd de thuistaal handhaven, kunnen daar onder andere de volgende redenen voor hebben:

- a wens om terug te keren naar het land van herkomst;
- b handhaven van gespreksmogelijkheid/contact met de familie in het thuisland;
- c overdracht van de eigen cultuur en/of religie;
- d de overweging dat meertaligheid een voordeel is in het leven van het kind: cognitief, maatschappelijk, cultureel (ruimer referentiekader, bredere blik op verschillende culturen).

Het komt natuurlijk ook voor dat ouders geen Nederlands willen of kunnen leren, en daardoor geen andere keuze hebben dan hun kind alleen in de thuistaal op te voeden.

### Taalstoornissen bij meertalige kinderen

De term *language impairment* (LI), gebruikt in de Engelse literatuur, impliceert dat de taalontwikkeling van het kind achterblijft ten opzichte van andere aspecten van de ontwikkeling zoals non-verbale intelligentie, motorische, sociale en emotionele vaardigheden (Bishop, 1997; Leonard, 1998). In dit hoofdstuk zal deze definitie gebruikt worden en de term ‘taalstoornis’ zal voortaan worden gebruikt als vertaling van de Engelse term *language impairment*. Ook zal de term ‘meertalige kinderen’ gebruikt worden in plaats van tweetalige kinderen, omdat een deel van de kinderen om wie het gaat meer dan twee talen spreekt.

Spraak- en taalstoornissen komen bij meertalige kinderen niet meer of minder voor dan bij eentalige kinderen (o.a. Wei e.a., 1997; Long, 1994; Winter, 2001). Wij nemen aan dat spraak- en taalstoornissen bij meertalige kinderen evenveel variatie vertonen als spraak- en taalstoornissen bij eentalige kinderen. Hiernaar is echter erg weinig onderzoek verricht en resultaten van het onderzoek dat er is, suggereren dat er verschillen zijn tussen eentalige en meertalige kinderen wat betreft het soort stoornissen. In twee Engelse studies (Crutchley e.a., 1997a, 1997b) waarbij meertalige kinderen met ernstige taalstoornissen vergeleken werden met eentalige taalgestoorde kinderen tussen de 6;6 en de 8 jaar wat betreft hun beheersing van het Engels, kwam naar voren dat meertalige kinderen complexere en ernstiger morfosyntactische problemen hadden en dat ze vaker niet alleen expressieve problemen hadden maar ook receptieve. Verbazingwekkend is dat zij ook beduidend minder articulatieproblemen hadden dan eentalige kinderen. Een mogelijke verklaring voor de verschillen in resultaten tussen de twee groepen kinderen kan zijn dat de tests die in deze studies gebruikt werden, geen adequate weerspiegeling geven van werkelijke problemen en vermogens van de meertalige kinderen. In beide studies werden de kinderen alleen in het Engels, hun tweede taal, getest.

In de studie van Salameh (2003) van Arabisch-Zweeds sprekende kinderen

met en zonder ernstige taalstoornissen werd gevonden dat de kinderen met taalstoornissen problemen hadden met zinsmorphologie maar niet met lexicale morfologie. Verder werd gevonden dat zij een laag grammaticaal niveau in beide talen hadden, terwijl de kinderen zonder taalstoornissen een hoog grammaticaal niveau hadden in ten minste een van de talen. Er werd ook gevonden dat de meertalige kinderen met en zonder ernstige taalstoornissen dezelfde ontwikkelingssequentie volgen in hun weg richting de doeltaal. Uit dezelfde studie bleek verder dat meertalige kinderen met een ernstige taalstoornis beide talen konden ontwikkelen, weliswaar in een lager tempo dan de kinderen zonder stoornissen en dat zij meer kwetsbaar lijken voor een beperkte blootstelling aan beide talen.

Dit soort studies levert informatie die onmisbaar is voor de diagnose van een taalstoornis, het stellen van een prognose, het opstellen van een behandelplan en het geven van advies aan ouders en school over het hanteren en stimuleren van de betrokken talen.

## Diagnostiek van taalstoornissen bij meertalige kinderen

### Algemeen

In de meeste studies betreffende de diagnostiek van taalstoornissen bij tweetalige kinderen benadrukt men de noodzaak om beide talen te onderzoeken (o.a. Damico & Hamayan, 1990; De Montfort Supple, 1996). Als alleen de tweede taal wordt onderzocht, zal de onderzoeker niet in staat zijn onderscheid te maken tussen enerzijds door onvoldoende blootstelling aan de tweede taal veroorzaakte taalproblemen, en anderzijds een taalstoornis die beide talen aantast.

Een goede diagnose bij een meertalig kind veronderstelt toegang tot *betrouwbare* en *valide instrumenten* en *vergelijkingsdata* in beide talen. De situatie in Nederland (maar ook in andere landen) is echter dat de meeste beschikbare instrumenten alleen voor eentalige kinderen gemaakt zijn of dat slechts één taal, het Nederlands, ermee onderzocht kan worden. Ook vergelijkingsdata zoals linguïstisch kenmerken van de normale taalontwikkeling en van taalstoornissen in de verschillende talen, ontbreken voor meertalige kinderen. Bovendien is het voor de onderzoeker een grote belemmering als hij de bij het kind te onderzoeken taal zelf niet spreekt.

De diagnose van een taalstoornis bij meertalige kinderen is om deze redenen moeilijker dan bij eentalige kinderen.

Bij de diagnostiek van meertalige kinderen moet de taalontwikkeling in het Nederlands altijd gezien worden tegen de achtergrond van het taalaanbod en de gelegenheid die het kind gehad heeft om Nederlands te leren. Daarnaast moet ook de taalontwikkeling van de T1 gezien worden in een context waarin de T1 een 'minderheidstaal' is binnen de Nederlandstalige samenleving. In veel gevallen is al vanaf groep 1 van de basisschool sprake van taalverlies van T1, zoals E-rramdani (2003) voor het Berbers heeft aangetoond. Om erachter te komen hoe de situatie is van een individueel kind is



een goede anamnese noodzakelijk. De ouders moeten bevraagd worden met behulp van bijvoorbeeld de Anamnese Meertaligheid (Blumenthal & Julien, 2000). Met behulp van deze vragenlijst kan de diagnosticus de geschiedenis en de huidige situatie van de talige input en interactie achterhalen: wie spreekt in welke situatie welke taal met het kind; welke talen begrijpt en/of spreekt het kind zelf; welke attitudes en wensen zijn er bij kind en omgeving over het leren van de verschillende talen?

De diagnosticus die een meertalig kind onderzoekt en/of behandelt, zal zich moeten verdiepen in de thuistaal van het kind. Informatie over de structuur (schrift, fonologie, morfologie, syntaxis) en indeling binnen taalfamilies van verschillende talen is onder andere te vinden bij Campbell (1995). Deze informatie kan bij diagnostiek gebruikt worden, zowel bij de beoordeling van de taalontwikkeling in de niet-Nederlandse taal, als voor het stellen van een hypothese over welke moeilijkheden het kind zou kunnen hebben bij het leren van Nederlands als tweede taal (Julien, 2004).

### Meertaligheid als complicerende factor voor taalproblemen

Het voorkomen van meertalige kinderen in de scholen in Europese landen is een duidelijk teken van handhaving van de thuistaal en cultuur van immigranten binnen de dominante cultuur van het land.

Meertaligheid zelf heeft geen negatieve invloed op de ontwikkeling van een kind. Het is echter een feit dat kinderen uit bepaalde etnische minderheden vaak een leerachterstand vertonen. Dit is reden voor bezorgdheid bij scholen en overheid. Achterstand op school wordt vaak gezien als het resultaat van de meertaligheid. Onderzoekers herkennen een aantal mogelijke omgevingsinvloeden op meertalige kinderen. Deze omvatten:

- dat tweedetaalverwerwers streven naar ‘een doel dat beweegt’: als ze dat ooit willen inhalen moeten ze nog sneller leren dan eentalige kinderen die immers ook doorgaan met hun taalontwikkeling. (Edwards, 1998);
- de mogelijke discrepantie tussen de cultuur en het taalgebruik thuis en op school (zie o.a. Heath, 1983);
- ongunstige sociale en economische omstandigheden (Trueba, 1991; Appel e.a., 1980); en
- het gebruik van tests en diagnostisch materiaal, gestandaardiseerd op niet-vergelijkbare populaties (O’Connor, 1989; Valdés & Figueroa, 1994) waardoor verkeerde conclusies worden getrokken.

De resultaten van epidemiologische studies zoals die van Salameh (2003), en Crutchley en anderen (1997a, 1997b) laten zien dat er specifieke risicofactoren bestaan voor meertalige kinderen. De verschillen betreffen echter vooral omgevingsinvloeden, zoals moment van verwijzing (te laat), bronnen van verwijzing (te weinig), weigeren van hulpverlening door de ouders, risico om gediagnosticeerd te worden met een ernstige taalstoornis en het risico dat de therapie wordt stopgezet vanwege niet verschijnen.

Samenvattend kan gezegd worden dat meertaligheid onder sommige omstandigheden een complicerende factor kan zijn voor de taalontwikkeling

van het kind. Die omstandigheden ontstaan echter door omgevingsfactoren en niet door factoren inherent aan het kind zelf. Wij vinden het belangrijk om hierbij te benadrukken dat verscheidene studies (Bruck, 1982; Salameh, 2003) hebben bewezen dat meertalige kinderen met taalstoornissen, zelfs die met een ernstige vorm van een taalstoornis, het vermogen hebben twee talen te leren. Dat gebeurt dan wel in een lager tempo. Ook hebben deze kinderen een grotere behoefte dan zich normaal ontwikkelende kinderen aan een rijke en gevarieerde blootstelling aan beide talen.

#### Risico van een verkeerde interpretatie van de gegevens

De ervaring op Audiologische Centra in Nederland is dat meertalige kinderen later dan eentalige kinderen worden doorverwezen voor onderzoek van een mogelijke taalstoornis. Ons vermoeden is dat de oorzaak vooral is dat problemen die meertalige kinderen vertonen te vaak worden gezien als gevolg van het leren van het Nederlands als tweede taal (NT2) en niet als problemen met mogelijk een taalstoornis als oorzaak. Het gevolg is dat deze kinderen niet tijdig geholpen worden.

Bij meertalige kinderen lijkt ook vaker dan bij eentalige kinderen een verkeerde diagnose van de taalproblemen te worden gesteld. Een mogelijke verklaring is dat de kennis over taalstoornissen bij meertalige kinderen beperkt is en de bruikbare onderzoeksinstrumenten schaars zijn. Hierdoor worden de gegevens uit het onderzoek vaak verkeerd geïnterpreteerd. Helaas zijn er in Nederland geen epidemiologisch studies die deze vermoedens bevestigen of tegenspreken.

Studies in andere landen, onder andere die van Crutchley en anderen (1997a) ondersteunen dit beeld. Deze auteurs suggereren enkele verklaringen voor de geobserveerde verschillen tussen de eentalige en de meertalige kinderen die een *language unit* in Engeland bezoeken. Ze observeerden dat meertalige kinderen bij aankomst in de unit complexere problemen hebben. Er is bij deze kinderen sprake van syntactische en morfologische problemen, zowel expressieve als receptieve terwijl eentalige kinderen vaak uitsluitend productieve problemen hebben. Dit zou kunnen betekenen dat meertalige kinderen pas bij ernstiger problemen in aanmerking komen voor behandeling. Aangezien het niet aannemelijk is dat er binnen meertalige populaties minder kinderen zijn met alleen problemen met de expressieve taal, suggereert de opvallende afwezigheid van deze kinderen in de unit dat zij niet werden geïdentificeerd. Crutchley en anderen (1997a) suggereren dat de grotere proportie ernstige taalstoornissen bij meertalige kinderen een effect kan zijn van abusievelijk te beperkte doorverwijzing van meertalige kinderen met lichte taalstoornissen en ook van de inherente problemen met het onderzoeken van meertalige kinderen.

De afgelopen jaren is er sprake van een toenemend bewustzijn van de gebrekkige diagnostische methoden die gebruikmaken van monolinguale, monoculturele materialen gestandaardiseerd op niet-vergelijkbare populaties. Ook zijn diagnostici bang om bij meertalige kinderen een taalstoornis te diagnosticeren, terwijl het kind er geen heeft – zogenaamd ‘over-diag-

nosticeren' – waardoor zij onnodig naar het speciaal onderwijs worden doorverwezen. Het gevaarlijke resultaat van extreme vrees voor 'over-diagnosticeren' kan zijn dat kinderen met een echte taalstoornis 'onder-gediagnosticiseerd' worden en niet de hulp krijgen die ze nodig hebben.

Dit is een dilemma dat niet gemakkelijk opgelost kan worden. Voor de diagnosticus is het belangrijk zich bewust te zijn dat testresultaten niet geïnterpreteerd mogen worden volgens standaardisaties op eentalige kinderen, omdat die resultaten sterk beïnvloed worden door culturele, linguïstische en sociolinguïstische factoren. Het is noodzakelijk dat meertalige kinderen met taalstoornissen vergeleken worden met meertalige kinderen van dezelfde leeftijd zonder taalstoornissen die dezelfde talen spreken. Die kinderen moeten ook dezelfde hoeveelheid blootstelling aan de tweede taal hebben en opgroeien in eenzelfde soort omgeving om de vergelijking valide te maken (Adler, 1990; Taylor & Clark, 1994).

### Diagnostiek bij jongere kinderen

Binnen het werkveld van de diagnostiek lijkt er een overwaardering voor genormeerde tests te bestaan, ook ten aanzien van eentalige Nederlandstalige kinderen. Genormeerde tests geven de diagnosticus soms schijnzekerheid. Aangezien kwantitatieve normatieve (test)gegevens bij meertalige kinderen niet of nauwelijks gebruikt kunnen worden, is het de kunst kwalitatieve gegevens te verzamelen uit andere bronnen, om daarmee een beeld te verkrijgen van de problematiek. De diagnosticus kan informatie verzamelen door documentenstudie, anamnese, observatie en testen (Cheng, 1997). Het is van belang om op zoek te gaan naar bewijs van taalpathologie, of naar bewijs dat van pathologie geen sprake is. Bewijs van taalpathologie kan men zoeken in linguïstische aspecten, in gedragsmatige aspecten, en door vergelijking met kinderen in (min of meer) dezelfde situatie, zie tabel 1.

In deze paragraaf wordt alleen ingegaan op de gedragsmatige aspecten en op de vergelijking met andere kinderen. Het linguïstische aspect komt in 3.5 aan de orde.

Wat betreft de gedragsaspecten kan een jong kind met een taalstoornis het volgende gedrag vertonen:

- Het wil kennelijk meer uitdrukken dan het kan, toont zich gefrustreerd.
- Het kan zich niet, of onvoldoende, verstaanbaar maken.
- Het krijgt daardoor woedeaanvallen, of trekt zich terug uit de communicatie.
- Het gebruikt compensatiestrategieën, zoals het gebruik van gebaren of een extra expressieve gezichtsuitdrukking.
- Er is sprake van onvloeiendheden/aarzelingen in de spraak.
- In extreme gevallen kan er sprake zijn van (selectief) mutisme.

Als het kind dit gedrag in alle situaties in beide talen vertoont bevestigt dit de diagnose 'taalstoornis'.

Wat betreft de vergelijking met andere kinderen is het belangrijk om het kind te vergelijken met:

Tabel 1				
	<i>documenten</i>	<i>anamnese</i>	<i>tests</i>	<i>(video)observatie</i>
linguïstisch	beschrijvingen van taalprestaties en taalgebruik op school of kinderopvang	ouders bevragen op taalontwikkeling in de thuistaal	Toets Twee-taligheid <sup>1</sup> tak <sup>2</sup> Lexilijsten <sup>3</sup>	analyse van uitingen met hulp van tolk
gedrag	gedragsbeschrijving door onderzoeker en idem door anderen	specifieke gedragingen passend bij taalpathologie (zie hieronder)	niet beschikbaar	specifieke gedragingen passend bij taalpathologie (zie hieronder)
vergelijking met andere kinderen	verslag van school of kinderopvang	ouders en opvang hiernaar vragen	normen bij toetsen	aten spelen en praten met brusje of vriendje en dat observeren

1 De toets geeft inzicht in de tweetaligheid van Turkse, Marokkaanse en Antilliaanse kleuters. De toets bestaat uit de taken klankonderscheiding, woordenschat, cognitieve begrippen, zinsvorming en tekstbegrip.

2 TAK=Taaltoets Alle Kinderen, deze Nederlandstalige test bevat vergelijkingsdata voor kinderen die Nederlands als tweede taal leren.

3 Lexilijst=onderdeel van de Schlichting-test voor Taalproductie, een lijst met woorden, waarop ouders kunnen aangeven welke woorden het kind al zegt. Lijsten in het Turks en Trifit-Berbers zijn ontwikkeld en nu in de normeringsfase, echter nog niet beschikbaar (juni 2004).

- andere kinderen in hetzelfde gezin en
- andere kinderen op de peuterspeelzaal of op school.

In beide gevallen is voorzichtigheid geboden, want niet altijd zijn de omstandigheden van kinderen dezelfde. Verschillen in omstandigheden binnen een gezin door de jaren heen, zoals in welk land men verblijft of dat de ouders in een bepaalde periode al dan niet de taal van de omgeving spreken, kunnen leiden tot verschillen in de opvoeding van de opeenvolgende kinderen in de kinderrij. Ook spreken de oudere kinderen in een gezin soms beter Nederlands dan de thuistaal en gebruiken Nederlands met het jongere kind. In zo'n geval wordt de dominantie van het Nederlands voor dat jongere kind versterkt. Ook vergelijking binnen de 'peer group' moet met voorzichtigheid plaatsvinden, want in de ene familie kan meer taalstimulatie plaatsvinden dan in een andere familie.

Toch zijn de genoemde vergelijkingen van belang. Vooral bij de vroege taalontwikkeling kunnen er opvallende verschillen zijn die ouders soms ook uit zichzelf melden: 'Met de oudste had ik toen ze net twee jaar oud was al

hele gesprekken, maar met X zijn er altijd misverstanden; ik begrijp vaak niet wat hij wil zeggen.'

School en peuterspeelzaal kunnen een belangrijke bron van informatie zijn, omdat ze kinderen met elkaar kunnen vergelijken. Op veel scholen zijn er programma's om de taalontwikkeling te stimuleren. Bij deze programma's worden regelmatig toetsen worden afgenomen, om na te gaan of het kind het geleerde heeft onthouden. Het gaat om programma's zoals Piramide, Taal voor Kleuters, Taalplezier en Taalschaal (zie [www.cito.nl](http://www.cito.nl)). Een lage uitslag van deze toetsen kan dienen als aanwijzing dat een taalprobleem bestaat.

### Diagnostiek bij oudere kinderen

Voor meertalige kinderen boven de acht jaar zijn er in Nederland weinig kant-en-klare diagnostische instrumenten. Hulpmiddelen bij de diagnose zijn onder andere:

- 1 beschrijving van de normale taalontwikkeling (kenmerken en mijlpalen) in iedere taal die het kind spreekt;
- 2 beschrijving van de taal van kinderen met taalstoornissen in elke taal die het kind spreekt; en
- 3 beschrijving van de taalkenmerken van meertalige kinderen met en zonder taalstoornissen die in Nederland opgroeien.

*Ad 1.* De taalontwikkeling van zich normaal ontwikkelende eentalige kinderen is al in een aantal talen uitgebreid beschreven. De verwerving van het Nederlands wordt onder andere in Gillis en De Houwer (1998) beschreven, de verwerving van het Turks in Topbas (1997), de verwerving van onder andere het Turks en het Engels in Slobin (1985) en de verwerving van het Spaans in onder andere Gudeman (1981) en Romero (1985). Voor meertalige kinderen hebben die beschrijvingen echter beperkingen, omdat de taalontwikkeling van een meertalig kind niet vergeleken kan worden met de eentalige ontwikkeling in elke taal (Grosjean, 1989). Deze beschrijvingen kunnen wél gebruikt worden – mits met gepaste voorzichtigheid, rekening houdend met factoren zoals taalverlies en taalvariatie – bij kinderen die vanaf hun geboorte met twee talen opgroeien die ze continu, regelmatig en vaak horen. Ze doorlopen met elk van de twee talen een soortgelijk ontwikkelingsproces dat sterk doet denken aan het ontwikkelingsproces van eentalige kinderen in elk van die talen apart. De verschillende mijlpalen worden gerealiseerd op dezelfde leeftijden als bij eentalige kinderen (De Houwer, 1998). Kennis over de taalontwikkeling van eentalige kinderen kan ook gebruikt worden om kinderen te onderzoeken die eerst één taal leren en daarna met een tweede taal te maken krijgen. Deze kinderen leren hun eerste taal zoals eentalige kinderen dat doen.

Hoe kan de onderzoeker de taalontwikkeling in verschillende talen met elkaar vergelijken? In de eerste plaats kan de diagnosticus beoordelen of het kind de mijlpalen die in iedere taal bij zijn leeftijd horen, heeft bereikt. Verder kan de diagnosticus gebruik maken van een maatstaf zoals de Ge-

middelste Lengte van de Uiting (glu) in woorden of in morfemen als vergelijkingsbasis voor de taalproductie. Zo kan dit aspect van de taalontwikkeling vergeleken worden bij bijvoorbeeld een kind dat Engels en Nederlands verwerft, twee Germaanse talen waarvoor glu-normen bestaan voor verschillende leeftijden (Van den Dungen & Verbeek, 1994; Bloom, 1980). Als echter de structurele kenmerken van talen sterk verschillen, zoals bij Nederlands en Turks, is een algemene taalmaatstaf zoals glu in woorden niet bruikbaar. Een maatstaf zoals glu in morfemen kan dit probleem oplossen. Hiervoor moet de diagnosticus beide talen beheersen of gebruikmaken van een gespecialiseerde tolk. Dit is momenteel een probleem in Nederland. Weinig diagnostici beheersen de talen van de kinderen die ze onderzoeken en de tolken beschikken niet over de benodigde kennis. Bovendien neemt het tellen van morfemen veel tijd in beslag.

*Ad 2.* De beschrijving van de taal van kinderen met taalstoornissen, in elke taal die het kind spreekt, is een andere bron van informatie die de diagnosticus kan gebruiken. De profielen van taalstoornissen verschillen echter per taal. Zo is een van de opvallende kenmerken in de taalproductie van Italiaans en Spaans sprekende kinderen met taalstoornissen hun beperkte gebruik van functiewoorden zoals lidwoorden en cliticae.\* Ook weglatingen en substituties komen meer voor bij Spaanstalige kinderen met taalstoornissen (Bosch & Serra, 1998; Merino, 1983) dan bij kinderen zonder taalstoornissen. Van de onderzochte verbuigingen lijken de meervoudsverbuiging van zelfstandige naamwoorden (Merino, 1983) en de verbuiging van werkwoorden in de derde persoon meervoud (Bosch & Serra, 1998; Merino, 1983) problematischer te zijn voor kinderen met taalstoornissen dan voor kinderen zonder taalstoornissen.

Voor Franssprekende kinderen met taalstoornissen blijkt het vervoegen van de mannelijke vorm van de derde persoon enkelvoud *il* (= hij) de grootste moeilijkheid te zijn (Plaza & Le Normand, 1996).

De morfosyntactische problemen geïdentificeerd bij Nederlandstalige kinderen met taalstoornissen bestaan uit onder andere fouten in de woordvolgorde, in de congruentie tussen onderwerp en werkwoord en in het gebruik van lidwoorden (De Jong, 1999).

Het verschil in profielen hoeft geen probleem te vormen voor de diagnose. Het foutenpatroon wordt bepaald en geïnterpreteerd op basis van de kenmerken van taalstoornissen in iedere taal. Een grondig inzicht in de taalstoornissen in verschillende talen eist onderzoek van taalgestoorde kinderen in veel talen. Gelukkig gebeurt dat de laatste decennia voor verschillende talen, onder andere het Servo-Kroatisch, het Hongaars en het Japans (Leonard, 1998). Helaas is er nog weinig bekend over taalstoornissen in de talen waarmee diagnostici in Nederland het meeste te maken hebben, zoals Turks, Arabisch, Berbers, Hin(dustan)i, Papiamento en Twi.

*Ad 3.* Kennis van taalkenmerken van meertalige kinderen met en zonder taalstoornissen die in Nederland opgroeien is schaars. De volgende studies geven informatie over de normale ontwikkeling van meertalige kinderen in

Nederland die naast het Nederlands een of meer andere talen verwerven, zoals Tarifit-Berber (E-rramdani, 2003) en Turks (Aarssen, 1996; Appel 1984; Boeschoten & Verhoeven, 1986; Lalleman 1986; Schaufeli 1991; Vermeer, 1986; Verhoeven & Vermeer, 1985; Van de Craats, 2000 en Strating, 2000). Helaas beschrijven de meeste van deze studies alleen de taalontwikkeling van deze kinderen in het Nederlands.

Over de kenmerken van meertalige taalgestoorde kinderen in Nederland is weinig bekend. Het onderzoek van Steenge, Verhoeven en Van Balkom (2002) pioniert op dit gebied. Dat onderzoek probeert de linguïstische competentie in het Nederlands als tweede taal van kinderen van Turkse, Marokkaanse en Surinaamse afkomst met ernstige spraak-taalmoeilijkheden (esm) te vergelijken met die van autochtone leeftijdgenoten met esm. Ook wordt bij de Turkse groep met esm nagegaan wat de relatie is tussen taalproblemen in de moedertaal en in het Nederlands als tweede taal.

Voor een uitgebreide beschrijving van praktische aspecten van de diagnostiek van oudere meertalige kinderen zie onder andere Kayser (1998) en Julien (2004).

### **Samenwerking met een tolk**

Tolken zijn onmisbaar bij spraak-taaldiagnostiek van meertalige of anders-talige kinderen. Bij de samenwerking met een tolk is van belang te onthouden dat de onderzoeker altijd verantwoordelijk blijft voor de diagnostiek. Tolken kunnen naast het gebruikelijke tolkwerk de volgende taken verrichten:

- (onder toezicht) afnemen van taaltests;
- uitlokken van spontane taal;
- (assisteren bij) transcriptie van uitingen;
- assisteren van de onderzoeker bij de taalanalyse van die transcriptie.

De voorkeur gaat uit naar professionele tolken, bijvoorbeeld tolken van het Tvcn (Tolk- en Vertaalcentrum Nederland). Als voor de taal die het kind spreekt geen formele tolk beschikbaar is, kan het noodzakelijk zijn met informele tolken (familie, bekenden) te werken.

Zowel bij een formele als bij een informele tolk vraagt deze manier van werken veel van de onderzoeker, van de tolk en van de samenwerking tussen beide partijen.

Idealiter volgt de tolk een speciale opleiding om dit werk te kunnen doen. Bovendien moet volgens een vast protocol gewerkt worden. Pert en Stow (2003) geven een voorbeeld van hoe een deel van zo'n protocol eruit kan zien. Dit protocol beschrijft de manier waarop de onderzoeker taaluitingen in een vreemde taal met hulp van een tolk kan analyseren. In Nederland is zowel de opleiding als het protocol in ontwikkeling (Blumenthal, 2004).

## Acceptatie van een taalhandicap: is dit cultureel bepaald?

Niet alle ouders beschouwen een beperkte taalvaardigheid als een probleem. Verscheidene culturen hebben een eigen definitie van wat normaal is en wat een handicap is. Het begrip 'taalstoornis' is voor veel allochtone ouders (en trouwens ook voor autochtone ouders) totaal onbekend. De ideeën die ouders hebben over de oorzaken van de taalstoornis en de noodzakelijke maatregelen om de stoornis op te heffen zijn grotendeels afhankelijk van hun culturele achtergrond (Helman, 1998; Eastmond, 2000). Een andere factor die acceptatie van een taalstoornis beïnvloedt is het niveau van scholing van de ouders. Ouders met weinig scholing hebben soms een beperkter inzicht in de rol van taal in de schoolcarrière van hun kinderen. Dit maakt de acceptatie van het probleem en samenwerking met een eventuele therapeut moeilijk.

In Nederland bestaan speciale voorzieningen voor kinderen met spraak- en taalmoeilijkheden, zoals logopedische therapie en scholen voor kinderen met spraak- en taalstoornissen. In veel maatschappijen waar een groot deel van deze ouders vandaan komt, wordt aan taalontwikkeling niet hetzelfde belang gehecht als in Nederland. Bovendien is taaltherapie hen niet bekend en speciaal onderwijs is alleen bedoeld voor kinderen met een 'ernstiger' handicap zoals blindheid, doofheid, een laag cognitief niveau of psychiatrische problemen. Voor deze ouders is het verwijzen van hun kind dat in hun ogen geen of slechts een gering probleem heeft, naar een school binnen het speciaal onderwijs vaak moeilijk te accepteren, omdat ze van die scholen een heel negatief beeld hebben. Ze kennen het Nederlandse onderwijssysteem niet en beschouwen het als een schande als hun kind in het speciaal onderwijs geplaatst wordt. Het gevolg is dat ze zich tegen het systeem verzetten of het advies van logopedische behandeling of aanmelden voor speciaal onderwijs niet opvolgen.

De Zweedse studie van Salameh (2003) toont aan dat het risico op onderbreken van de behandeling door 'niet-verschijnen' aanzienlijk hoger is bij meertalige kinderen dan bij eentalige kinderen. Onze ervaring doet vermoeden dat dit ook in Nederland het geval is.

Ouders hebben meer kennis nodig over taalontwikkeling in het algemeen en van de consequenties van een slechte taalontwikkeling voor het sociale leven en de schoolcarrière van het kind in het bijzonder. Ook kennis over het onderwijssysteem, vooral over het speciaal onderwijs, zal bijdragen aan grotere acceptatie van het probleem en betere samenwerking tussen ouders en de school, hulpverleners en behandelaars. Overigens sluit de wens van ouders om kinderen op het normale basisonderwijs te houden aan bij het huidige overheidsbeleid 'Weer samen naar school'. Met behulp van het zogenaamde 'rugzakje' kunnen kinderen binnen het reguliere basisonderwijs de hulp krijgen die zij nodig hebben.



## Logopedische behandeling van meertalige kinderen met spraak- en taalstoornissen

### Samenwerking met de ouders

Het succes van de behandeling hangt onder andere af van medewerking door de ouders en de houding en overtuigingen van de behandelend logopedist. Volgens Pachter en Weller (1993) is het niveau van acculturatie van de ouders vaak beslissend voor het resultaat van de behandeling. Acculturatie kan gedefinieerd worden als veranderingen in het oorspronkelijke culturele patroon door het contact met de andere cultuur. Tegenwoordig wordt acculturatie niet meer gezien als eenrichtingproces maar als proces van wederzijdse invloeden. Dit betekent binnen de logopedische behandeling dat zowel de logopedist als de ouders kennis moeten hebben van en begrip moeten tonen voor elkaars cultuur, houding en overtuigingen.

Om samenwerking met de ouders te bevorderen, moet de logopedist bij aanvang van de behandeling achterhalen wat hun gevoelens en verwachtingen zijn over de behandeling, en misverstanden daarover proberen weg te werken. Het is belangrijk dat de logopedist laat zien dat meertaligheid wordt gewaardeerd en dat de ouders trots mogen zijn dat ze hun kinderen de gelegenheid bieden meertalig zijn. De logopedist kan de ouders betrekken bij de behandeling door hen deze te laten bijwonen en uitleg te geven over wat en waarom iets gebeurt. Veel (allochtone) ouders hebben het gevoel dat logopedisten alleen maar met hun kinderen spelen en vinden de behandeling verloren tijd voor het kind en voor zichzelf. De logopedist zou de ouders moeten aanmoedigen zo veel mogelijk spontaan met het kind te praten en veel te benoemen. Veel ouders hebben baat bij begeleiding over hoe ze de taal van het kind kunnen stimuleren. Ouders kunnen inspiratie opdoen over manieren om taal te stimuleren door de werkwijze van de logopedist te observeren tijdens de behandeling.

### Behandeling

De logopedist moet erachter zien te komen in hoeverre de stoornis het dagelijkse leven van het kind hindert. De logopedist zal bij het opstellen van een behandelplan prioriteit moeten geven aan de feitelijke behoeften van het kind. Niet alleen de belemmering, de functionele consequentie van het probleem, maar ook de handicap, de sociale gevolgen van het probleem, moet aangepakt worden. Een communicatieve benadering is de beste methode om meertalige kinderen met een taalstoornis te behandelen.

Men moet rekening houden met de sociale en culturele context waarin meertalige kinderen opgroeien. Het communicatiepatroon dat thuis wordt gehanteerd is een belangrijke factor in de aanpassing van het kind aan het communicatiepatroon op school met de leerkracht en de andere kinderen. Een van de taken van de logopedist is de communicatie tussen ouders en kind te observeren en te proberen te achterhalen welke interactiestrategieën

door hen met succes worden gebruikt. De logopedist moet de ouders aanmoedigen die strategieën vaker te gebruiken.

Brice (2002) benadrukt pragmatiek als een vitaal aspect van taal dat aandacht nodig heeft bij meertalige kinderen met taalstoornissen. Volgens hem beïnvloeden algemene taalproblemen vaak pragmatische vaardigheden. Problemen ontstaan onder andere bij initiëren en voeren van een gesprek en luisteren naar een gesprekspartner. Brice stelt voor een deel van de logopedische behandeling te laten bestaan uit het aanleren van luistervaardigheden en vaardigheden als begroeten, vragen stellen, initiëren en voeren van een gesprek en topic-handhaving. Het taalgebruik in de klas, bijvoorbeeld verbale en geschreven instructies, is vaak bepaald door de cultuur en zou aandacht moeten krijgen bij de behandeling van meertalige kinderen met spraak- en taalstoornissen.

Veel behandelmethoden die zich concentreren op taalproductie zijn meer dan alleen het plannen van zinnen en uitvoeren van mechanische oefeningen; er wordt ook nadruk gelegd op de grammaticale, semantische, of pragmatische functie van de structuren die worden geleerd. Terwijl de kinderen zich bekwamen in de productie van de doelvormen, leren ze zo ook de context waarin die worden gebruikt. Strategieën in het onderwijs van het Nederlands als tweede taal zijn effectief, bijvoorbeeld total physical response (tpr), conversatiestrategieën en invuloefeningen ('close activities'). Zie Roseberry-McKibbin (2002) voor een meer gedetailleerde beschrijving van strategieën.

Ook op het gebied van de fonologie zijn er verschillende behandelmethoden die na aanpassing gebruikt kunnen worden in de behandeling van sprekers van verschillende talen. De Methaphon-therapie, bijvoorbeeld, hoewel ontwikkeld voor eentalige Engelstalige kinderen, is geschikt voor meertalige kinderen. De methode wordt immers na enkele aanpassingen met succes gebruikt in Zweden, Wales en Nederland (Howell & Dean, 1998).

Indirecte behandeling (= behandeling via de ouders) is net zo belangrijk als directe behandeling (door de logopedist). Veel ouders hebben behoefte aan advies over de taalinput thuis. Vaak moeten ze gerustgesteld worden over de manier van communiceren thuis. Deze hoeven ze niet te veranderen door bijvoorbeeld te proberen met hun kind in het Nederlands te praten zoals helaas vaak geadviseerd wordt. Verder is het meestal niet nodig het aantal talen waaraan het kind wordt blootgesteld te verminderen (Ara & Thompson, 1989).

In welke taal moet de behandeling plaatsvinden?

De keuze van de taal van de behandeling is geen makkelijke omdat de meeste logopedisten eentalige Nederlandstaligen zijn. Ook de logopedisten die meertalig zijn en de talen spreken die het kind spreekt, moeten kiezen in welke taal ze behandelen. Hierover verschillen de meningen. Volgens onder anderen Perozzi en Sanchez (1992) zou logopedische behandeling voor meertalige kinderen met taalstoornissen moeten plaatsvinden in hun moe-

dertaal. De achtergrond voor deze aanbeveling kan gevonden worden in Cummins' 'linguistic interdependence hypothesis' (Perozzi & Sanchez, 1992). Volgens Cummins' hypothese bevordert het onderwijs in de moedertaal de verwerving van cognitieve en linguïstische vaardigheden in de tweede taal. Door het toepassen van deze hypothese op kinderen met een taalstoornis kan bijgevolg worden geconcludeerd dat taaltherapie in de moedertaal gegeven zou moeten worden.

Een ander standpunt geeft Roseberry-McKibbin (2002) die verdedigt dat meertalige kinderen met een taalstoornis behandeling in beide talen zouden moeten krijgen zodat vaardigheden in de eerste taal worden onderhouden en verbeterd terwijl de tweede taal wordt geleerd. Volgens haar zullen kinderen in deze ideale situatie sneller en beter leren en minder taalverlies ervaren.

Een fundamentele vraag die de logopedist zich moet stellen is: Wat zijn de voordelen, nadelen en consequenties van elke keuze? Helaas zijn er nog weinig antwoorden op deze vraag. De studie van Salameh (2003) geeft de logopedist belangrijke informatie voor de keuze voor een of voor beide talen voor de behandeling. Zij vond dat bijna alle niet-taalspecifieke fonologische processen in de beide talen van de kinderen in die studie (Zweeds en Arabisch) werden aangetroffen. Ons inziens pleit dit voor het behandelen van de betreffende fonologische processen in een van de talen, in de verwachting dat de nieuw aangeleerde vaardigheid zich zal uitstrekken naar de andere taal. Neem het hypothetische voorbeeld van een tweetalig Nederlands en Arabisch sprekend kind dat op de leeftijd van vijf jaar de processen 'devoicing' en 'fronting' nog gebruikt. Wij weten dat de processen 'devoicing' en 'fronting' twee processen zijn die Arabisch sprekende kinderen met en zonder taalstoornissen gebruiken (Ammar, 1991; Dyson & Amayreh, 2000). Deze processen komen ook voor bij eentalige Nederlandstalige kinderen (Beers, 1995). We kunnen verwachten dat transfer van het geleerde naar het Arabisch zal optreden als de Nederlandstalige logopedist deze fonologische processen in het Nederlands behandelt. Als hetzelfde kind een bepaald fonologisch proces vertoont in het Arabisch maar niet in het Nederlands, ligt het voor de hand dat de behandeling om dat proces op te heffen in het Arabisch zou moeten plaatsvinden. Dat zou met hulp van de tolk of van de ouders moeten gebeuren.

Samenvattend hangt de keuze voor de behandeltaal hangt onder andere af van de mogelijkheden van de logopedist en van de vraag of de problemen zich in één of in beide talen voordoen. Voor die keuze moet de individuele situatie aandachtig geanalyseerd worden. Ook de mening van de ouders is belangrijk. Ara en Thompson (1989) vinden dat de taalkeuze voor de behandeling uiteindelijk bij de familie van het kind moet liggen.

Een combinatie van directe behandeling in het Nederlands met indirecte behandeling in de moedertaal lijkt ons in veel gevallen een adequate en pragmatische keuze. De eentalige Nederlandstalige logopedist kan de ouders begeleiden om de thuistaal te stimuleren op dezelfde wijze als tijdens de behandeling de Nederlandse taal wordt gestimuleerd.

## Wanneer stopt de logopedist met de behandeling?

In het algemeen vertoont een kind met een 'gewone' achterstand in de taalontwikkeling van een tweede taal een snelle vooruitgang. In de studie van Salameh (2003) behaalden de kinderen zonder stoornis in de voorschoolse periode na anderhalf jaar blootstelling aan het Zweeds hoge scores in Zweedse grammatica. Het aantal fonologische processen verminderde behoorlijk. Dit was niet het geval met de kinderen met een ernstige taalstoornis. Salameh concludeert dat die periode van anderhalf tot twee jaar om de tweede taal te verwerven potentieel klinisch significant is bij de diagnose van taalstoornissen bij meertalige kinderen. Als kinderen na deze periode nog ernstige problemen hebben, zou dit een reden zijn om de taalontwikkeling nader te laten onderzoeken.

Als een kind in behandeling is, verwacht men dat hij voldoende vooruitgang vertoont binnen een periode van een half tot één jaar. Na een half jaar behandeling door de logopedist moet het kind opnieuw getest worden. De taalprestaties op dat moment moeten vergeleken worden met de taalprestaties van een half jaar eerder, gebruikmakend van dezelfde meetinstrumenten. Als de vooruitgang voldoende is, kan de behandeling stoppen. Als de vooruitgang onvoldoende is zou het kind doorverwezen moeten worden voor verder multidisciplinair onderzoek.

Net als bij eentalige kinderen hoeft de behandeling niet pas te stoppen als het kind geen problemen meer vertoont. Er wordt gekeken naar verschillende aspecten, zoals of er sprake is van transfer naar spontane situaties, of het kind lekker in zijn vel zit en in hoeverre de taalproblemen belemmerend zijn voor de communicatie en het leerproces op school.

Bij meertalige kinderen is het niet realistisch een perfecte beheersing van de Nederlandse taal te verwachten als de logopedist het kind 'loslaat'. Een studie van Verhoeven en Vermeer (1985) laat zien dat Turkse kinderen dezelfde ontwikkelingsstadia volgen als eentalige Nederlandstalige kinderen, alleen langzamer. Hoe ouder de kinderen waren, hoe sneller de ontwikkeling van hun Nederlands. De resultaten van de Turkse groep kwamen echter nooit op hetzelfde niveau als dat van de Nederlandse kinderen. Integendeel, de tendens was dat het verschil tussen de twee groepen met de tijd groter werd. Dezelfde resultaten werden gevonden door Vermeer (1986) en een Zweedse studie van Kalnak (Salameh, 2003) liet hetzelfde zien.

Ook maken meertalige kinderen fouten die kenmerkend zijn voor meertalige kinderen in het algemeen en voor sprekers van een bepaalde taal (zie o.a. Julien, 2004 en E-rramdani, 1999). De logopedist moet daarom niet te lang doorgaan met behandelen in een poging deze problemen op te heffen. In het algemeen zijn dit problemen die de verstaanbaarheid en de communicatie niet hinderen. Deze kinderen moeten buiten de therapie verder geholpen worden door bijvoorbeeld te zorgen voor een omgeving waar zij voldoende communicatie-ervaring in de doeltaal krijgt.

## Advies geven over de hantering van de talen thuis

Er is weinig bekend over de sociale consequenties van taalstoornissen in het algemeen en minder over de consequenties voor meertalige kinderen. Goede bestudering van de individuele situatie van ieder kind is dan ook noodzakelijk om advies aan ouders te kunnen geven over de hantering van de verschillende talen thuis. Essentieel onderdeel hiervan is per geval te onderzoeken wat hierover de gevoelens en meningen van kind en ouders zijn.

De natuurlijke situatie, ook het meest gebruikelijk, is dat ouders die taal gebruiken waarmee ze het best met hun kind communiceren. Dat is vaak hun moedertaal. Voor kinderen met en zonder taalstoornissen is het van extreem belang dat ze zo veel mogelijk blootgesteld worden aan correcte en gevarieerde taal. Als de ouders niet in staat zijn een correcte en gevarieerde taal te bieden in het Nederlands, spreekt het vanzelf dat het vaak gegeven advies 'spreek Nederlands thuis' hier niet van toepassing is. De moedertaal is immers de taal waarin de meeste ouders die correcte en gevarieerde taal aan hun kinderen kunnen bieden.

Aan ouders die het Nederlands beperkt beheersen is een andere belangrijk advies om zelf Nederlands te leren; vooral als zij van plan zijn om in Nederland te blijven. Dit moet voorkomen dat een communicatiekloof tussen hen en hun kinderen ontstaat doordat de kinderen het Nederlands steeds beter gaan beheersen en de moedertaal veelal steeds slechter.

## Aanbevelingen voor verdere studie en verbetering van de huidige praktijk

Wij besluiten met aanbevelingen voor de verbetering van de diagnostiek en behandeling bij meertalige kinderen in Nederland.

Zoals we hebben laten zien, kunnen taalstoornissen bij meertalige kinderen niet worden gediagnosticeerd noch behandeld binnen een traditioneel eentalige aanpak. Het is dus nodig data te verzamelen van meertalige kinderen mét en zonder taalstoornissen zodat meer accurate verwijs-, test- en behandelprocedures toegepast kunnen worden. Ook moet de kennis die er is beter benut worden. Meer specifiek doen wij de volgende voorstellen.

- 1 Er dient nauwer contact en samenwerking te komen tussen instellingen die diagnose uitvoeren van spraak- en taalstoornissen en mogelijke verwijzers (o.a. consultatiebureaus, huisartsen, kno-artsen, peuterspeelzalen en scholen). Voorlichting aan deze verwijzers zal het risico verminderen op te late verwijzing van meertalige kinderen met mogelijke spraak- en taalstoornissen.
- 2 Sociolinguïstische en culturele aspecten van de verschillende etnische groepen in Nederland moeten standaard onderwezen worden binnen de opleiding logopedie. Zo zullen nieuwe generaties logopedisten meer inzicht krijgen in de situatie en behoeften van kinderen uit andere culturen.
- 3 Meertaligen in Nederland moeten gestimuleerd worden om een opleiding tot logopedist te volgen. Een Turks en Nederlands sprekende logopedist

die een Turks kind onderzoekt en behandelt, zal beter dan een eentalige Nederlandse logopedist in staat zijn het kind te behandelen. Ook het contact met en de indirecte behandeling door de ouders zal makkelijker verlopen.

## Literatuur

- Adler, S. (1990). Multicultural Clients: Implications for the SLP. *Language, Speech, and Hearing Services in School*, 21, 135-9.
- Aarssen, J. (1996). *Relating events in two languages: acquisition of cohesive devices by Turkish-Dutch bilingual children at school age*. Tilburg: Tilburg University Press.
- Ammar, W. (1991). *Articulation disorders in Arabic-Speaking Children*. Dissertation Department of Phonetics, University of Alexandria.
- Appel, R. (1984). *Immigrant children learning Dutch: sociolinguistic and psycholinguistic aspects of second language learning*. Doordrecht: Foris.
- Appel, R., Cruson, C., & Muysken, P. (1980). *Taalproblemen van buitenlandse arbeiders en hun kinderen*. Muiderberg: Dick Coutinho.
- Ara, F., & Thompson, C. (1989). Intervention with bilingual pre-school children. In D.M. Duncan (ed.), *Working with Bilingual Language Disability*. New York: Schapman and Haal (p. 132-53).
- Avoird, T. van der, Broeder, P., & Yagmur, K. (2001). *Meertaligheid in Den Haag. De status van allochtone talen thuis en op school*. Amsterdam: European Cultural Foundation.
- Beers, M. (1995). *The Phonology of Normally Developing and Language-impaired Children*. PhD Dissertation University of Amsterdam, Amsterdam.
- Bishop, D. (1997). *Uncommon Understanding. Development and disorders of language comprehension in children*. Hove: Psychology Press.
- Bloom, L. (1980). Language development, language disorders, and learning disabilities: LD3. *Bulletin of the Orton Society*, 30, 115-33.
- Blumenthal, M. (2004, in voorbereiding), *Multidisciplinaire diagnostiek van spraak- en taalproblemen bij meertalige kinderen*. Den Haag, AC Den Haag.
- Blumenthal, M., & Julien, M. (2000). Geen diagnose zonder anamnese meertaligheid, *Logopedie en Foniatrie*, 72 (1), 13-17.
- Boeschoten, H.E., & Verhoeven, L.Th. (1986). Turkish language acquisition of Turkish children in the Netherlands. In A. Aksu-Koç & E. Erguvanli-Taylan (eds). *Proceedings of the Turkish Linguistics Conference* (= Boaziçi University Publications No. 400). Istanbul: Bogaziçi University (p. 269-280).
- Bosch, L., & Serra, M. (1998). Grammatical morphology deficits of Spanish-speaking children with Specific Language Impairment. *Amsterdam Series in Child Language Development*, 6, 33-45.
- Brice, A.E. (2002). The importance of classroom pragmatics to academic success. In A.E. Brice (ed.), *The Hispanic child: Speech, Language Culture and Education*. Boston: Allyn and Bacon (p. 105-15).
- Brice, A., & Brice, R. (2000). Language in the classroom: comparisons of four bilingual environments. *The South African Journal of Communication Disorders*, 47, 91-8.
- Bruck, M. (1982). Language impaired children's performance in an additive bilingual education program. *Applied Psycholinguistics* 3, 45-60.

- Campbell, G.L. (1995). *Concise Compendium of the world's languages*. Londen/New York: Routledge.
- Cheng, L.L. (1997). Diversity: Challenges and implications for assessment. *Journal of children's Communicative Development*, 19 (1), 53-61.
- Craats, I. van de (2000). *Conservation in the acquisition of possessive constructions; a study of second language acquisition by Turkish and Moroccan learners of Dutch*. Proefschrift Katholieke Universiteit Brabant, Tilburg.
- Crutchley, A., Botting, N., & Conti-Ramsden, G. (1997a). Bilingualism and specific language impairment in children attending language units. *European Journal of Disorders of Communication*, 32, 267-76.
- Crutchley, A., Conti-Ramsden, G., & Botting, N. (1997b). Bilingual children with specific language impairment and standardised assessments: preliminary findings from a study of children in language units. *International Journal of Bilingualism* 1, 117-34.
- Damico, J., & Hamayan, E. (1990). Implementing Assessment in the Real World. In E. Hamayan & J. Damico (eds). *Limiting Bias in the Assessment of Bilingual Students*. Austin: Texas Pro-Ed (p. 303-318).
- Dungen, L. van den, & Verbeek, J. (1994). *STAP-instrument* (2e herz. dr.). Publicatie van het Instituut voor Algemene Taalwetenschap. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.
- Dyson, A., & Amayreh, M. (2000). Phonological errors and sound changes in Arabic-speaking children. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 14 ( 2), 79-109.
- Eastmond, M. (2000). Refugees and health: Ethnographic approaches. In F. Ahearn (ed.). *The Psycho-social Wellness of Refugees: Issues in Qualitative and Quantitative Research*. Oxford: Berghan Press.
- Edwards, V. (1998). *The power of Babel: teaching and learning in multilingual classrooms*. Stoke-on-Trent: Trentham.
- E-ramdani, Y (1999). Tweektalige ontwikkeling in Context (2): het Berbers en het Nederlands van in Nederland wonende kinderen. *Anéla toegepaste taalwetenschap*, 1, 35-448.
- E-rramdani, Y (2003). *Acquiring Tarifit-Berber by children in the Netherlands and Morocco*. Tilburg: Universiteit van Tilburg.
- Extra, G., & Ruiters, J. de (2001). *Babylon aan de Noordzee. Nieuwe talen in Nederland*. Amsterdam: Bulaaq.
- Extra, G., & Yagmur, K. (2004). Meertaligheid in multicultureel Europa. *Levende Talen Tijdschrift*, 5 (1), 13-8.
- Gillborn, D., & Gipps, C. (1996). *Recent research on the achievements of ethnic minority pupils*. London: Ofsted.
- Gillis, S., & Houwer, A. de (1998). *The acquisition of Dutch*. Amsterdam: John Benjamins publishing company.
- Grosjean, F. (1989). *Neurolinguists, Beware! The Bilingual Person Is Not Two Monolinguals in One Person*. *Brain and Language*, 36, 3-15.
- Gudeman, R.H. (1981). *Learning Spanish: A cross-sectional study of the imitation, comprehension and production of Spanish grammatical forms by rural Panamanians*. Unpublished doctoral dissertation University of Minnesota, Minneapolis.
- Heath, S.B. (1983). *Ways with words: language, life and work in communities and classrooms*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Helman, C. (1998). *Culture, Health and Illness*. (3rd ed.). Oxford: Butterworth Heinemann.
- Houwer, A. de (1998). Taalontwikkeling bij meertalige kinderen. In H.F.M. Peters e.a.

- (red.) (1997) *Handboek Stem-Spraak-Taalpathologie. (hoofdstuk A7.4.2)*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Howell, J., & Dean, E. (1998). *Fonologische Stoornissen: behandeling van kinderen volgens de Metaphon-therapie*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Jong, J. de (1999). *Specific language impairment in Dutch: inflectional morphology and argument structure*. Proefschrift Universiteit van Groningen, Groningen.
- Julien, M. (2004). Kind en onderzoeker spreken niet dezelfde taal: mogelijkheden bij diagnostiek van spraak- en taalproblemen bij meertalige kinderen. *Logopedie en Foniatrie*, 76, 488-94.
- Kaysner, H. (1998). *Assessment and intervention resource for Hispanic children*. San Diego: Singular Publishing Group.
- Lalleman, J. (1986). *Dutch language proficiency of Turkish children born in the Netherlands*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Leonard, L. (1998). *Children with specific language impairment*. Cambridge, Mass: The MIT Press.
- Long, S. (1994). Language and bilingual-bicultural children. In V.A. Reed (ed.). *An introduction to children with language disorders*. New York: McMillan.
- Merino, B. (1983). Language development in normal and language handicapped Spanish speaking children. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, 4, 379-400.
- Mohammad Hossein Keshavarz & David, I. (2002). *The International Journal of Bilingualism*, 6 (3), 2555-2690.
- Montfort Supple, M. de (1996). Prologue: Beyond Bilingualism. *Topics in Language Disorders*, 16 (4), 1-8.
- O'Connor, M.C. (1989). Aspects of differential performance by minorities on standardised tests: linguistic and sociocultural factors. In B.R. Gifford (ed.). *Test policy and test performance: education, language and culture*. London: Kluwer.
- Pachter, L., & Weller, S. (1993). Acculturation and Compliance with Medical Therapy. *Journal of developmental and behavioral pediatrics*, 14 (3), 163-8.
- Perozzi, J.A., & Sanchez, M.L.C. (1992). The effect of instruction in L1 on receptive acquisition of L2 for bilingual children with language delay. *Language, Speech and Hearing Service in Schools*, 23, 348-52.
- Pert, S., & Stow, C. (2003). *A Translation Protocol for Speech and Language Therapists. 5th CPLOL Conference*, Edinburgh UK.
- Plaza, M., & Le Normand, M.T. (1996). Singular personal pronoun use: a comparative study of children with specific language impairment and normally French-speaking children. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 10 (4), 299-310.
- Resing, W.C.M. e.a. (2002). *Indicatiestelling: condities en instrumenten in het kader van leerlinggebonden financiering*. Amsterdam: NDC-Boom.
- Romaine, S. (1995). *Bilingualism. (2nd ed.)*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Romero, M. (1985). *Verb acquisition in Spanish as a native language in Puerto Rico*. Unpublished doctoral dissertation New York University, New York.
- Roseberry-McKibbin, C. (2002). Principles and strategies in intervention. In A.E. Brice (ed.). *The Hispanic Child: Speech, Language, Culture and Education*. Boston: Allyn and Bacon.
- Salameh, E-K. (2003). Language impairment in Swedish bilingual children – epidemiological and linguistic studies. *Studies in Logopedics and Phoniatics nr 4*. Lund University, Sweden.



- Salameh, E-K., Nettelbladt, U & Håkansson, G. (2002). Language impairment in Swedish bilingual children: a comparison between bilingual and monolingual children in Malmö. *Acta Paediatrica*, 91, 229-34.
- Schaufeli, A. (1991). *Turkish in an immigrant setting. A comparative study of the first language of monolingual and bilingual Turkish children*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Silverman, J., Kurtz, S., & Draper, J. (2000). *Vaardig communiceren in de gezondheidszorg, een evidence-based benadering*. Utrecht: Lemma.
- Slobin, I.D. (1985). *The cross-linguistic study of language acquisition (vol. 2)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Steenge, J., Verhoeven, L., & Balkom, H. van (2002). Onderkenning van ernstige spraaktaalmoeilijkheden bij meertalige kinderen. *Van Horen Zeggen*, 43 (1), 14-6.
- Strating, H. (2000). *Lexicale ontwikkeling in the Nederlands van autochtone en allochtone kleuters*. Proefschrift Katholieke Universiteit Brabant, Tilburg.
- Studio Taalwetenschap (2000). *Het multiculturele voordeel: meertaligheid als uitgangspunt*. Utrecht: Netherlands Graduate School of Linguistics.
- Taylor, O., & Clark, M. (1994). Culture and communication disorders: a theoretical framework. *Seminars in Speech and Language* 15 (2), 103-13.
- Topbas, S. (1997). Phonological acquisition of Turkish children: implications for phonological disorders. *European Journal of Disorders of Communication*, 32, 377-96.
- Trueba, H.T. (1991). The role of culture in bilingual instruction. In O. Garcia (ed.). *Bilingual education: Focusschrift in honor of Joshua A. Fishman (vol. 1)*. Amsterdam: John Benjamins.
- Valdés, G., & Figueroa, R. (1994). *Bilingualism and testing: a special case of bias*. Norwood, NJ: Ablex.
- Verhoeven, L., & Vermeer, A.R. (1985). Ethnic group differences of oral proficiency of Dutch. In G. Extra & T. Vallen (eds). *Ethnic minorities and Dutch as a second language*. Dordrecht: Foris (p. 105-31).
- Vermeer, A.R. (1986). *Tempo en structuur van tweede-taalverwerving bij Turkse en Marokkaanse kinderen*. Proefschrift Katholieke Universiteit Brabant, Tilburg (p. 173-82). Met samenvattingen in het Engels, Marokkaans en Turks.
- Wei, L., Miller, N., & Dodd, B. (1997). Distinguishing communicative difference from language disorder in bilingual children. *Bilingual Family Newsletter*, 3-4.
- Winter, K. (2001). Numbers of bilingual children in speech and language therapy: Theory and practice of measuring their representation. *The International Journal of Bilingualism*, 5 (4), 465-95.

# Diagnostiek bij specifieke taalontwikkelingsstoornissen

december 2006

- 
- C.F. Slofstra-Bremer: *Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, december 2006.
  - In het Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie verscheen tussen 1997 en 2007 gefaseerd in losse afleveringen, alle kennis op het gebied van de stem-, spraak- en taalpathologie vanuit verschillende disciplines.
- 

## Inleiding

Dit katern handelt over diagnostiek bij kinderen met taalontwikkelingsstoornissen. Doel van de diagnostiek is onder meer te komen tot een onderscheid tussen kinderen met specifieke taalproblemen en kinderen met secundaire taalproblemen. Primaire taalproblemen zijn problemen die niet aantoonbaar het gevolg zijn van een andere stoornis, bijvoorbeeld in de intelligentie, in het gehoor of in het neurologisch functioneren (definitie De Jong, zie katern B8.1.1 van dit handboek). Secundaire taalproblemen zijn het gevolg van een ander (primaire) probleem, bijvoorbeeld problemen met het gehoor, de intelligentie, de emotionele ontwikkeling. Het accent in dit onderdeel van het handboek ligt op diagnostiek bij specifieke taalproblemen.

In diagnostiek kan men fasen onderscheiden. In elke fase staan andere onderzoeksvragen centraal, die zijn afgeleid van het doel van de diagnostiek op dat moment. In dit katern wordt eerst het doel van diagnostiek besproken, daarna wordt het diagnostische proces beschreven, met daarbinnen de onderscheiden subfasen.

Vervolgens worden verschillende diagnostische benaderingen besproken, en wordt de keuze voor een functionele benadering gemotiveerd. De bespreking van de beschikbare onderzoeksmiddelen omvat paragrafen over taaltests, over analyse en observatie van spontane taal, en over vragenlijsten en invullijsten voor ouders en groepsleiding.

Tot slot zijn enkele paragrafen gewijd aan onderwerpen die volop ter discussie staan en die voor de diagnostische praktijk relevant zijn, zoals de

vraag hoe men een verzameling onderzoeksgegevens interpreteert en hoe men de ernst van een taalprobleem moet bepalen.

### Doel van diagnostiek

Diagnostiek bij de kinderen bij wie een taalprobleem wordt vermoed, wordt in hoofdzaak uitgevoerd om de volgende vragen te beantwoorden:

- Heeft het kind problemen met de communicatie?
- Hoe ernstig zijn de taalproblemen en van welke aard zijn ze?
- Is er interventie nodig?
- Welk type interventie is het meest geëigend?
- Heeft de geboden interventie effect gehad voor de communicatie van het kind? (bij evaluatieonderzoek).

Het diagnostische proces kan men pas als afgesloten beschouwen wanneer alle interventies zijn beëindigd. Periodiek moet de problematiek geëvalueerd worden. Het kan zijn dat dit traject zich over een aantal jaren uitstrekt. Het is bekend dat het beeld van kinderen met een taalprobleem in de loop van hun ontwikkeling drastisch kan veranderen. Conti-Ramsden en Botting (1999) bijvoorbeeld vonden bij een longitudinaal onderzoek dat 45 procent van de door hen onderzochte kinderen (die werden gevolgd van 7 tot 8 jaar) weliswaar geassocieerd konden worden volgens de indeling in subgroepen die zij voorstellen, maar ook dat de kinderen in de loop van het onderzoek veranderden van subgroep. Af hankelijk van de fase binnen het diagnostische proces stelt men zich een doel voor de diagnostiek. Dit doel bepaalt de onderzoeksvraag die beantwoord moet worden; en deze bepaalt hoe specifiek men wil zijn bij het in beeld brengen van het communicatieve gedrag van het kind, en binnen dit kader meer specifiek: van de taalontwikkeling van het kind.

### Diagnostisch proces

Diagnostiek kan het beste worden beschouwd als een proces waarbij men tracht de feitelijke problematiek van het kind steeds preciezer in beeld te krijgen. De focus van het onderzoek versmalt zich naarmate het diagnostische proces vordert. Men kan denken aan een trechtermodel (zie figuur 1).

De *signalering/screening* van een mogelijk probleem gebeurt door de direct bij het kind betrokkenen (ouders, groepsleiding) of door de eerstelijnsgezondheidszorg (jeugdgezondheidszorg, huisarts). In de eerste-fasediagnostiek bepaalt men of het kind inderdaad problemen heeft met de ontwikkeling van taal en tot op zekere hoogte ook hoe ernstig deze zijn en van welke aard. Op grond van de eerste-fasediagnostiek moet men beslissen of verdere diagnostiek noodzakelijk is en in welke richting dat onderzoek moet plaatsvinden.

In de fase van de differentiële diagnostiek wordt het onderzoek toegespitst



*Figuur 1*

Fasen in het diagnostische proces.

op de vermoedelijke probleemdomeinen en op domeinen waarvan men wil uitsluiten dat zij het taalverwervingsproces negatief beïnvloeden (zoals gehoor, non-verbale intelligentie, opvoedingsrelatie, fijne motoriek). Ook moet worden beslist door welke discipline(s) de differentieële diagnostiek zal worden uitgevoerd.

Het is voor de klinische praktijk van het grootste belang dat de verschillende fasen in de diagnostiek goed op elkaar aansluiten en dat er goed wordt samengewerkt ten behoeve van de cliënt. De verenigingen van ouders van kinderen met spraak- en taalproblemen hebben hier in het verleden bij herhaling op gewezen (bosk-foss, 1990, 1991, 1993).

Onderzoeksmiddelen in fasen van het diagnostische proces

In de verschillende fasen van het diagnostische proces worden verschillende onderzoeksmiddelen ingezet. Een globale indeling is weergegeven in figuur 2. Deze weergave is geïnspireerd door het model of the assessment process dat voorkomt in het buitengewoon bruikbare en overzichtelijke handboek van Owens (2004).



*Figuur 2*

Onderzoeksmiddelen in elk van de fasen van het diagnostische proces.

In het kader van signalering zijn de volgende onderzoeksmiddelen beschikbaar: observatie van het kind met behulp van schema's van de ontwikkeling, zoals het Van Wiechenschema (Van Wiechen 1988), het stellen van vragen aan de ouders over de taalontwikkeling van hun kind (VTO-instrument 0-3-jarigen, De Ridder-Sluite, 1990; snel, Luinge, 2005) of een combinatie van deze (zoals in het VTO-instrument 3-6-jarigen, Gerritsen, 1988). Men kan de ouders ook invullijsten meegeven, bijvoorbeeld de Lexilijst voor woordenschat (Schlichting & Lutje Spelberg, 2002).

Screening is wezenlijk verschillend van diagnostiek. Bij screening is er geen hulpvraag; men screent een groep kinderen van een bepaalde leeftijd om de kinderen met een mogelijk taalprobleem op te sporen. Bij screening zijn sensitiviteit en specificiteit van het gebruikte instrument van wezenlijk belang. Kinderen met taalproblemen moeten door de screening als zodanig worden aangemerkt (sensitiviteit), want kinderen niet herkennen bij wie diagnostiek en zorg nodig zijn, is een gemiste kans. Daarnaast moeten kinderen die geen taalprobleem hebben door de screening ook als zodanig worden aangemerkt (specificiteit), omdat verder onderzoek uitvoeren bij kinderen voor wie dat eigenlijk onnodig is, de ouders onterecht bezorgd maakt (bovendien zijn tijd en geld dan niet goed besteed).

Het traject na de eerste signalering of screening is sterk in beweging. Het gebruikelijke doorverwijzen naar één discipline voor verdere diagnostiek door de huisarts heeft plaatsgemaakt voor multidisciplinaire diagnostiek. Naast duidelijke voordelen – in de vorm van grondige diagnostiek op de meest relevante domeinen, namelijk gehoor, taal en spraak, non-verbale intelligentie en sociaal-emotionele ontwikkeling – blijkt deze procedure echter ook nadelen te hebben. Ouders ervaren de verwijzing naar een audiologisch centrum of academisch ziekenhuis als hoogdrempelig en de wachttijden zijn soms aanzienlijk. Er blijkt toch behoefte te zijn aan een tussenstap: een eerste fase in de diagnostiek.

In deze fase vindt een eerste oriënterend onderzoek plaats door een deskundige op het gebied van spraak- en taalontwikkeling. In een aantal regio's wordt geëxperimenteerd of al stelselmatig gewerkt met een protocol waarbij na de screening (door met name artsen van de jeugdgezondheidszorg) door logopedisten eerste-fasediagnostiek wordt uitgevoerd, waardoor een brug wordt gevormd tussen signalering en differentiële diagnostiek. Deze eerste fase in de diagnostiek motiveert voor de ouders de verwijzing voor verdere diagnostiek en onderbouwt de vraagstelling hierbij. Specifiek voor dit doel is een observatie-instrument ontwikkeld: de Taalstandaard (Slofstra-Bremer e.a., 2005). Hiermee kan men de vraag beantwoorden of het probleem ernstig genoeg is voor doorverwijzing voor verdere diagnostiek.

In de *differentiële diagnostiek* gaat men in op de onderzoeksvragen die nog beantwoord moeten worden na de signalering en de eerste-fasediagnostiek, namelijk:

- Hoe ernstig is de communicatie verstoord, in hoeverre wordt dit door taalproblemen veroorzaakt, en hoe ernstig en van welke aard zijn deze taalproblemen?
- Is er interventie nodig, welk type interventie is dan het meest geëigend, en welke doelen moeten worden bereikt bij interventie?

Om deze vragen te kunnen beantwoorden, is allereerst nodig dat het niveau van talig functioneren van het kind wordt bepaald. Onderzoek hiernaar vormt slechts een onderdeel van het diagnostische proces. Er zal ook onderzoek moeten plaatsvinden op andere domeinen, zoals gehoor, intelligentie, sociaalemotionele ontwikkeling; differentiële diagnostiek is multidisciplinair. Het onderzoek van spraak en taal vindt in deze fase plaats door afname van gerichte taaltests, onderzoek van de spontane taal tijdens de communicatie en het bevragen van de omgeving van het kind over het dagelijkse functioneren.

*Evaluatieonderzoek* vindt plaats nadat er een periode interventie heeft plaatsgevonden, of wanneer een kind wordt teruggezien na een periode waarin het spontane ontwikkelingsverloop wordt afgewacht. Dit onderzoek kan gericht zijn op ontwikkelingsfacetten waar de interventie specifiek op gericht is, of op facetten waarover men zich bij eerder onderzoek zorgen maakte. Daarnaast kan het van groot belang zijn breder onderzoek te doen, om te voorkomen dat eventuele positieve of negatieve ontwikkelingen op andere gebieden over het hoofd worden gezien. Men kan dan alleen de ontwikkelingsdomeinen toetsen waarop de interventie gericht is geweest, maar ook breder te werk gaan, bijvoorbeeld door de afname van de Taalstandaard of met een breed samengestelde onderzoeksbatterij.

In het vervolg van dit katern blijft screening buiten beschouwing. We concentreren ons op de diagnostiek bij een reeds gesignaleerde stoornis.

## **Diagnostische benaderingen**

Er zijn ten minste drie opvattingen over diagnostiek: de normatieve benadering, de descriptieve benadering en ten slotte de functionele benadering. De normatieve benadering, afkomstig uit de gedragswetenschappen, wordt gekenmerkt door het gebruik van genormeerde onderzoeksinstrumenten. Er wordt bepaald in hoeverre het kind functioneert overeenkomstig de kalenderleeftijd. Bij dit type onderzoek wordt gebruikgemaakt van gestandaardiseerde tests.

De descriptieve benadering, vooral afkomstig uit de linguïstiek, gaat uit van een beschrijving van het spontane taalgedrag van het kind. Dit gedrag wordt ofwel beschreven na een directe observatie, ofwel vastgelegd op audio- of videoband en achteraf geanalyseerd. De observatie of de analyse kan gericht zijn op een of meer taaldomeinen. De linguïstische procesbenadering kan in dit kader worden geplaatst. Hierbij tracht men stap voor stap steeds specifiekier te verklaren in welke (combinatie van) taalmodules de belemme-

ringen gevonden worden die de taalontwikkeling problematisch maken, door middel van nauwkeurige analyse van taalsamples van het kind.

De functionele benadering ten slotte integreert beide benaderingen en plaatst de communicatie van het kind voorop. De diagnostiek staat steeds in relatie tot de functie die de taal heeft voor het kind. 'Een functionele benadering van taalonderzoek en -interventie (...) richt zich op taal die wordt gebruikt als middel voor communicatie' (Owens 2004:5, vert. Slofstra-Bremer). Deze benadering lijkt het meeste recht te doen aan waar het eigenlijk om gaat: de niveaubepaling van de communicatie van het kind. In klinisch-diagnostisch onderzoek moet niet uitsluitend de taalontwikkeling het onderwerp van onderzoek zijn. Uiteindelijk gaat het om het gehele communicatieve functioneren van het kind. Daarom worden in dit katern het observeren, het analyseren, het testen en het bevragen van de omgeving van het kind naast elkaar besproken. Alles wat kan bijdragen aan een beter inzicht in het communicatieve functioneren van het kind wordt benut.

Een naam geven aan een probleem impliceert niet direct dat er inzicht is in het communicatieve functioneren. Ouders willen dikwijls dat de onderzoeker bij het stellen van een diagnose het probleem voorziet van een diagnostisch etiket. Dit maakt dat de onderzoeker een classificatiemodel moet hanteren, terwijl de classificatie van taalproblemen nog volop ter discussie staat. De controverse ontstaat mede doordat men een eenvoudige diagnostische oplossing wenst voor een hele reeks verschillende problemen (Bishop, 2004).

Men kan zich bovendien afvragen wat de bijdrage is van een diagnostisch etiket aan het inzicht in de problematiek en aan de keuze voor het verdere traject. In de klinische praktijk is het zinvol om te zoeken naar manieren om alleen die kinderen te identificeren die taalproblemen hebben die zo ernstig zijn dat hun dagelijkse functioneren erdoor wordt beïnvloed.

Het is belangrijk de problematiek transparant te maken. Inzicht in de stoornis ontstaat wanneer duidelijk wordt op welke domeinen (binnen en buiten de taal) belemmeringen worden aangetroffen, welke taaldomeinen vooral zijn achtergebleven en in welke communicatieve situaties het kind er het meest door wordt gehinderd. Dit laatste wordt niet altijd onderzocht, maar is wel noodzakelijk voor een goed inzicht in het communicatieve functioneren van het kind.

Het kind communiceert in verschillende situaties; naarmate het ouder wordt, zal er een scherper onderscheid tot stand komen tussen verschillende taalregisters (schooltaal, thuistaal; taal met leeftijdsgenoten, taal met volwassenen, taal tegenover veel kleinere kinderen). Ook in deze vaardigheid (communiceren in verschillende situaties op aangepaste wijze) moet men een niveaubepaling maken, om te kunnen bepalen waar het kind vooral hulp bij nodig heeft. De NPT (Embreechts e.a., 2005), die onderzoekt in hoeverre kinderen hun taalgebruik kunnen aanpassen aan diverse situaties, kan hierbij gebruikt worden als het gaat om kinderen van 4 tot 7 jaar.

## Vragenlijsten en invullijsten

In de praktijk van de klinische diagnostiek wordt bijna altijd gewerkt met vragenlijsten en invullijsten. Veelal gaat het om vragenlijsten die van collega's of van collega-instellingen worden gekopieerd, en vaak ook aangepast. Dergelijke lijsten worden gebruikt als leidraad voor het anamnesegeprek, om informatie te verkrijgen over het kind in de groep (crèche, peuterspeelzaal, school) en om informatie te verkrijgen over het taalgedrag van het kind thuis. Het grote nadeel van deze praktijk is dat men werkt met materiaal dat niet is getoetst aan de noodzakelijke kwaliteitseisen voor onderzoeksmiddelen.

Gelukkig komen er de laatste tijd ook vragenlijsten en invullijsten beschikbaar die genormeerd zijn en bestemd voor meer algemeen gebruik. In Nederland zijn op dit moment beschikbaar:

- VTO-instrument 0- tot 3-jarigen voor screening (De Ridder-Sluite, 1990);
- SNEL, voor 0- tot 6-jarigen, eveneens ten behoeve van screening (Luinge, 2005);
- Lexilijst, voor jonge kinderen van 15 tot 27 maanden, een voor Nederland bewerkte versie van de LDS (Rescorla, 1989) waarmee men via de ouders de actieve woordenschat en de vroege zinsproductie onderzoekt (Schlichting e.a., 2002);
- NCDI, voor kinderen van 12-21 maanden, een voor het Vlaams-Nederlandse taalgebied genormeerde versie van de MacArthur Communication Development Inventory (Fenson, 1993), waarmee men de actieve en passieve woordenschat en actieve en passieve vroege zinsontwikkeling onderzoekt via de ouders (Zink & Lejaegere, 2002).

## Taaltests

In Nederland zijn verschillende taaltests beschikbaar. In tabel 1 zijn deze weergegeven, waarbij zo veel mogelijk een ordening is aangebracht naar taalmodule. Per test is aangegeven voor welke leeftijdsgroep deze is ontwikkeld. Het lijkt erop dat de onderzoeksinstrumenten samen de complete taalvaardigheid in kaart kunnen brengen. Helaas is dit niet het geval. Er zijn grote lacunes.

In de eerste plaats is de kwaliteit van onderzoeksinstrumenten niet altijd duidelijk of niet voldoende. Wanneer de COTAN-beoordeling wordt geraadpleegd (Resing e.a., 2005), is te zien dat van verschillende instrumenten nog niet is beoordeeld of zij voldoen aan de normen die men aan goede onderzoeksinstrumenten mag stellen en, erger nog, dat andere instrumenten in het geheel, bij specifieke leeftijden, of bij specifieke subtests niet voldoen aan de eisen die gesteld moeten worden.

Voor een beoordeling van de betrouwbaarheid en validiteit van de tests kan men de cotan-rapportages raadplegen, die periodiek worden geactualiseerd (overzichtelijk weergegeven in Resing e.a., 2005).



## Betrouwbaarheid en validiteit van tests

De gebruiker van een test moet zich bewust zijn welke de mogelijkheden en vooral welke de beperkingen zijn van tests. Een testscore heeft een beperkte waarde: een standaardscore kan alleen aangeven in hoeverre de geteste aspecten van taal door een kind overeenkomstig het leeftijdsniveau zijn ontwikkeld. De Jong stelt zelfs: 'Taaltesten (...) lenen zich nauwelijks voor diagnostiek en mogen geen uitgangspunt zijn voor therapie' (De Jong 1987: 74). Taaltests kunnen in zijn opvatting heel nuttig zijn voor het opsporen van taalproblemen, maar voor een karakteristiek van de stoornis moet men terug naar het materiaal: analyseren welke items goed en fout waren, en eventueel nader onderzoek uitvoeren door middel van bijvoorbeeld analyse en/of observatie om inzicht te verkrijgen in de aard van de problemen.

Van een professioneel ontwikkeld onderzoeksinstrument moet worden verwacht dat het betrouwbaar en valide is. Deze begrippen betreffen de waarde van de waarnemingen die men doet met de test. 'Van de "statistische" bewerking van waarnemingen gaat een suggestie van exactheid en nauwkeurigheid uit die gevaarlijk kan zijn. De kwaliteit van meetresultaten kan namelijk nooit beter zijn dan de kwaliteit van de gegevens die in de analyse gingen. Als we onbetrouwbare gegevens in de analyse stoppen, komen er ook onbetrouwbare gegevens uit' (Slotboom 1996: 23). Analoog kan men stellen, dat gegevens die geen betrekking hebben op datgene wat we bedoelen te meten de test minder valide maken.

Er kunnen diverse kanttekeningen worden geplaatst bij de betrouwbaarheid en validiteit van taaltests, of bij het gebruik van tests in het algemeen. Niet iedere test is in het hele leeftijdsbereik waarvoor deze is ontwikkeld in gelijke mate bruikbaar. Bij sommige leeftijdsgroepen kan de test minder betrouwbaar zijn gebleken, of juist minder valide. Een test bij herhaling afnemen kan niet onbeperkt. Dit is meestal alleen na een lang interval mogelijk (van zes maanden tot een jaar), in verband met mogelijke leereffecten.

Bovendien is het zo dat een test misschien wel een aspect van taal onderzoekt, maar dat wil nog niet zeggen dat dit aspect daarmee voldoende is onderzocht. Onderzoek naar taalbegrip bijvoorbeeld lijkt volgens bovenstaand testoverzicht mogelijk op alle taalmodaliteiten, maar eigenlijk onderzoeken de aanwezige tests alle slechts een klein deel van de module die zij meten. Zo zijn er in de Reynell Test voor Taalbegrip wel items om semantiek te onderzoeken, maar men kan niet zeggen dat men er de woordenschat van een kind goed mee kan onderzoeken. De woorden die in de items worden gebruikt zijn gemakkelijk gehouden. De test wil syntactische complexiteit meten en daarnaast, semantisch, de mate van abstractie van het hier-en-nu en het talige voorstellingsvermogen van het kind.

Het is te betreuren dat onderzoek naar taalbegrip alleen in beperkte mate mogelijk is, omdat juist de ontwikkeling van taalbegrip buitengewoon belangrijk is. Receptieve taalproblemen grijpen dieper in, zijn moeilijker toe-

<b>Tabel 1</b>			
<b>Overzicht taaltests per taalmodule.</b>			
<i>taalmodule</i>	<i>begrip van taal</i>	<i>productie van taal</i>	<i>beoordeling van taal</i>
Auditieve Verwerking	TvK TAK		TvK TAK
morfologie en syntaxis	TvK Reynell Test voor Taalbegrip (1;2-6;3) TvK (4;0-9;11) TAK (5;0-9;11) TFT (3;6-6;0 jaar) WEZT (versie voor kinderen is in ontwikkeling)	TvK Schlichting Test voor Taalproductie, Zinsontwikkeling (1;2-6;3) TvK (4;0-9;11) TAK (5;0-9;11) WEZT (voor kinderen: in ontwikkeling)	TvK TvK (6;0-9;11)
semantiek	Reynell Test voor Taalbegrip (1;6-6;3) TvK TAK (5;0-9;11) RTNA (4-9)	Schlichting Test voor Taalproductie, woordontwikkeling (1;6 6;3) Lexilijst PPVT-III-nl TvK (4;0-9;11) TAK (5;0-9;11) Test voor woordvindingsproblemen (in ontwikkeling) RTNA (4-9)	TvK (4;0-9;11)
pragmatiek	TvK, Test verzwegen Betekenis (6;0-9;11) NPT (4;0-7;0) RTNA (4-9)	NPT (4;0-7;0) CCC-2-NL (4;0-15;0)	

TvK = Taaltests voor Kinderen (Van Bon, 1982)

TAK = Taaltoets Alle Kinderen (Verhoeven & Vermeer, 2001)

TFT = Test voor Functioneel Taalbegrip

WEZT = Werkwoorden en Zinnen Test, (Bastiaanse & Rispens, 2000)

NPT = Nijmeegse Pragmatiektest (Embrechts e.a., 2005)

CCC-2-NL = Children's Communication Checklist 2nd ed, (Nederlandse bewerking, Geurts, 2006)

RTNA = Renfrew's Taalschalen. Nederlandse aanpassing en uitbreiding (Jansonius e.a., 2006)

PPVT-III-nl = Peabody Picture Vocabulary Test III, (Schlichting, 2006)

gankelijk voor interventie en hebben meer nadelige gevolgen voor de verdere ontwikkeling van het kind (Botting & Conti-Ramsden, 2000).

Een ander voorbeeld betreft het onderzoek van de productieve syntaxis. In dit domein hebben vrijwel alle kinderen met taalproblemen een achterstand. Diagnostiek van juist dit domein is daarom ook van groot belang. Maar voor kinderen in de basisschoolleeftijd wordt met bijvoorbeeld de tak alleen onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van de syntaxis met een korte subtest (de test voor zinsproductie) die bestaat uit een twintigtal nazegzinnen. Dit is wel beperkt voor onderzoek van dit cruciale domein.

De onderzoeker moet zich altijd goed realiseren wat de validiteit is van een test of een testonderdeel waarmee wordt gewerkt. Het bepalen van de validiteit van een instrument is niet eenvoudig. Validiteitsonderzoek is in feite een nooit eindigend proces, maar bij veel tests is de validiteit werkelijk nog slechts zeer summier onderzocht en in een aantal gevallen is de validiteit gewoon niet voldoende. Zo is de begripsvaliditeit (meet de test het (hypothetische) begrip waarvoor hij is bedoeld?) van de algemeen gebruikte Reynell Test voor Taalbegrip weliswaar goed, maar de criteriumvaliditeit (is er voldoende correlatie met andere onderzoeksinstrumenten die min of meer hetzelfde domein meten?) is onvoldoende, volgens de cotan (Resing e.a., 2005: 168).

## Normen

Ruwe scores kunnen op verschillende manieren worden omgezet in standaardcores. Bij genormeerde tests wordt over het algemeen gewerkt met standaardcores. Percentielen, quotiënten en standaarddeviaties maken een vergelijking met leeftijdgenoten mogelijk; men kan de mate van een eventuele achterstand ermee aangeven. Een leeftijdsequivalent doet dit niet. Wanneer men werkt met leeftijdsequivalenten houdt men geen rekening met de variatie in spreiding van testcores. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat een leeftijdsequivalent (LE) wordt gevonden van een half jaar jonger dan de kalenderleeftijd van het geteste kind. Men is dan geneigd te concluderen dat de testresultaten wijzen op een half jaar achterstand. Dit kan geheel ten onrechte zijn. Het is mogelijk dat tegelijkertijd uit de standaardcore (quotiënt, (per)centiel of standaarddeviatie) blijkt dat de score van het kind nog geheel binnen de normale variatiebreedte valt. Daarom mag een leeftijds-equivalent niet gebruikt worden om de mate van achterstand te beoordelen.

De indeling van de tabellen in leeftijdsgroepen is eveneens een kritisch punt. Het maakt verschil of de scores per maand, per drie maanden, per half jaar of zelfs per jaar worden weergegeven. Wanneer scores voor hele jaargroepen worden weergegeven (zoals bij de tak het geval is), maakt het heel veel verschil of een kind bijna jarig is of juist jarig is geweest. Een week eerder of later jarig zijn betekent dan direct volgens een andere jaargroep beoordeeld worden. De test juist voor of juist na de verjaardag afnemen kan daardoor leiden tot mildere, respectievelijk strengere beoordeling volgens de normtabel.

Dit verschil kan zo groot zijn, dat het beslissend wordt voor wel of niet een indicatie verkrijgen voor het speciaal onderwijs voor kinderen met ernstige spraak/taalmoeilijkheden.

Naast genormeerde tests bestaan er ook criteriumgerelateerde onderzoeksinstrumenten. Het doel daarvan is informatie te verschaffen over het presteren van een individu in verhouding tot bepaalde taken of doelen (Bloom & Lahey 1978; Kieviet e.a., 1992; Owens, 2004). Bij een gestandaardiseerde test worden de resultaten afgezet tegen de normgegevens die bij bepaalde leeftijden horen. Bij een criteriumgerelateerd instrument wordt het geobserveerde gedrag van het kind vergeleken met criteria die ontleend zijn aan de literatuur of aan klinische ervaring, en niet gebaseerd op normeringsonderzoek. Een criteriumgerelateerde beoordeling leent zich bijzonder goed voor gebruik bij een vrije observatie (en voor meten van therapie-effect). Een voorbeeld van een criteriumgerelateerd instrument is de Taalstandaard (Slofstra-Bremer e.a., 2006). Een voorbeeld: in de Taalstandaard worden voor kinderen van 2;02;6 jaar onder andere als criteria gesteld voor item 15, 'Taalproductie, morfosyntaxis', dat meerwoordzinnen (2-5 woorden), meervoudsvormen en het voltooid deelwoord voorkomen.

## Onderzoek van spontane taal

Het gebruik van taaltests heeft evidente voordelen. Een test is gestandaardiseerd (de afname is duidelijk omschreven) en is idealiter betrouwbaar, valide en efficiënt. Testen van kindertaal heeft echter ook nadelen.

In de eerste plaats kan het zijn dat een kind bij een testafname zodanig geblokkeerd is, dat het niet laat zien wat eigenlijk het taalniveau is. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer het kind totaal geen interesse heeft in het testmateriaal. In dergelijke gevallen kan het beter zijn uit te gaan van spontaan optredend taalgedrag in een minder bedreigende, meer communicatiegerichte situatie. Uiteraard blijven overigens de situatie- en proefleidergevoeligheid ook dan nog wel een rol spelen.

In de tweede plaats is men bij een test gehouden aan de testitems, terwijl men gaande het onderzoek misschien wel antwoord wil hebben op heel specifieke kwalitatieve vragen, zoals: kan het kind lidwoorden alleen correct gebruiken in korte uitingen, of is het foutenpatroon willekeurig? Voor dergelijke vragen zijn niet altijd tests beschikbaar. Dan is onderzoek van spontane taal de aangewezen weg.

Onderzoek van spontane taal kan plaatsvinden via directe observatie of via analyse achteraf. Een observatie waarbij men ter plekke notities maakt kost minder tijd dan een taalanalyse; een taalanalyse achteraf kan echter informatie opleveren die meer de diepte ingaat. De analyse kan bijvoorbeeld inzicht geven in het functioneren van verschillende taalmodaliteiten in relatie tot elkaar, of in specifieke aspecten van de spontane taal. In de gangbare klinische praktijk is observatie een veelgebruikte methode, die echter veelal louter wordt toegepast vanuit de klinische ervaring en niet met behulp van

een welomschreven methode. Eind 2005 is een eerste professioneel ontwikkeld observatie-instrument verschenen: de Taalstandaard (Slofstra-Bremer e.a., 2005). Een tweede instrument is in ontwikkeling: het Communicatieve Intentie Onderzoek (Van der Meulen e.a., in voorbereiding).

Bij zowel analyseren als observeren van de communicatie moet de conditie waaronder het onderzoek plaatsvindt worden beschreven. De interactiepartner(s) van het kind en de plaats van het onderzoek kunnen heel bepalend zijn voor het resultaat. Door Bornstein en Haynes (2000) werden vier condities vergeleken: onderzoek in de thuissituatie en in het laboratorium, in interactie met de professional en met de moeder van het kind. Hoewel het aantal onderzochte kinderen niet heel groot was (33 kinderen van 2 jaar, 16 jongens en 17 meisjes), werden toch duidelijke trends gevonden. De locatie bleek geen significante invloed te hebben, maar de interactiepartner wel: het kind sprak meer met de moeder dan met de onderzoeker en toonde in gesprek met haar meer variatie in woordenschat. Daarentegen bleek de zinscomplexiteit niet significant te verschillen. Wellicht is het zo dat niet alle aspecten van taalgebruik situatiegevoelig zijn. Het is te wensen dat dit type onderzoek wordt voortgezet en uitgebreid, zodat er beter gemotiveerde keuzes kunnen worden gemaakt. Belangrijke vragen zijn: is er verschil tussen taal in interactie met leeftijdgenoten en met een volwassene? In aspect van taal? Is er verschil tussen taal in een-op-eencontact en in de groep?

#### Betrouwbaarheid en validiteit van onderzoek van spontane taal

Bij onderzoek van spontane taal (via analyse of via observatie) moet de vraag naar de betrouwbaarheid, de normering en de validiteit van iedere methode natuurlijk evenzeer bevredigend beantwoord kunnen worden als bij taaltests. De betrouwbaarheid, de meest fundamentele vraag, wordt hier benadrukt omdat men juist bij onderzoek naar spontaan optredend gedrag wellicht minder betrouwbare resultaten zou verwachten. De onderzoeksconditie is immers, per definitie, minder vastgelegd. Voordeel is wel dat wanneer registratie van de data heeft plaatsgevonden, ze herhaaldelijk en eventueel met medeobservanten bekeken kunnen worden.

De professionele deskundigheid van de observator of analist is bij taalanalyse nog belangrijker dan bij een taaltest. Bij een test is de procedure in de handleiding vastgelegd en kan men voor de interpretatie tabellen raadplegen waarin de ruwe scores zijn omgerekend in standaardscores.

Bij een observatie of taalopname moet de onderzoeker veel meer een beroep doen op de eigen deskundigheid om tot een goede analyse te komen.

Bij de reeds langer bestaande analysemethoden (GRAMAT, TARSP, STAP) zijn helaas vrijwel geen gegevens beschikbaar over de betrouwbaarheid. Van de onlangs verschenen Taalstandaard is de betrouwbaarheid wel onderzocht, evenals de validiteit. Er is zowel cross-sectioneel als longitudinaal onderzoek uitgevoerd met een proefgroep (kinderen met communicatieve problemen) en met een controlegroep (kinderen zonder problemen). Deze gegevens zijn in de handleiding opgenomen. Een beoordeling door de COTAN is nog niet beschikbaar.

De validiteit van onderzoek naar spontane taal lijkt op het eerste gezicht evident: onderzoek naar kindertaal in de klinische praktijk staat altijd in dienst van inzicht in het spontane communicatiegedrag van het kind, dus onderzoek in een spontane communicatieve situatie is per definitie valide.

Validering door het berekenen van correlaties met reeds bestaande taalmaten die exact hetzelfde meten is helaas niet mogelijk. Er zijn weinig onderzoeksinstrumenten op het gebied van kindertaalonderzoek die exact hetzelfde meten. Bij analyse van spontane taal kan men zo nodig individuele keuzes maken, en specifieke onderzoeksvragen op specifieke wijze uitzoeken via een analyse. In het Nederlandse taalgebied zijn er met name studies verschenen over de verwerving van de argumentstructuur (De Jong, 1999; Bastiaanse e.a., 2002; De Wijkerslooth-van Wiechen & Baker, 1999). Daarnaast zijn er op basis van analyses van spontane taal ook onderzoeken uitgevoerd naar de fonologie (Beers, 1995; Withaar, 2002) en de pragmatiek (Van Balkom, 1991; Roelofs, 1998; Blankenstijn & Scheper, 2003). Bij een deel van deze studies is een methode voor gebruik in een klinische situatie voortgekomen uit research, zoals de fan, een analysemethode van fonologische processen (Beers, 1987) en GRAMAT (Bol & Kuiken, 1989).

In tabel 2 is in een overzicht te zien welke methoden op dit moment beschikbaar of in ontwikkeling zijn in het Nederlandse taalgebied. In dit overzicht wordt geen methode voor analyse van fonologische processen vermeld. Onderzoek van fonologie wordt besproken in katern B4.2.1 van dit handboek.

Tabel 2 Overzicht methodes voor analyse en observatie.		
Taalmodule	analysemethode	leeftijd
morfologie, syntaxis	GRAMAT	1-4
morfologie, syntaxis	TARSP	1-4
morfologie, syntaxis, semantiek, pragmatiek	STAP	4-7

### Lacunes in het instrumentarium

Er bestaat een nijpend gebrek aan onderzoeksmiddelen voor bepaalde leeftijdsgroepen. Voor heel jonge kinderen zijn de mogelijkheden beperkt, vooral wanneer zij nog niet of nauwelijks spreken. Voor kinderen ouder dan 6 jaar zijn er nauwelijks instrumenten met een voldoende COTAN-beoordeling. De TvK en tak hebben hooguit een B-beoordeling, dat wil zeggen: niet 'goed', maar 'voldoende'. Voor leerlingen in het middelbaar onderwijs zijn er helemaal geen onderzoeksinstrumenten beschikbaar die aan de normen voldoen. Met name op het gebied van de criteriumvaliditeit moeten veel onderzoeksinstrumenten als onvoldoende worden aangemerkt, vrijwel altijd

Taalmodule	observatiemethode	leeftijd
alle taalmodules, globaal	Taalstandaard	1;6-4;0
voorwaarden voor taal, en communicatieve intentie	CIO (in ontwikkeling)	niet of nauwelijks sprekende kinderen

Taalstandaard = Taalstandaard (Slofstra-Bremer e.a., 2006)

GRAMAT = Grammaticale analyse van taalontwikkelingsstoornissen (Bol & Kuiken, 1989)

TARSP = Taalanalyse, remediërings- en screeningsprocedure (Schlichting, 1995)

STAP = Spontane-taalanalyseprocedure (Van den Dungen & Verbeek, 1994)

CIO = Communicatieve intentieonderzoek (Van der Meulen e.a., in voorbereiding)

vanwege het feit dat de criteriumvaliditeit niet voldoende is onderzocht (Resing e.a., 2005: 25).

Wanneer men vervolgens per taaldomein kijkt, komen er opnieuw lacunes aan het licht. Voor onderzoek naar taalbegrip bijvoorbeeld zijn de mogelijkheden zeer beperkt. Er is één goede test beschikbaar (Reynell Test voor Taalbegrip), maar voor kinderen ouder dan 6 jaar bestaat er geen test. Voor pragmatiek ontbraken geschikte onderzoeksinstrumenten tot voor kort nog geheel. Sinds 2005 is er een test beschikbaar voor kinderen van 4 tot 7 jaar (Embrechts e.a., 2005). Voor oudere kinderen bestaat ook hier een lacune. Wel is er een screeningsinstrument, de ccc-2-nl (Geurts, te verschijnen in 2006) dat bestaat uit een vragenlijst voor ouders van kinderen van 4 tot 15 jaar, waarbij veel vragen betrekking hebben op het communicatieve functioneren van het kind. De vragen testen deels de pragmatische aspecten van de taalontwikkeling.

Voor onderzoek naar de productieve syntaxis zijn er slechts twee tests beschikbaar (TVK en TAK), waarvan geen van beide een beoordeling 'goed' heeft. Spontane-taalanalyse is een alternatief, maar daarbij is niet bekend hoe de betrouwbaarheid is van de bestaande analysemethoden.

Aanvulling van het huidige onderzoeksinstrumentarium is bittere noodzaak, maar verloopt moeizaam. Het is te wensen dat er spoedig voor kinderen van alle leeftijden goede onderzoeksinstrumenten beschikbaar komen, waarbij alle taaldomeinen in voldoende mate worden bestreken.

### Interpretatie van gegevens

De onderzoeker die tracht inzicht te krijgen in de problemen van het kind met taalproblemen zal gaande het onderzoek ook steeds bezig blijven met interpreteren. Er is sprake van een continue slingerbeweging tussen enerzijds verzamelen van meer gedetailleerde onderzoeksgegevens en anderzijds afstand nemen, overzicht krijgen, zich een beeld vormen uit het geheel van

beschikbare gegevens. Dit proces gaat door totdat de onderzoeker van mening is dat de onderzoeksvraag die op dat moment voorligt, bevredigend is beantwoord, of dat al het mogelijke gedaan is en het onderzoek dient te worden afgerond.

Men zou het interpreteren van onderzoeksgegevens kunnen vergelijken met het interpreteren van een literaire tekst: de onderzoeker 'leest' het 'verhaal' van het kind en voegt alle details die erbij horen samen tot een betekenisvol en begrijpelijk geheel. Als het goed is, passen dan alle details in het totaalbeeld dat de onderzoeker zich heeft gevormd.

#### Bepaling van de ernst van de problematiek

In het kader van de indicatiestelling voor speciaal onderwijs voor kinderen met ernstige spraak- en taalmoeilijkheden zijn indicatiecriteria gesteld. De ernst van taalproblemen wordt daarbij gedefinieerd in termen van standaarddeviaties. Dit betekent dat men bij de indicatiestelling moet werken met genormeerde tests. Ook wanneer er niet met testgegevens kan worden gewerkt, moeten de onderzoekers ten behoeve van een indicatiestelling hun onderzoeksresultaten 'vertalen' (middels een inschatting) in termen van standaarddeviaties. Ook bij indicatiestelling voor zorg worden zulke criteria ontwikkeld.

Testresultaten zijn echter niet de enige onderzoeksresultaten die tellen. In bovenstaande beschrijving van het diagnostische proces is duidelijk geworden dat men bij goede diagnostiek veelzijdig bezig is. Het is noodzakelijk meer dan één onderzoeksinstrument te gebruiken, voor ieder te onderzoeken taalniveau. Naast het gebruik van een (sub)test kan men via observatie, via analyse of via vragen aan ouders of groepsleiding de gegevens verder aanvullen.

De beeldvorming over het kind komt tot stand door al deze gegevens met elkaar in verband te brengen. De mate van ongerustheid van ouders en groepsleiding, de communicatieve (on)mogelijkheden van het kind in de dagelijkse omgeving geven alle informatie over de ernst van het probleem. Een subjectieve component speelt altijd mee bij deze beoordeling. Uiteindelijk gaat het om de vraag: kan dit kind zich in zijn eigen omgeving voldoende redden in de communicatie en is er voldoende uitzicht op een optimale ontplooiing van de mogelijkheden van dit kind? Juist als het gaat om de communicatieve vermogens van het kind zijn cijfers en getallen niet het juiste antwoord. Alleen door middel van overwogen deskundige en menselijke interpretatie van een veelzijdig onderzoek kan een verantwoord antwoord geformuleerd worden.

#### Literatuur

Balkom, L.J.M. van (1991). *The communication of language impaired children. A study of discourse coherence in conversations of Specific Language Impaired and Normal Language Acquiring children with primary caregivers.* Amsterdam, Lisse: Swets & Zeitlinger.



- Bastiaanse, R., Bol, G., Mol, S. van & Zuckerman, Sh. (2002). Verb movement and infinitives in language impairment and language development. In E. Fava (ed.). *Clinical linguistics. Theory and applications in speech pathology and therapy*. Amsterdam, Philadelphia: Benjamins.
- Bastiaanse, R., Maas, E., & Rispens, J. (2000). *Werkwoorden- en zinnentest (WEZT)*. Lisse: Swets Test Publishers.
- Bishop, D.V.M. (2004). Specific Language Impairment: diagnostic dilemmas. In L. Verhoeven & H.v.Balkom (eds). *Classification of developmental language disorders. Theoretical issues and clinical implications*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Blankenstijn, C.J.K., & Scheper, A.R. (2003). *Language development in children with psychiatric impairment*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- Bloom, L., & Lahey, M. (1978). *Language development and language disorders*. New York: Wiley & Sons.
- Bon, W. van (1982). *Taaltests voor Kinderen*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Bol, G.W., & Kuiken, F. (1988). *Grammaticale analyse van taalontwikkelingsstoornissen*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- Bol, G.W., & Kuiken, F. (1989) *Handleiding Gramat. Methode voor het diagnosticeren en kwalificeren van taalontwikkelingsstoornissen*. Lisse: Swets en Zeitlinger.
- Bornstein, M.H., & Haynes, O.M. (1998). Vocabulary competence in early childhood: measurement, latent construct, and predictive validity. *Child Development*, 69, 654-671.
- BOSK/FOSS (1990). *Onderkenning en opvang van kinderen met spraak- en taalproblemen*. Den Haag/ Utrecht.
- BOSK/FOSS (1991). *Sprekende stappen. Naar de verwezenlijking van een goede onderkenning, hulp en begeleiding van kinderen met taal-/spraakproblemen*. Den Haag/Utrecht.
- BOSK/FOSS(1993). *Kinderen met stoornissen in de spraak- en/of taalontwikkeling. Diagnostiek en beleid*. Den Haag/Utrecht.
- Botting, N., & Conti-Ramsden, G. (2000). Social and behavioural difficulties in children with language impairment. *Child Language Teaching and Therapy*, 16, 105-120.
- Conti-Ramsden, G., & Botting, N. (1999). Classification of children with specific language impairment: longitudinal considerations. *Journal of Speech and Hearing Research*, 42, 1195-1204.
- Dungen, L.v.d., & Verbeek, J. (1994). *STAP-Handleiding*. Universiteit van Amsterdam, Publicaties Instituut voor Algemene Taalwetenschap nummer 63.
- Embrechts, M., Muggé, A., & Bon, W. van (2005). *Nijmeegse Pragmatictest*. Amsterdam: Harcourt.
- Fenson, L. (1993). *MacArthur Communicative Development Inventories*. San Diego, CA: Singular Publishing Group.
- Geurts, H. (2006). *CCC-nl. The Children's Communication Checklist (2nd ed.)*. Nederlandse bewerking. Amsterdam: Harcourt.
- Jansonius, K., Roelofs, M., De Bruin, B., & Stumpel, M. (2006). *Renfrew's Taalschalen. Nederlandse Aanpassing en uitbreiding (RTNA)*. Amsterdam: Pro-education.
- Jong, J. de (1987). *Kindertaaltesten: enkele kanttekeningen*. In J. de Jong (red.). *Psycholinguïstiek in de praktijk*. Amersfoort/Leuven: Acco.
- Jong, J. de (1997). *Specifieke taalontwikkelingsstoornissen: linguïstische aspecten*. In Peters, H.F.M. e.a. (red.). *Handboek Stem-Spraak-Taalpathologie*. Houten/Diegem: Bohn Stafleu van Loghum.

- Jong, J. de (1999). Specific language impairment in Dutch: inflectional morphology and argument structure. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- Kievit, Th., Wit, J. de, Groenendaal, J.H., & Tak, J.A.H. (red.) (1992). Handboek psychodiagnostiek voor de hulpverlening aan kinderen (3e dr.). Amersfoort: College.
- Luinge, M.R. (2005). The language screening instrument SNEL. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- Maes, K. (1993). Test voor functioneel taalbegrip. Lisse: Swets Test Publishers.
- Meulen, S.J. van der, Slofstra-Bremer, C.F., & Lutje Spelberg, H.C. (in voorbereiding). Het communicatieve intentie onderzoek (CIO).
- Nijenhuis, K., & Nijland, L. (2005). Signalering van auditieve verwerkingsproblemen. Van Horen Zeggen 46 (4), 12-20.
- Owens, R.E. jr. (2004). Language disorders. A functional approach to assessment and intervention. Boston, New York etc: Pearson.
- Paul, Rh. (2000). Predicting outcomes of early expressive language delay: ethical implications. In D.V.M. Bishop & L.B. Leonard (eds). Speech and Language Impairments in children. Causes, characteristics, intervention and outcome. Hove and Philadelphia: Psychology Press.
- Rescorla, L. (1989). The Language Development Survey: a screening tool for delayed language in toddlers. Journal of Speech and Hearing Disorders, 54, 587-599.
- Resing, W.C.M., Evers, A., Koomen, H.M.Y., Pameijer, N.K., & Bleichrodt, N., (2005). Indicatiestelling speciaal onderwijs en leerlinggebonden financiering. Conditie en instrumentarium. Amsterdam: Boom testuitgevers.
- De Ridder-Sluiters, J. G. (1990). VTO-taalsignaleringsinstrument 0-3 jaar. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Roelofs, M. (1998). Hoe bedoel je? De verwerving van pragmatische vaardigheden. Proefschrift Universiteit van Amsterdam.
- Schlichting, L. (1995). TARSP. Taalontwikkelingsschaal van Nederlandse kinderen van 1-4 jaar. Amsterdam/Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Schlichting, L., & Lutje Spelberg, H.C. (2002). Lexilijst Nederlands. Een instrument om de taalontwikkeling te onderzoeken bij Nederlandstalige kinderen van 15-27 maanden in het kader van vroegtijdige onderkenning. Lisse: Swets Test Publishers.
- Slofstra-Bremer, C.F., Meulen, S.J. van der & Lutje Spelberg, H.C. (2006). De Taalstandaard. Amsterdam: Harcourt.
- Smoski, W.J., Brunt, M.A., & Tannahill, J.C. (1998). Children's auditory performance scale; instruction manual. Tampa, Florida: The Educational Audiology Association.
- Verhoeven, L., & Vermeer, A. (2001). Taaltoets Alle Kinderen (TAK). Diagnostische toets voor de mondelinge taalvaardigheid Nederlands bij kinderen van groep 1 tot en met groep 4. Arnhem: Cito.
- Wiechen, J.W. van (1988). Ontwikkelingsonderzoek op het consultatiebureau. Werkboek bij het herzien van het Van Wiechenschema. Utrecht: Landelijke Vereniging Thuiszorg.
- Wiltingh, M., Nijenhuis, K., Snik, A., & Nijland, L. (2005). Vragenlijst voor luistervaardigheden van kinderen. Van Horen Zeggen, 46 (4): 18-19.
- Withaar, R.G. (2002). The role of the phonological loop in sentence comprehension. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- Wijkerslooth-van Wiechen, G.M. de & A. Baker (1999). Interacties tussen taalniveaus bij

kinderen met een normale taalverwerving en bij kinderen met een specifieke taalstoornis. *Stem-, spraak- en taalpathologie*, 8, 126-143.

Zink, I. & Lambrechts, D. (2001). NNST. De Nederlandstalige Nonspeech Test. Aanpassing en hernormering van Nonspeech Test for receptive and expressive language (NST) van Mary Blake Huer (1988). Leuven: Acco.

Zink, I., & Lejaegere, M. (2002). N-CDI's: Lijsten voor Communicatieve ontwikkeling. Aanpassingen en hernormering van de MacArthur CDI's van Fenson et al. Leuven/Leusden: Acco.

# Taaltherapie bij kinderen met taalontwikkelingsproblemen

december 2006

- 
- K. Jansonius-Schultheiss: *Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, december 2006.
  - In het Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie verscheen tussen 1997 en 2007 gefaseerd in losse afleveringen, alle kennis op het gebied van de stem-, spraak- en taalpathologie vanuit verschillende disciplines.
- 

## Inleiding

Taaltherapie is de therapie waarbij de communicatieve en talige ontwikkeling (die van de taalinhoud, de taalvorm en het taalgebruik) centraal staat (Schaerlaekens, 2002). De therapie wordt door deskundigen uitgevoerd, maar de omgeving van het kind, de ouder(s), gezinsleden, familie, de leerkrachten en idealiter ook de leeftijdgenoten moeten er steeds bij betrokken worden. Gezien de zeer diverse oorzaken die aan een taalprobleem ten grondslag liggen en gezien de diverse gebieden van taal die aangetast kunnen zijn, is taaltherapie allerm minst een monolithisch gegeven. Er is sprake van diverse benaderingswijzen, van diverse technieken, programma's en hulpmiddelen, kortom: het is een druk landschap waarin men de beste weg probeert te vinden voor elk individueel kind (Schaerlaekens, 2002). De taaltherapie kan daardoor niet eenduidig worden beschreven. Het is de deskundige therapeut die de multidisciplinair opgebouwde diagnostische informatie weet om te zetten in doelmatige therapie. Deze moet berusten op evidence-based practice, de integratie van het beste bewijs van doelmatigheid van een therapie verkregen op basis van onderzoek en de waardering van de therapie van de kant van de client (en zijn ouders). Deze vormen van therapie staan op het gebied van de taaltherapie nog in de kinderschoenen.

In de volgende paragrafen wordt vooral aandacht besteed aan de mondelinge taalvaardigheid van de taalgestoorde kinderen. Bij kinderen bij wie dit mogelijk is wordt de mondelinge taalvaardigheid ondersteund met lezen en schrijven.

## Welk kind komt in aanmerking voor therapie?

Welk kind komt in aanmerking voor taaltherapie en welk kind niet? Goorhuis en Schaerlaekens (2003) wijzen erop dat bij gebruik van gestandaardiseerde taaltesten een score van 85 of hoger qua woord- of zins-iq beschouwd moet worden als normaal. Het kind functioneert immers ook bij een score van 85 binnen een normale variatie rond het gemiddelde (namelijk een standaarddeviatie). Het nemen van een beslissing om taaltherapie in te zetten bij gemiddelde kinderen is ethisch een moeilijke kwestie. Niet alle kinderen zijn kandidaten voor taaltherapie. Gestandaardiseerde gegevens zijn wel richtinggevend bij het nemen van beslissingen, maar bekend is dat dergelijke taaltesten niet de taalverwerking op alle niveaus en de relaties ertussen kunnen vastleggen. Het kind laat zich door zijn afwijkende communicatieve gedrag vaak helemaal niet in dergelijke standaardscores vastleggen. De mening van deskundigen die het kind in méér dan alleen de testsituatie hebben onderzocht moet daarom tevens zwaar wegen. Momenteel wordt het taalgestoorde kind in multidisciplinair verband onderzocht en de noodzaak om therapie te geven wordt multidisciplinair beargumenteerd. Multidisciplinair zal een plan van handelen moeten worden opgesteld, waarbij goed omschreven is wat de te verwachten doelen zijn in de therapie, via welke werkwijze die te behalen zijn, wat de frequentie van de therapie moet zijn. Ten slotte zal in het handelingsplan ook moeten zijn vastgelegd wanneer en hoe de evaluatie plaatsvindt en hoe wordt vastgesteld of het doel behaald is. In de reguliere logopedische praktijk wordt door de logopedist een handelingsplan opgesteld en krijgt het taalgestoorde kind doorgaans eens of twee keer per week logopedische therapie gedurende dertig minuten.

Er zijn kinderen die te weinig vooruitgaan. Voor kinderen die onvoldoende vooruitgaan moet een andersoortige behandeling worden ingezet. Er ontbreekt vooralsnog een klinisch instrument om oudere kinderen met een ernstige communicatieve en taalhandicap die al langdurend behandeld zijn, te beoordelen in het licht van kwaliteit van leven. De zorg voor hen moet daarop worden afgestemd.

## Voor welke vorm van therapie komt het kind in aanmerking?

Taaltherapie kent verschillende wijzen van uitvoering. Er is de kindgerichte directe taaltherapie die communicatieve therapie kan betreffen maar ook strikter (directief) vastgelegd kan zijn. Ook zijn er hybride vormen van communicatieve en directieve therapie. Er is ook indirecte taaltherapie. In het geval van de indirecte therapie krijgt de omgeving van het kind handgrepen om de communicatie met het kind te verbeteren en om de taal op specifieke punten te stimuleren. Er wordt in de directieve aanpak onderscheid gemaakt tussen bijvoorbeeld de syntactische, de semantisch-cognitieve, de pragmatische en de ondersteunde benadering (Goorhuis & Schaerlaekens, 2003). Als er op basis van de diagnostiek therapie op maat wordt gegeven, kan deze nog specifiekere worden getypeerd, bijvoorbeeld seman-

tisch-grammaticaal, fonologisch-morfologisch of semantisch-pragmatisch. Dan wordt de therapie uitgevoerd op basis van problemen in specifieke modules van taalverwerking en verbindingen ertussen.

### Rol van de logopedist

Uit diverse onderzoeken blijkt dat de logopedist bij uitstek degene is om taaltherapie te geven (Law, 2004; Gillam, 2006). In de studie van Gillam (2006) werd er geen kwaliteitsverschil gevonden tussen de zes logopedisten die in totaal 216 kinderen behandelden. Elke logopedist had evenveel kinderen die niet, redelijk of goed vooruitgingen. De logopedist moet echter haar taaltherapie niet overdragen aan ouders, leerkrachten en groepsleiders, in de gedachte dat deze als co-therapeut kunnen optreden. Wel moeten deze in een indirecte therapie communicatief worden getraind. Leerkrachten spelen een belangrijke rol in de communicatieve en de leerontwikkeling van het kind thuis en op school. Kinderen met taalstoornissen hebben beperkingen in processen van taalverwerking en die laten zich niet behandelen met programma's voor taalstimulering, een werkwijze die bij leerkrachten wordt gevonden (SLI Working group Birmingham, uk, 2004). Leerkrachten zijn onvoldoende opgeleid om de pathologie van het kind te onderkennen en erop in te spelen.

Leeftijdgenoten zonder taalstoornissen blijken echter wel een belangrijke therapeutische bijdrage te kunnen leveren, als zij aan de hand van spelscripts de taal van het kind met een taalontwikkelingsprobleem leren modelleren (Robertson & Weisner, 1997). Er is eerder gebleken dat kinderen met een taalprobleem makkelijker spontaan communiceren met ouders en andere volwassenen dan met leeftijdgenoten (Schuele, Rice & Wilcox, 1995). Toch blijken de kinderen met een taalstoornis dankzij de therapie met leeftijdgenoten pragmatisch vooruit te gaan; zij nemen meer spreekinitiatieven naar leeftijdgenoten toe.

De behandelende logopedist van het taalgestoorde kind moet op al deze terreinen van therapie, maar ook op het vlak van cognitieve ontwikkeling en gedrag van het kind zowel breed als specialistisch zijn geschoold. De logopedist moet de sociale context van het kind terdege kennen om die zo mogelijk mede positief te beïnvloeden. Van de deskundige taaltherapeut wordt geëist dat de therapie efficiënt en effectief wordt uitgevoerd (evidence-based). Dit is een hele opgave als de problematiek van het kind omvangrijk is en het nog onduidelijk is hoe de afwijkingen op een breed gebied onderling samenhangen. Daarnaast zijn de deskundigen van mening dat de kinderen die thans worden aangeboden voor behandeling complexer en in de communicatie over en weer moeilijker zijn dan vroeger het geval was. De therapie moet toch uitgevoerd worden, zinvol zijn en haar beslag krijgen in zo kort mogelijke tijd, waarbij allen in de omgeving van het kind tevens geadviseerd en zo nodig begeleid worden. Veel logopedisten bezoeken de leerkrachten op de scholen van de kinderen om hun behandelprogramma af te stemmen op het leerplan en een gezamenlijke aanpak van het kind te be-

spreken. Kortom, de behandelende logopedist van het taalgestoorde kind heeft een omvangrijke en moeilijke taak.

#### Frequentie van behandelen

In Nederland zijn er nog maar weinige specialistische behandelcentra voor taalgestoorde kinderen. Een uitzondering daarop is het Spraaktaalambulatorium van Sint Marie te Eindhoven, waar kinderen kortdurend (eens per week gedurende acht aaneengesloten weken), intensief (een hele ochtend) en specialistisch (multidisciplinair) onderzocht, behandeld en daarna geëvalueerd worden. Dit centrum behandelt relatief al oude kinderen (gemiddelde leeftijd van 7,0 jaar, range 4 tot 16 jaar) die in de reguliere logopedische praktijk of in het speciale onderwijs voor ernstig spraak- en taalgestoorde kinderen te weinig vooruitgaan. Momenteel zijn er voldoende typen taalgestoorde kinderen in het Ambulatorium behandeld om een eerste evaluerende studie uit te voeren naar het effect van deze kortdurende intensieve multidisciplinair gegeven therapie.

Elders, in de USA, is wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd naar een andersoortige maar eveneens intensieve kortdurende therapie. Als 6 tot en met 8 jaar oude taalgestoorde kinderen dagelijks intensief (een uur en veertig minuten) in korte tijd (zes aaneengesloten weken) elke ochtend worden behandeld, waarbij er vier groepen kinderen zijn met elk een specifiek behandelprogramma en waarbij er tijdens de ochtend behalve therapie ook ruim een uur ongestructureerd met andere taalgestoorde kinderen wordt gespeeld, gaan alle kinderen spectaculair vooruit (Gillam, 2006). Daarbij is de totale groep vergeleken met een groep vergelijkbare kinderen met een taalstoornis die op school twee jaar lang twee keer per week logopedie kreeg (Tomblin, 2005). De vooruitgang bij kinderen die intensief worden getraind is vergeleken met die andere groep zes maal zo groot en het positieve effect wordt in een kwart van de tijd aan de therapie besteed, verkregen.

#### **Prognostische factoren voor effect van de taaltherapie**

Er zijn factoren bij kind of ouders die het effect van taalbehandeling beïnvloeden. Deze factoren zijn belangrijk om in beschouwing te nemen bij het opzetten van de therapie en evalueren van de effecten ervan.

#### Leeftijd waarop taaltherapie wordt gegeven

In de literatuur wordt beschreven dat vroeg onderkende taalgestoorde kinderen hun taalvaardigheid op de leeftijd van 6, 7 jaar aanzienlijk verbeterd kunnen hebben (Bishop & Edmundson, 1987; Paul, 2000a, 2000b). Kinderen met een taalprobleem die op de peuterspeelzaal intensief gestimuleerd worden in taalvaardigheid via een gestructureerd programma, blijken meer vooruit te gaan dan kinderen die niet specifiek in groepen worden begeleid (Joyce, 2006).

Al in het eerste levensjaar van de baby is er sprake van taalontwikkeling (communicatief, semantisch, fonologisch en morfologisch), ook al spreekt het kind nog bij lange na niet in woorden of zinnen. Er is een gevoelige leeftijd voor de taalontwikkeling in de eerste levensjaren en de therapie van laat behandelde kinderen (na het 3e levensjaar) is minder effectief dan die van vroeg behandelde kinderen (voor het 3e levensjaar). Dit blijkt uit het onderzoek van Van Agt en de Koning (2005). Kinderen, ouder dan 6 jaar met nog altijd een taalprobleem, zijn doorgaans kinderen met een hardnekkig taalprobleem. Het kind voldoet niet aan de communicatieve norm voor ouders, familie, leeftijdgenoten en evenmin aan de onderwijsnorm van leerkrachten. De kinderen hebben moeite met het volgen van het onderwijs op de reguliere basisschool, krijgen daar vaak ambulante begeleiding (ab) voor hun taalproblemen, hebben door hun taalproblemen vaak leerproblemen, onder andere moeite met spellen, lezen en schrijven, waardoor er veel extra hulp moet worden ingezet. Vaak kunnen ze beter onderwijs volgen in het speciale onderwijs voor kinderen met ernstige spraak- en taalmoeilijkheden (so-esm; vso-esm). Vanwege hun communicatieve problemen hebben deze kinderen het niet alleen op jonge leeftijd, maar vooral ook later als adolescenten en als jonge volwassenen, maatschappelijk moeilijk. Op oudere leeftijd, na het 12e jaar, moet de therapie een andere vorm krijgen. Over de taalproblemen op oudere leeftijd en de impact ervan op de beroepsontwikkeling zijn nauwelijks gedocumenteerde gegevens aanwezig. Gefinancierd door afasic, de vereniging van ouders voor het kind met taalontwikkelingsstoornissen in de uk, wordt er binnenkort gestart met een project dat taalgestoorde adolescenten betreft. Resultaten uit een voorstudie wijzen niet alleen op ernstige taal- en communicatieproblemen, maar ook op gedrag en maatschappelijke problemen ten gevolge van de taalstoornis in deze groep (Joffe, 2006).

### Sociale klasse van het gezin

De taalontwikkeling, ook de afwijkende, is af hankelijk van de aanleg van het brein om taal te leren, maar ook van omgevingsfactoren, en de interactie tussen het een en het ander is van uitzonderlijk belang. Kinderen verschillen in mate van taalaanleg en de omgeving kan of wil niet altijd adequaat taal-aanbod geven dat toegesneden is op de mogelijkheden van taalverwerking, het communicatieve gedrag en/of het algemene gedrag van het kind. De taalproblemen bij een kind waarvan de omgeving niet 'meegeeft' zijn moeilijk te behandelen. In een omvangrijke studie naar risicokinderen in de taaltherapie wordt gevonden dat de socio-economische status (ses) van het gezin een belangrijke predictor is voor verbeterde taalvaardigheid op latere leeftijd. ses moet dan wel in relatie worden gezien met enerzijds de al vroeg aanwezige expressieve vaardigheid van het kind om via andere middelen dan taal te communiceren en anderzijds met andere factoren, zoals uitgebreidheid van het probleem van het kind. Bij kinderen die op jonge leeftijd ondanks hun taalhandicap wel contact leggen en pogingen doen om te communiceren, wordt bij een lage ses een gunstiger herstel gevonden dan



wanneer dit niet het geval is (Paul, 2000a, 2000b). Hart en Risley (1995) vonden eerder dat kinderen uit milieus met een hoge ses hoger scoorden op het vlak van taalvaardigheid dan kinderen uit de overige klassen, dit dankzij beter taalaanbod en een op de communicatie van het kind toegesneden interactiestijl. In de groep kinderen die slecht vooruitgaan in de studie van Gillam (2006) wordt eveneens gevonden dat een lage ses samen met specifieke taalaspecten, zoals een te kleine woordenschat en problemen in het nazeggen van nonsenswoorden, een negatieve factor is voor taalherstel. Betrekkelijk kleine verschillen in ses in de middenklasse, bijvoorbeeld afkomstig van het opleidingsniveau van de moeder, kunnen de latere uitkomsten op het vlak van de taalvaardigheid beïnvloeden (Hart & Risley, 1995). Een gemiddelde taalvaardigheid vastgesteld op de leeftijd van 6 jaar bij een kind dat zich op de leeftijd van 2 jaar expressief te traag ontwikkelt, betekent echter niet dat dit 6-jarige kind ook functioneel voldoende hersteld is en voldoende taalvaardig is. De eerder niet, maar later wel gemiddelde taalvaardigheid blijkt toch gevolgen te hebben voor de latere beroepsopleiding en het beroepssucces (Paul, 2000a).

#### Gedrag van het taalgestoorde kind

Taalgestoorde kinderen hebben een vier tot vijf keer zo grote kans op gedragsstoornissen als niet-taalgestoorde kinderen (Blankenstijn & Scheper, 2003). Taalproblemen gaan bij meer dan een derde van de kinderen volgens ouders en leerkrachten gepaard met gedragsproblemen, zeggen ook Beitchman e.a. (1996). Dit bepaalt voor een groot deel de pedagogische sfeer waarin het kind opgroeit (Coster e.a., 1999). De gedragsproblemen zijn niet alleen direct gekoppeld aan het taalprobleem (het kind heeft communicatieproblemen en reageert of te introvert of agressief), maar ook indirect, omdat ouders, leerkrachten en leeftijdgenoten de communicatie over en weer moeilijk vinden, misverstanden veroorzaken en daarmee het gedrag van het kind negatief beïnvloeden. Kinderen met een taalprobleem ontwikkelen naarmate ze ouder worden meer gedragsproblemen dan ervoor (Cantwell & Baker, 1985, 1987). Het gedrag van het kind beïnvloedt de mate van taalherstel. In de studie van Paul (2000a; 2000b) zijn veel mild taalgestoorde kinderen op jonge leeftijd overwegend verlegen en ze leggen, meent zij, daardoor te weinig contact. Voor Paul is het de vraag wat eerst komt, de taalstoornis met daardoor gedragsproblemen of primair een gedragsprobleem waardoor het kind moeilijk contact legt en onvoldoende gemotiveerd is te communiceren. Bij een kind met taal- en gedragsproblemen wordt de logopedische therapie bemoeilijkt. Er is behalve logopedie ook psychotherapeutische therapie of biomedicatie nodig.

#### Bijkomende neurologische problemen

Ook andersoortige problemen in de ontwikkeling van het kind dan alleen taal- en gedragsproblemen worden bij taalgestoorde kinderen gevonden en de mate waarin het kind meer dan alleen een taalprobleem heeft, beïnvloedt

zijn taalherstel. De primaire taalontwikkelingsstoornis is volgens sommige onderzoekers een onderdeel van een algemene neurologische achterstand waarbij er problemen zijn in de verwerking van taal (Bishop & Edmundson, 1987; Gillam, 2006). Andere onderzoekers maken een strikt onderscheid tussen specifieke en niet-specifieke taalstoornissen, waarbij de laatste meer neurologische problemen impliceren dan de eerste (Knijff & Goorhuis-Brouwer, 2002). In het laatste geval is het effect van de therapie moeilijker dan wanneer er een specifieke taalstoornis is.

### Type taalstoornis

Het type van de taalstoornis is eveneens prognostisch belangrijk. Een milde achterstand is in de taaltherapie een ander concept dan een ernstige vertraging. Bij een ernstig afwijkende ontwikkeling, waarbij de taal meer niveaus betreft en/of de stoornis uitgebreid en niet-specifiek is, is het moeilijk verwachtingen te formuleren voor de taaltherapie.

In Engeland werd aan de hand van 36 recent gepubliceerde artikelen die het effect van taaltherapie bij kinderen beschreven, gevonden dat 25 ervan wetenschappelijk correct waren uitgevoerd en wetenschappelijk relevante informatie bevatten (Law, 2004). De uitkomsten van therapie, in deze artikelen beschreven, zijn belangrijk voor evidence-based practice. Sommige typen taalstoornissen zijn beter te behandelen dan andere. Kinderen met overwegend expressieve taalproblemen hebben een betere prognose dan kinderen met receptieve én expressieve taalproblemen (Law, 2004; Paul & Cohen, 1984). Kinderen met een fonologisch probleem zijn beter te behandelen dan kinderen met grammaticale problemen (Law, 2004). Kinderen met grammaticale problemen zijn kinderen die in het algemeen in de therapie langzaam vooruitgaan. Kinderen met pragmatische problemen zijn het moeilijkst te behandelen, zeker als het kinderen betreft met semantisch-pragmatische stoornissen of taalstoornissen zoals die voorkomen bij kinderen met een stoornis op het autistische spectrum. Een kind met een taalprobleem is misschien wel qua type stoornis in te delen in een groep, maar niet op basis van alle andere symptomen die bij het kind voorkomen. De kinderen zijn immers allen zeer gevarieerd in onderliggende problematiek. Daarom is het nodig gevalsstudies uit te voeren om het effect van de therapie te evalueren (Paul, 2000a). Idealiter moet de behandelaar die deskundig is om effectstudies uit te voeren, deze uitvoeren via baselinestudies in de loop van zijn behandeling.

Als groepsvergelijkingen in methodologisch goed opgezette en uitgevoerde studies worden uitgevoerd, zijn er kinderen met taalproblemen (6-, 7- en 8-jarigen) die slecht vooruitgaan (Gillam, 2006). Dit zijn kinderen die te laag scoren op testen met drielettergrepige nonsenswoorden (non-word repetition test) en ze hebben expressief een te kleine woordenschat.

## Vorm, inhoud en frequentie van de therapie

Er zijn nog altijd veel vragen over het effect van de beste methoden en wie de beste kandidaten voor een specifieke therapie zijn (Fey, 1986; Tallal, 1988). Duidelijk is wel dat het taalgedrag positief wordt beïnvloed als er specifiek op het taalprobleem gerichte therapie wordt gegeven en dat daardoor ook de communicatie verbetert. Recentelijk (Gillam, 2006) werd een gerandomiseerde klinische studie uitgevoerd onder 216 kinderen, 54 per groep met een specifieke therapie en een controlegroep. De volgende vormen van therapie werden even vaak en even lang gegeven. Een groep kinderen kreeg het programma *FastForWord* (Tallal e.a., 1998). De oorzaak van het taalprobleem bij een specifieke taalstoornis stoelt volgens de auteurs van deze methode op problemen in de centrale auditieve verwerking, vooral op het vlak van de waarneming van formantovergangen in het spraaksignaal. Training van de taal via akoestisch gemodificeerde spraak via een computer aangeboden zou het kind aanzienlijk helpen in het verbeteren van zijn taalvaardigheid, mits het programma dagelijks gedurende zes weken ten minste een kleine twee uur per dag wordt uitgevoerd. Kinderen leren dankzij dit programma eerst tonen discrimineren, daarna fonemen identificeren en vervolgens fonemen onderling matchen. Daarna betreft de training de identificatie van lettergrepen, het onderscheiden van minimale woordparen en ten slotte het kunnen herhalen van opdrachten en het kunnen begrijpen van grammaticale morfemen en complexe zinsstructuren. Op dezelfde indeling van oefeningen geënt, met kleine variaties, bijvoorbeeld met discriminatie van rijmwoorden, maar nu zonder dat het spraakmateriaal akoestisch gemodificeerd is, berust het op *Fast-ForWord* lijkend programma van Laurus dat per computer wordt aangeboden. Een tweede groep kinderen werd hiermee getraind. De derde groep kinderen kreeg geen computerprogramma aangeboden, maar kreeg directe taaltherapie van een logopedist. Er werden dertien boeken gekozen om bepaalde taalactiviteiten mee te trainen en de inhoud van de therapie was thematisch daarop geënt. De therapie betrof de uitbreiding van het vocabulaire, de morfologie, morfosyntaxis en complexiteit van zinnen. Bij de training betreffende de zinnen waren er ten eerste eenvoudige hoofdzinnen met een nevenschikking, waarbij door het gebruik van modale werkwoorden het lexicale werkwoord aan het einde van de zin kwam te staan, ten tweede nevenschikkingen met *maar* en *want*, maar ook onderschikkingen zoals *omdat*, *toen* en *als* en ten laatste de ingebedde zinnen (*apposities*) en *bijzinnen* met betrekkelijke voornaamwoorden. Steeds was in deze groep het kind in de les het eerste aan zet. Het kind gaf het onderwerp aan waarop in 50 procent van de uitingen van het kind door de logopedist semantisch contingent werd gereageerd. De logopedist bleef in dit geval bij het gespreksthemata van het kind en sloot in haar taalaanbod semantisch daarop aan. De manier waarop de logopedist vorm gaf aan de therapie was die van *modeling*, *recast*, *verticale structurering* en *dieper uitgewerkte vragen* (zie voor uitleg hierna). De controlegroep (de zogenoemde educatieve groep) kreeg helemaal geen taaltherapie maar een algemeen educatief programma via de computer, dat in de handel te koop is, dat ook met ouders kan worden

gespeeld. De gekozen programma's voor de controlegroep waren spelletjes op het vlak van rekenen, probleem oplossen, aardrijkskunde en maatschappijleer. Alle kinderen kregen kleine cadeautjes per dag en per week een groter cadeau. Voorafgaand of volgend op de therapie speelden de kinderen onderling ongestructureerd in een spelruimte waar een groepsleidster met hen omging. Alle kinderen gingen op basis van de intensieve training, die zes weken lang, ruim een uur per week werd gegeven, vooruit, de groep met directe logopedische therapie het meest (65%), gevolgd door de educatieve groep (51%) met als laatste de groepen kinderen met het niet-akoestisch gemanipuleerde aanbod (48%) en wel akoestisch gemanipuleerde aanbod (FastFor-Word, 47%). Dit verschil was echter niet significant. Op basis van de afgenomen taaltesten voor en zes maanden na afsluiting van de therapie was er bij circa 50 procent van de kinderen vooruitgang te bespeuren. De FastForWord-software voegt volgens Gillam (2006) niets extra's toe aan de taaltherapie van een taalgestoord kind. Vervolgens werd gekeken naar relaties van de programma's met de uitkomsten op specifieke taaltesten, zoals die van het taalbegrip, spontane taal variabelen, vertellen, Tokentest en ccc-lijst (Bishop, 1998), afgenomen direct na de therapie en zes maanden later. Opnieuw stond de individueel gegeven therapie door de logopedist aan de top, gevolgd door de educatieve therapie (controlegroep). Er is dus geen sprake van een taalstoornis op grond van een specifiek onderliggend probleem in de temporele verwerking van spraak (Gillam, 2006). De conclusie luidt (Gillam, 2006) dat er een positief effect van taaltherapie is dankzij de intensiteit van de gegeven taaltherapie, het taalaanbod op maat dat het kind van de logopedist krijgt, de onmiddellijke semantisch contingente respons van de logopedist op de spontane kinderuiting, de volgehouden aandacht van het kind en het spelen van de kinderen onderling met hun taalgestoorde leeftijdsgenoten. Kortom: behalve de gekozen methode van interventie is ook de setting waarin de taaltherapie wordt gegeven, prognostisch relevant.

### **Taaltherapie gebaseerd op een denkmodel voor het handelen**

Taaltherapie moet niet zomaar worden gegeven. Elke therapeut moet uitgaan van een theoretische basis op grond waarvan men handelt. Er is een aantal uitgangspunten, die zeker ook gezamenlijk kunnen worden gebruikt.

Communicatieve ongelijkheid tussen volwassene en kind

Een visie is dat de communicatieve ongelijkheid tussen volwassene en kind er de oorzaak van is dat een communicatief probleem voor het kind ontstaat. Niet het kind is hieraan schuldig, maar de communicatieve discrepantie tussen volwassene en kind veroorzaakt het probleem. Over en weer is men onvoldoende afgestemd op elkaar (Nelson, 1993) of er zijn te weinig momenten waarop met elkaar gesproken wordt. Ouders van taalgestoorde kinderen gaan vaak niet bewust minder met hun kind praten, omdat hun kind weinig initiatieven ertoe neemt. Een andere manier is dat ouders, bang dat

hun kind niet gaat spreken, hun kind te veel onder communicatieve druk zetten, waardoor hun kind nog minder gaat spreken en de onderlinge verstandhouding verslechtert. Het is belangrijk dat de communicatie evenwichtiger wordt. Dit gebeurt zowel op het vlak van de onderlinge afstemming op elkaar binnen verschillende kanalen van communicatie, bijvoorbeeld in de visuele en verbale beurtwisseling en in verschillende kanalen van contact leggen (elkaar aankijken, aanraken, iets aangeven), maar ook in de afstemming op elkaar van handelen met voorwerpen en speelgoed. Tijdig en effectief ingaan op de communicatieve intentie van het kind is nodig (Van der Stelt, 1993). Het jonge kind is normaliter de aangever in de communicatie en de volwassene de volger. Ouderbegeleiding, bijvoorbeeld via het Harenprogramma 'Praten doe je met zijn tweeën', blijkt een effectieve wijze om de communicatie tussen ouder en kind te verbeteren (Bruyn, 1995; Manolson, 1996). Volwassenen die sensitief zijn voor het communicatieve gedrag van hun kind en daarop semantisch adequaat reageren door aan te sluiten bij de informatie die het kind geeft, vergemakkelijken de taalontwikkeling van hun kind (Snow & Ferguson, 1977). Dan verwerven kinderen sneller de taal dan wanneer de volwassene onvoldoende sensitief is en semantisch niet contingent reageert. Ook de timing van het antwoord van de volwassene op de kinderuiting en het gedrag van het kind is van belang. Als ouders te laat op de signalen van het kind ingaan, kan het kind geen relatie meer leggen tussen zijn intentie en communicatie met de handelingen en spraak van de volwassene. Het proces van communicatie is de meest natuurlijke basis om de moedertaal te leren, ook als therapievorm bij het jonge kind. Als de onderlinge communicatie verbetert, ervaren kind en volwassene het communiceren als plezierig, wordt het opvoeden van het kind makkelijker en blijkt het kind sneller te groeien in zijn expressieve woordenschat (Veerman & Duivenvoorden, 1997).

Classificatie van taalproblemen en categorisatie op basis van onderliggende problematiek

Dit uitgangspunt typeert de taalstoornis naar causale of etiologische achtergrond, het gedrag dat hierbij optreedt. Zo wordt met het etiket SLI<sup>13</sup> of een term als dysfasie<sup>14</sup> dat op het taalgedrag van het taalgestoorde kind wordt geplakt, een beeld opgeroepen op basis waarvan men verwachtingen opstelt over het effect van de taaltherapie bij dit (type) kind. De valkuil kan zijn dat er voorbarige conclusies worden getrokken. Als bijvoorbeeld slechthorende

13 SLI (*Specific Language Impairment*) is de spraak-taalstoornis waarbij het kind expressief beneden gemiddeld scoort (vaak meer dan  $-1.5$  SD) en waarbij het taalbegrip meestal mild gestoord is (tot  $-1$  SD); het non-verbale iq is gemiddeld. Er zijn typen SLI te beschrijven (Conti Ramsden, 1999), zoals SLI-type fonologie, SLI type lexicaal-syntactisch, SLI-type semantisch-pragmatisch. De term wordt door taaldeskundigen gebruikt.

14 Dysfasie is de expressieve spraak-taalstoornis die meestal op een aangeboren oorzaak berust en niet te beschouwen is als een globale of atypische taalstoornis (bijvoorbeeld corticale doofheid of verbale agnosie) (Njiokiktjien, 2004). De term dysfasie wordt vooral door medici gebruikt.

kinderen eenzelfde type en ernst van gehoorverlies hebben, hebben ze nog allerminst dezelfde taalproblemen. Elk kind moet daarom individueel worden bekeken. Taalonderzoek bij een kind door een taaldeskundige moet altijd hand in hand gaan met een onderzoek naar vaardigheden op audiologisch en (neuro)psychologisch vlak. Altijd is er bij een kind met een taalprobleem een intelligentieonderzoek nodig. De vertraagde taalontwikkeling kan immers hand in hand gaan met een vertraagde cognitieve ontwikkeling. Bij een gelijk ontwikkelingsniveau van beide kan taaltherapie helpen de cognitieve ontwikkeling op een hoger plan te brengen. Voorzichtigheid is echter geboden bij het interpreteren van de testuitslagen. Een intelligent kind met een goede taalvaardigheid maar waarbij de non-verbale testuitslagen hoger zijn dan de verbale, kan beslist niet zijn non-verbale vaardigheden opkrikken dankzij taaltherapie (Paul, 1993). Daarom is niet alleen bij het vaststellen van een taalstoornis multidisciplinair onderzoek nodig, maar ook is een multidisciplinaire inbreng nodig bij het opzetten van de taaltherapie. Wetenschappelijke kennis moet daarbij worden gebruikt. Bijvoorbeeld, bij een taalontwikkelingstoornis met milde motorische problemen (in de fijne motoriek of bij houterigheid in het bewegen) zal verbetering van de motoriek niet die van de taal bevorderen. De relatie spraak- en taalvaardigheid en motorische vaardigheid is veel onderzocht, maar nog nooit is het verband tussen de vaardigheden wetenschappelijk vastgesteld. Beide aspecten betreffen de uitvoer van verschillende functies en blijken onderling niet gecorreleerd.

De perifeer werkende logopedist moet in de toekomst meer de gelegenheid krijgen om bij het opzetten van de therapie en de uitvoering ervan samen te werken met een multidisciplinair team van deskundigen in de diagnostiek én behandeling.

### Specifieke beperkingen

Onderzoek naar sterkte-zwakteanalyse op basis van taalonderzoek vormt een ander uitgangspunt voor de keuze van taaltherapie. Tijdens het diagnostisch onderzoek wordt gezocht naar mogelijkheden voor het kind om wel tot een goede taalscore te komen. De grenzen van de taalvaardigheid van het kind worden op deze wijze afgetast. Er wordt geen genoegen genomen met alleen maar goed/foute antwoorden tijdens een testafname. In de behandeling worden de sterktes versterkt en worden de zwakke punten behandeld. Het kind bouwt dankzij zijn sterktes zelfvertrouwen op. De kinderen gaan dankzij de ervaring dat ze op bepaalde punten beter voldoen meer adequaat om met hun taal- en leerproblemen, ze blijven ermee worstelen, maar gaan de communicatieve strijd beter aan (Denckla, 1985). Kinderen met taalontwikkelingsproblemen tonen vaak een snel veranderlijk beeld en de classificatie van een probleem ligt daarmee nooit vast. Halfjaarlijks is herhalingsdiagnostiek nodig om tijdig het therapieplan bij te stellen.

Voor het begrijpen van de stoornissen in de kindertaal zijn er helaas niet veel psycholinguïstische modellen. Het model van de spreker van Levelt (1989), wetenschappelijk onderbouwd voor de volwassene en niet voor het

(taalgestoorde) kind in ontwikkeling, wordt desondanks in de logopedische praktijk vaak als instrument voor het denken over taalkennis en taalprocessen gebruikt. Hiermee kan het verloop van het veranderde taalproces binnen de modulen van taalbegrip en taalverwerking worden aangegeven. Sommige deskundigen gaan bij het hanteren van een dergelijk model in de therapie uit van een top-downverloop van het spreekproces, namelijk van ideevoorming naar semantiek naar semantisch lexicon, de lexicale expressie van woordvormen en daarna naar formuleren (het grammaticale en fonologische niveau), totdat de taal wordt uitgesproken (gearticuleerd wordt). Anderen besluiten uit te gaan van een taalverloop van bottom-up, namelijk van het taalaanbod en de onderlinge communicatieve stroomlijning van spreker en hoorder, naar sensorische waarneming (auditief, visueel, tactiel-kinesthetisch en affectief), naar woordherkenning en opbouw van de expressieve woordenschat. De vraag is of in alle gevallen een dergelijke zienswijze effectief en efficiënt is voor de therapie. Aan de taalstoornis ligt meestal geen auditief probleem ten grondslag, maar een probleem met de verbale verwerking in het fonetisch-fonologische geheugen en het geheugen voor de ontleding van zinnen (Bishop, 1997; Leonard, 2000). Verwerkingsprocessen op lager niveau staan niet op zichzelf. Ze blijken toch steeds gekoppeld aan die op hoger niveau (vooral bijvoorbeeld aan die van de semantiek). Het verstaan van taal heeft vooral te maken met semantische woordkennis. In het auditieve aanbod zit veel redundantie en het gaat in de communicatie steeds om de informatieoverdracht zoals die in inhoudswoorden vastligt en uit de spraakstroom begrepen kan worden. Een benadering in de therapie om op het lage niveau van de spraakinput te starten, blijkt vaak geen substantiële verbetering te geven (Lahey, 1988). De oorzaak van veel taalproblemen is niet erin gelegen dat het kind moeite heeft met de auditieve verwerking, maar is gelegen in zijn beperkte capaciteit om te gaan met de snel veranderende stroom verbale (nieuwe) informatie (Perfetti, 1985) en in de problemen met de verwerking in het fonetisch-fonologische geheugen en het geheugen voor de ontleding van zinnen (Bishop, 1997; Leonard, 2000). Als taal trager en eventueel versterkt het kind wordt aangeboden, blijken kinderen taal beter te verwerken. Dit past ook bij de opvatting dat bij menig kind de neurologische rijping en verwerking vertraagd is. Daarom is vorm en wijze van aanbod van het behandelmateriaal dat wordt gekozen minstens zo belangrijk als de structuur van het taalaanbod. Visuele ondersteuning (een afbeelding, een voorwerp, een natuurlijk gebaar) verduidelijkt de betekenis van het woord of de zin en begrip hebben van wat de spreker bedoeld te zeggen is het belangrijkste in de informatieoverdracht. Ook zal gebruikgemaakt worden van het aanleren van compensatoire strategieën (via versterking vanuit meer taalmodaliteiten en sensorische kanalen) om beter de taal te begrijpen en te kunnen communiceren.

Fase in de taalontwikkeling van het kind als uitgangspunt voor de therapie

Dit uitgangspunt – aansluiten bij de fase in de taalontwikkeling van het kind – wordt beschouwd als de beste referentie voor de taaltherapie van het

kind (Naremore, 1980; Lahey, 1988; Paul, 2000a). Hierbij zijn de oorzaken van het taalprobleem niet belangrijk om te weten, wel de in stand houdende factoren voor het taalprobleem. Deze moeten geëlimineerd worden. Dit kan het beste via een multidisciplinair oordeel over de therapie van audioloog, neuropsycholoog, klinisch linguïst en logopedist. De logopedist krijgt een beschrijving van de ontwikkeling van de taal van het kind op alle taalniveaus aangeleverd door de klinisch linguïst of spraak-taalpatholoog, op basis waarvan suggesties voor evidence-basedtherapie worden gegeven. De communicatieve behoeftes van het kind worden vastgelegd (Naremore, 1980; Miller, 1981; Lahey, 1988). Het kind krijgt therapie op maat, gebaseerd op de linguïstische vaardigheden op zijn verschillende taalniveaus van taalinhoud, taalvorm én taalgebruik.

## Principes binnen de interventie

### Doel van de interventie

Het doel van de behandeling is het elimineren van (een deel van) het taalprobleem van het kind en/of het geven van mogelijkheden om desondanks het communiceren van het kind te verbeteren. In eerste instantie is de omgeving een middel om de interventie te bevorderen. Dit betekent het optimaliseren van de communicatieve mogelijkheden van het kind in elke situatie. Daardoor moet het kind selectiever gaan luisteren naar het taalaanbod van het oudere kind of de volwassene (het model) om zijn oude kennis bij te stellen naar nieuwe kennis en daardoor zijn expressie te verbeteren. De deskundigheid van de therapeut is een belangrijk attribuut dat bijdraagt om dat doel te bereiken.

Een principe van interventie is ook de preventieve zorg om kinderen vroeg te onderkennen en ouders te begeleiden. Een middel dat momenteel nog niet aanwezig is, maar dat het taalbeleid zeker zou verbeteren is een klinisch epidemiologische registratie van kinderen met ouders of personen in de naaste familie met een taalprobleem. Follow-uponderzoek gedurende de eerste levensjaren van een kind met een verhoogd risico op taalproblemen is nodig om zijn taal- en leerontwikkeling in de gaten te houden, om tijdig te kunnen inspringen als zorg nodig is. Intensieve taaltherapie op latere leeftijd wordt voorkomen bij vroegtijdige onderkenning (Van Agt & Koning, 2005). Er moet ook gedacht worden aan actievere begeleiding van het kind op medisch vlak. kno-artsen zijn al jarenlang betrokken bij spraak- en taalgestoorde kinderen, maar hun kennis betreft voornamelijk het perifere gehoor, de articulatieorganen en hun bemoeienissen hebben meer effect bij spraak- dan bij taalgestoorde kinderen. In de toekomst moeten kinderartsen, onder wie klinisch genetici, kinderneurologen, kinderpsychiaters, de zorg voor taalgestoorde kinderen adequater gaan behartigen dan tot op heden gebeurt. Sporadisch wordt momenteel nog biomedicatie toegepast, bijvoorbeeld bij kinderen met te hardnekkige problemen in de woordvinding die al langdurig logopedisch behandeld zijn of bij kinderen met ADHD en taal-



problemen. Er is nog onvoldoende wetenschappelijk onderbouwd onderzoek gedaan naar het effect van medicatie op de woordvinding bij kinderen (Feiter, 2005).

Veel kinderen met een taalstoornis hebben problemen op meer taalniveaus, zoals taalinhoud, taalvorm en/of taalgebruik; op woordgroepniveau en morfologie; op het niveau van fonologie en lexicale expressie. De vaardigheden op deze niveaus zijn vastgelegd naar fase van ontwikkeling en geven de ernst ervan aan. Het kind laat bepaalde structuren niet horen (er zijn hiaten) of het gebruikt opvallend weinig en te vaak foutief een structuur. In de therapie zal niet worden getraind op structuren die incidenteel problemen geven. Voorrang wordt gegeven aan die structuren die het kind al enigszins spontaan gebruikt in de juiste situaties en vereiste contexten. Fey (1986) stelt als hoogste therapiedoel die taalstructuren te verbeteren die in 10 tot 50 procent in de juiste situaties en contexten worden gebruikt. De structuren die in minder dan 40 procent van de vereiste contexten worden gebruikt zijn daarna het doel, mits het kind deze dan ook begrijpt. Een lagere prioriteit van behandelen hebben de structuren die het kind niet gebruikt, maar die wel in zijn fase van taalontwikkeling voorkomen, dus die eigenlijk ook al hadden moeten verschijnen in de expressie. Deze kunnen bijvoorbeeld wel aangeboden worden, maar zonder dat het kind deze (al adequaat) hoeft uit te spreken. De laagste prioriteit hebben de structuren die tot een hogere fase van de taalontwikkeling horen of structuren die het kind helemaal niet gebruikt en/of receptief nog niet beheerst. Men tast hiermee het gebied van de proximale ontwikkeling af (Vygotsky, 1978). Hiermee wordt de afstand bedoeld tussen aanwezige taalexpressie en de potentie die het kind daartoe bezit, omdat de structuur receptief bekend is. Dit laatste is dankzij het diagnostisch onderzoek met sterkte-zwakteanalyses vastgesteld. Dan is bekend onder welke omstandigheden het kind tot meer adequaat woordgebruik, zinsvorming en gespreksvoering komt. Verbindingslijnen kunnen getrokken worden tussen de vaardigheden van het kind op verschillende taalniveaus. Een jong kind met een fonologisch probleem vertoont doorgaans ook een probleem in de lexicale expressie, waarbij het woordbegrip geen afwijkingen hoeft te hebben. De therapie gericht op het vergroten van de lexicale expressie zal daarom eerst rekening moeten houden met de fase in de fonologische ontwikkeling en met fonologische problemen. Of: een jong kind met een gemiddelde uitingenslengte van drie morfemen heeft fonologisch nog niet alle klanken ter beschikking waarmee het morfologisch in staat is naamwoorden te verbuigen of werkwoorden te vervoegen. In een dergelijke situatie is het onverstandig op morfologie te gaan oefenen. In alle gevallen zal de training gericht moeten zijn op communicatieve effectiviteit, zodat de communicatieve vaardigheid van het kind erdoor toeneemt.

## Handelingsplan

Een plan van handelen moet worden opgesteld om de doelen van de behandeling vast te leggen. De ouders hebben een beeld van hun kind en hebben specifieke wensen ten aanzien van de taalontwikkeling. Soms kan het kind dit ook zelf verwoorden. Het handelingsplan dient om met alle partners in de behandeling tot overeenstemming te komen over de doelen, maar ook moet worden vastgelegd wanneer de voortgang van de therapie besproken wordt en het effect van de therapie wordt geëvalueerd. Het handelingsplan moet de specifieke insteek van de behandeling, de hiërarchische opbouw en de volgorde van woorden (betekenisunits) en taalstructuren beschrijven. Er moet als het ware opgesomd worden welke ‘producten’ er in de interventie een plaats krijgen waarvan verwacht mag worden dat dit bereikbare doelen zijn. Ook moet bepaald worden wat het criterium is, bijvoorbeeld de woordenschat moet in de spontane communicatie van een gegeven aantal naar een groter aantal in typen en/of herhalingen van een type toemenen; of: de taalstructuren van het type X op niveau Y moeten voor 60 procent correct zijn uitgevoerd. Het handelingsplan moet ook de procedure beschrijven om tot het gewenste effect te komen, bijvoorbeeld of er gekozen wordt voor een semantisch-grammaticale, een fonologisch-morfologische of communicatieve insteek, welke hulpmiddelen worden gebruikt. Men kan denken aan taalverwerkingsmodulen die niet optimaal zijn en doelen zijn in de behandeling. Ook kunnen intacte onderdelen van de taal problematische onderdelen ondersteunen. Een ander punt is de volgorde in de behandeling die gekozen wordt en onder welke condities – therapievormen – de behandeling het best kan worden uitgevoerd. Deze zijn bijvoorbeeld via spel, via een gestructureerde les, via het uitvoeren van handelingen, in een gesprek, als verhaal of als toneelstukje. Zo kan ook beschreven worden hoe een bepaalde taalstructuur in de therapie en erbuiten, thuis of op school, correct opgeroepen moet/kan worden en dan in de transfer vaker toepasbaar blijft. Het is waardevol om het logopedisch handelen per sessie vast te leggen in formulieren van onderwerp of doel, therapeutisch script, vereiste reactie van het kind en dergelijke. Tijdens het geven van therapie wordt de goede reactie van het kind direct aangetekend, maar ook zijn falen en de goede respons bij meer therapeutische hulp.

In het handelingsplan kan ook worden vastgelegd wanneer er sprake is van een periode niet behandelen. Een periode van zogenaamde time out kan plaatsvinden als een kind een bepaald criterium heeft bereikt. Telefonisch kan nagevraagd worden of de taalstructuren in de expressie aanwezig zijn gebleven.

Technieken waarbij het kind de aangever in de communicatie is en actief zelf sturing geeft aan zijn taalontwikkeling

Kinderen zonder taalproblemen leren hun taal spelenderwijs, omdat zij cognitief zijn toegerust om taal te leren en omdat zij hun taal kunnen afstemmen op de volwassene en op oudere kinderen. Zij groeien op in een

omgeving die regelmatig met hen communiceert. Deze zienswijze wordt de cognitieve-interactietheorie van de taalverwerving genoemd (Berko-Gleason, 1994). De omgeving bouwt als het ware steigers voor het kind om taal semantisch en grammaticaal te kunnen verwerken, te begrijpen en te uiten. De omgeving blijkt zich doorgaans op een heel natuurlijke wijze te kunnen afstemmen op het kind. De baby in de wieg krijgt niet alleen een spraakbrij over zich uitgestort, maar er zijn behalve de mondbewegingen van de volwassene zo veel erbij optredende andere (ondersteunde) bewegingen in die specifieke situatie en context dat het kind geleidelijk aan betekenis aan de spraak gaat ontlenen. Er zijn bekende dagelijkse rituelen die eveneens specifieke taal (woorden met opvallende prosodie) oproepen, zoals bij troosten, lichaamsverzorging, eten en drinken, op bezoek gaan. Het kind wordt toegesproken alsof het al kan begrijpen wat de volwassene bedoelt en een volwaardige gesprekspartner is. Volwassenen spreken langzamer, op hogere toon, met meer melodie en klemtoon tot hun kind, benadrukken daarmee de inhoudswoorden en herhalen in korte zinnen. Dit bevordert de spraakverwerking bij het kind. Ook therapeuten structureren in hun taalaanbod voor het taalgestoorde kind op deze wijze hun taal. Het is een belangrijk principe voor het bevorderen van woordherkenning, segmentatie van de zin in woordgroepen en voor zinsbegrip. Als de peuter spreekt, zullen ouders die de situatie en context kennen, die uiting vertalen of de beweging van het kind vertolken, deze betekenisvol maken. Ook therapeuten corrigeren op deze wijze communicatief, breiden de uiting van het kind uit en blijven bij het gespreksonderwerp van het kind. Semantisch contingent sluiten ze aan bij wat het kind doet, zegt, bedoelt. Ook later bij vertellen en voorlezen blijken goed op het kind afgestemde ouders het kind te helpen bij het leren van nieuwe woordbetekenissen, het verwerken van (langere) zinnen (De Blauw, 2006). Ouders ondersteunen het kind in zijn taalbegrip en breiden dit uit door aanschouwelijk materiaal te gebruiken, op personen en voorwerpen te wijzen, woorden te omschrijven, over zaken uitleg te geven. Dankzij het samen bekijken van prentenboeken en voorlezen wordt de alledaagse wereld ingeruild voor een wereld met andere begrippen, fantasiedieren en sprookjesfiguren. Ook dan reageren ouders op de uiting van het kind en ze weerspiegelen daarmee zijn taal. Ze stemmen in met wat het kind zegt of beargumenteren waarom ze er anders over denken. Ze kunnen ook een uiting nuanceren en verklaringen geven voor het gedrag van de hoofdpersoon van het verhaal. Zielige verhalen geven uitwisseling van emoties, probleemoplossende voorstellen worden gedaan en er wordt wederzijds consensus over gevoelens, gedachten en oplossingen bereikt. Kinderen stellen hypothesen op over betekenis (taalinhoud), taalstructuren (taalvorm) en het gebruik ervan in de sociale omgang van mensen onderling (taalgebruik). In de communicatie zullen zij deze hypothesen bevestigen of verwerpen. Zij stellen daarmee keer op keer hun kennis bij. Kinderen gaan geleidelijk aan de intenties achter de boodschap begrijpen (taalgebruik). Kinderen leren hun taal beslist niet dankzij veel taalaanbod (het zogenoemde taalbad) of door de volwassene vaak te imiteren. Als kinderen kunnen imiteren, is dit een teken dat er onderliggend al voldoende kennis is over een woordvorm,

een woordgroep of zin. Kinderen gaan zich een structuur ook niet makkelijker eigen maken als deze vaak wordt herhaald of als zij die vaak moeten herhalen. Therapeuten moeten structuren dus niet uit en te na laten herhalen. Kinderen leren snel vanuit de communicatie en dankzij linguïstische frames van woorden en zinnen hierin. Ze gaan deze frames geleidelijk aan uitbreiden (Tomassello, 2000). Kinderen maken in de eerste levensjaren actief gebruik van elliptische antwoorden van de volwassenen, gebruiken stereotiepe uitingen, toegesneden op specifieke sociale situaties. Pas als kinderen zelf in hun expressie tot structuren komen, kan een bestaand frame nader worden gevuld met nieuwe inhoudswoorden en kan het frame vaker worden gebruikt in andere situaties en contexten. Een kind begint pas aan zijn grammaticale ontwikkeling, als er een voldoende grote woordenschat aanwezig is. De communicatieve therapie is daardoor een van de meest natuurlijke settings voor taaltherapie met het meeste effect van generalisatie naar de situatie van alledag. Het overstappen op een meer gestructureerde directieve lesgerichte aanpak ter wille van zinsvorming, moet met kennis en inzicht plaatsvinden. Het mag pas plaatsvinden als er via de communicatieve therapie een voldoende expressief lexicon is opgebouwd.

In de communicatieve taaltherapie, waarbij het kind de aangever is, zijn er de volgende patronen.

#### *Tolken*

De handeling van het niet sprekende kind wordt vertolkt door de therapeut. Op een vegetatief geluid, een /uh/-geluidje of symbolisch spelgeluid zoals /ssss/ wordt door de therapeut gereageerd met: 'Ah, heb je de hiki!' en 'Ja, dat blokje hoort erop' en 'Ja, die is zich lekker aan het wassen, zeg!'

#### *Imiteren*

Als het kind iets uit, proberen we dit verstaanbaar, meer correct te maken door de uiting te imiteren, te laten aansluiten bij de handeling, het plaatje of de gezichtsmimiek van het kind. Kinderen die meer zeggen, ontwikkelen sneller hun taal dan stille kinderen (Hoff-Ginsberg, 1987). Op alle niveaus die het kind aangeeft, vindt stimulatie plaats. Tevens is sprake van externe feedback, beloond worden voor wat je als kind zegt.

#### *Expanderen*

Nu wordt semantisch de bij het kind aansluitende imitatie uitgebreid met semantische details of met meer functiewoorden of grammaticale markeerdere, zodat de zin grammaticaal correct is. Voorbeeld is: Kind: 'Hondje hok'. Therapeut: 'Ja, het hondje - ligt - in - zijn - hok!' De kans bestaat dat het kind nu de therapeut imiteert: 'In e hok.'

*Extensie*

Nu wordt er semantisch associatief op de inhoud van de kinderuiting ingegaan. De volwassene zegt nu aansluitend op: Kind: 'Hondje in e hok' bijvoorbeeld: 'Ja, het is gaan regenen. Het hondje wilde niet nat worden. Daarom ligt hij nu in zijn hok.' Extensie blijkt bij jonge kinderen bij te dragen aan de lengte van hun zinnen (Barnes e.a., 1983). Het kind krijgt op deze wijze steun in het proces van informatieverwerking en denkontwikkeling.

*Terugvragen (recast)*

Deze uitingen zijn eigenlijk expansies, maar nu in een vragende vorm. Voorbeeld: Therapeut: 'Zit het hondje nu voor zijn hok?' Kind: 'Nee, hij ligt in zijn hok.'

*Rollenspel uitvoeren*

In het spel of als drama: niet alleen is het toneelspel zelf relevant, maar ook het bespreken wat er allemaal voor nodig is, het gezamenlijk vertellen waar het verhaal over zal gaan, wat de volgorde van gebeurtenissen is.

De hierboven beschreven manieren hebben bewezen een positief effect te hebben op de taalontwikkeling, maar het meeste effect is er op niet-taalgestoorde kinderen of mild taalvertraagde kinderen. Nog onvoldoende effectief bleken deze vormen van aanpak te zijn bij kinderen met ernstiger taalontwikkelingsproblemen (Paul, 2000a). De aanpak moet dan andersoortig zijn. Naast het toepassen van principes die voor een kind zonder taalproblemen nuttig zijn, moet er ingespeeld worden op de specifieke hiaten in taalvaardigheden en psychologische vaardigheden.

Technieken waarbij de therapeut de aangever is: lesgerichte directieve aanpak

Een van de belangrijkste rollen van de therapeut is het bijzonder maken van geselecteerde taalaspecten (zie ook paragraaf 2.6). Een kind met een hoog iq, zegt Fey (1986), heeft baat bij een communicatieve setting om op natuurlijke wijze taal te leren, maar dat geldt niet voor kinderen met gedragsproblemen en met een laag gemiddeld tot laag iq. Voor hen is een meer gestructureerde, directieve therapie nodig. Als er geheugenproblemen zijn, moet het taal-aanbod daar rekening mee houden en zal de expressie vanuit een gestructureerde uiting meer antwoorden uitlokken dan bij een communicatieve. Dit vaker kunnen responderen, draagt bij aan de taalontwikkeling van het kind (Fey, 1986). Er zijn bij de directieve aanpak de volgende oefenvormen (Fey, 1986).

*De dril, i.e. de gedisciplineerd uit te voeren kleine oefening met herhaling*

De therapeut legt uit wat er verwacht wordt van het kind. Er worden aspecten geoefend die tot de vaardigheden van het kind behoren, die voldoende begrepen worden, die tot een volgende fase van de taalontwikkeling behoren, die extra training behoeven om tot expressie te komen. Er worden het kind specifieke aanwijzingen (prompts) gegeven om het kind goed te laten responderen. De structuur van de zin is bijvoorbeeld in pictogrammen weergegeven met de geschreven zin eronder (ook als het kind nog niet leest), de zinsmelodie is met golfjes en pijlen voor de klemtoon erop aangegeven zodat er een visueel schema is van nadruk, gerekt, pauze, zinsmelodie. Vervoegingen kunnen met een kleur gemarkeerd worden in de geschreven zin. Ook kan elk woord weergegeven worden met blokjes, waarbij het kind de blokjes in volgorde neerlegt nadat hij een stukje ervan gehoord heeft. De therapeut kan voorbeelden van de zinstructuur geven met gekleurde blokjes voor woordtypen. Een belangrijke techniek bij een grammaticale therapie voor kinderen met een specifieke taalstoornis is het uitgelokt laten imiteren (elicited imitation) (Fey & Proctor-Williams, 2000).

*Voorbeeld*

Therapeut:	'Het kleine hondje dacht: ik ga de boer helpen.' 'Het hondje dacht:'
Kind:	'boer helpen'
Therapeut:	'Ja, het hondje dacht: ik - ga - de boer - helpen.' 'Het hondje dacht:'
Kind:	'Ik boer helpen.'

Sociaal frequent voorkomende vaste uitdrukkingen, bijvoorbeeld die bij telefoneren worden geuit, worden ingezet als oefenstof. Vragen worden gesteld, vaste reacties op antwoorden worden geoefend. Dit is een formeel vastgelegde interactieve context en het kind wordt voor goed taalgedrag beloond via externe feedback. Computerspelletjes zijn doorgaans ook van het type spel met dril. Gegeven een goed gecontroleerde leersituatie hoort het kind in deze situatie een goed antwoord te geven. De beloning is die van een bekend deuntje of er wordt als beloning een nieuw onderwerp op het scherm gepresenteerd.

*Modelleren*

Opnieuw wordt het taalaanbod van de therapeut versterkt of sterk gestructureerd. Nu reageert het kind niet door direct te imiteren na het horen van een woord of zin, maar het moet eerst luisteren naar een stuk tekst en dan de

herhaald aangeboden structuur gaan gebruiken in zijn antwoord. De gedachte is dat het kind de structuur actiever waarneemt en opslaat als het eerst goed heeft geluisterd. Daardoor wordt later de nieuwe structuur met meer succes door het kind gebruikt. Leonard (1975, 2000) geeft voorbeelden hoe grammaticale structuren uit te lokken zijn via modeleren. Het kind krijgt een set plaatjes en krijgt de opdracht goed te luisteren naar wat de therapeut zegt dat op het plaatje gebeurt. De oefening betreft de werkwoordsuitgang /-t/.

*Voorbeeld:*

Therapeut:	'Het jongetje drinkt.' 'Het meisje loopt.' 'Het poesje speelt.' 'Het kindje huilt.' 'Het hondje rent.'
------------	--

Het kind luistert hiernaar. Nu krijgt het kind vier plaatjes en moet het zeggen wat het ziet. De therapeut wisselt daarna af met het kind, zodat er tussentijds weer aanbod is van de werkwoordstructuur met /-t/. Als het kind drie plaatjes correct verwoordt, worden deze weggelegd en worden er nieuwe plaatjes aangeboden die nog niet eerder zijn geoefend. De eerder aangeboden zinnen met de plaatjes worden op het laatst nog eens aangeboden als een test hoe vaak het kind na deze training een juist antwoord geeft, zonder dat de therapeut eerst de plaatjes beschreven heeft. Gaat het echter niet optimaal, dan stimuleert de therapeut opnieuw eerst de structuur aan de hand van de plaatjes, voordat het kind antwoord geeft. Een zogenaamde sprekende pop kan ook gebruikt worden om het kind aanbod te geven; hierbij wordt de therapeut speels 'vervangen' door iemand anders. De goed beantwoorde plaatjes gaan mee naar huis als huiswerk.

Beide vormen van therapie hebben het voordeel dat de taalstimuli goed gespecificeerd zijn, dat de instructie eenduidig is, dat de criteria voor goed en fout duidelijk zijn, dat het kind vaak moet antwoorden en dat er een beloningsschema te maken is. De ervaring is dat deze therapie effectief is en dat er overdracht is naar het taalgedrag in volgende sessies. Cole en Dale (1986) vergeleken beide vormen van aanpak (dril en modeleren) in de therapie voor kinderen met een specifieke taalstoornis (sli), waarbij grammatica werd getraind. Beide vormen gaven aan het einde van de training effect te zien op het vlak van grammatica en lexicale expressie. De overdracht van het geleerde naar de communicatie van alledag is echter vaak moeilijk. Ouders moeten hierop gaan letten en de uitingen met de bewuste structuur communicatief goed corrigeren.

## Hybride vormen van taaltherapie: communicatieve én lesgerichte aanpak

Met deze vormen van taaltherapie wordt er een brug geslagen tussen de communicatieve en directieve therapie. De therapeut selecteert de activiteiten en het materiaal. Het kind moet indirect worden uitgelokt spontaan de gewenste uitingen te maken. De taalstimulatie dient nu dus niet de communicatie, maar betreft accentuering en modelering van gewenste taaldoe- len, bijvoorbeeld lastige grammaticale structuren. Hierna worden verschil- lende vormen besproken.

### *Gerichte stimulatie*

Stel dat het doel is het werkwoord zijn (zich bevinden) met een plaatsbepa- ling te stimuleren. Er wordt een stal gebouwd met tal van boerderijdieren. De therapeut start met: ‘De koe is in de stal. Het paard is ook in de stal. En het hondje?’ waarna het kind wordt uitgelokt in dezelfde lijn te antwoorden. Kind: ‘Het hondje is (ook) in de stal.’ Therapeut: ‘En het varken?’ Kind: ‘Het varken is ook in de stal.’ Taalbegrip en taalexpressie worden hiermee bevor- derd (Leonard e.a., 1982). Maar stel nu dat het kind niet in de lijn van het aanbod reageert, maar zegt: ‘Het hondje blaffen!’ De therapeut reageert semantisch contingent hierop en zegt: ‘Ja, het hondje blaft, maar is ook in de stal!’ en lokt daarna het kind uit nog eens, nu conform het gewenste, te antwoorden. Zegt het kind: ‘Hond in stal’, dan zegt de therapeut: ‘Ja, het hondje is - in - de - stal. En het schaapje?’

### *Verticale structurering*

Dit is een bijzondere vorm van expansie. Ook nu zijn er vooraf uitgeschreven uitingen die het therapiedoel zijn. Stel dat het kind antwoord geeft in on- volledige zinnen, zinnen waarin essentiële semantische thema’s worden ge- mist. De therapeut sluit semantisch contingent bij de inhoud van de kin- derzin aan en repareert de kinderzin. Nu hoeft het kind deze verbeterde zin niet te imiteren, al is spontane correctie via imitatie wel prettig. Voorbeeld: een plaat van de dierentuin, waarop veel gebeurt. Hierop staat een jongetje met een pet op dat naar een leeuw kijkt. De therapeut vraagt: ‘Hé, wat doet dat jongetje?’ en het kind zegt: ‘Die kijkt naar een leeuw.’ De therapeut is vasthoudend: ‘Kun je me meer van dat jongetje vertellen?’ Kind: ‘Hij heeft een pet.’ Therapeut: ‘Ja, hij draagt een pet! Dus: het jongetje met de pet kijkt naar een leeuw (of: het jongetje dat een pet draagt, enz.). Nu nog eens, nou jij.’ Deze vorm van stimulatie blijkt eenvoudige zinnen met een appositie (bijstelling) bij het kind uit te lokken (Schwartz e.a., 1985).

### *Interactief situationeel leren*

Zaken die nodig zijn om een klus te klaren worden zichtbaar voor het kind neergezet, maar ze zijn niet gemakkelijk te grijpen. Het kind wordt hierdoor gedwongen de volwassene vragen te stellen, een opdracht te geven, zijn



onvermogen om de klus te klaren te verwoorden. Op basis van zijn handeling en gezichtsmimiek vraagt de volwassene: ‘Wat wil je? Wat bedoel je?’ (Hart & Risley, 1975, 1995). Als het kind naar wens in een een-, twee- of meerwoordszin spreekt, krijgt het dat waar het om vraagt. De verbale expressie, maar vooral ook het taalgebruik, wordt door deze werkwijze bevorderd.

### *Therapie volgens een script*

Nu wordt een vertelling in boekvorm met platen door de therapeut gebruikt. Daarna worden er vragen gesteld over de inhoud van het boek. Fey en Proctor-Williams (2000) gebruiken ook graag kleine verhaaltjes om een specifieke structuur te oefenen, liefst met contrasterende semantisch-grammaticale structuren, zodat de betekenis en grammaticale vorm erdoor wordt verduidelijkt. Een verhaal gaat bijvoorbeeld over een jongetje Brian dat een zaadje vindt. In de tekst komt dan bijvoorbeeld voor: ‘Ik wil dit zaadje planten. Ik wil dat het gaat groeien.’ Maar Michael, zijn vriendje, is gemeen. Die wilde dat helemaal niet. Op deze wijze wordt in dit voorbeeld niet alleen morfologie, maar ook het samengestelde gezegde van modaal hulpwerkwoord met lexicaal werkwoord geoefend.

Fey (1986) raadt aan scripts te maken van veel alledaagse gebeurtenissen, bijvoorbeeld een actie als het bakken van een pannenkoek, de auto gaan voltanken bij een tankstation, het vieren van een verjaardag. In de therapie vertelt het kind een en ander aan de hand van afbeeldingen. Het kind moet dit de ouders thuis uit het hoofd vertellen.

Paul (1995) geeft de volgende adviezen:

- maak de taal altijd informatief;
- de motivatie om te gaan spreken moet toenemen;
- gebruik taal waarbij tussen de uitingen voldoende cohesie zit;
- ga in de voorbeelden van het hier naar het daar en van het nu naar toen of morgen.

Ook het taalaanbod moet gecontroleerd worden: niet te snel spreken, in de herhaling contrasten uitdrukken (‘Hadden we het nu over één boot of over drie boten?’), de specificiteit benadrukken via de prosodie en woordvolgorde. Weismer en Hesketh (1993) stellen vast dat met meer prosodie in het aanbod het kind woorden in zijn lexicale expressie beter gaat uiten dan wanneer een neutraal accent werd gegeven. Ook kan dat met zinnen als: ‘Waar is Klein Duimpje? Klein - Duimpje, die is hier!’ Verder moet het thema van de uitingen bekend zijn en semantisch niet te complex zijn. In het aanbod zitten de volwassenen qua grammatica even boven de fase in de grammaticale ontwikkeling van het kind.

Ten slotte is er nog het heikel punt van de transfer van het in de therapie geleerde naar de situatie van alledag. Ook bij de natuurlijke, communica-

tieve methode is deze nog altijd moeilijk te realiseren (Fey, 1986). Bij de directieve therapie is de transfer lastiger te bereiken. Transfer moet ingebouwd worden in elke les, maar dat hoeft niet als de structuren waarop getraind is al behoorlijk gestabiliseerd zijn. Ouders, leerkrachten en leeftijdgenoten vervullen in de transfer een belangrijke rol. Er wordt nog te weinig 'onderhoudstherapie' in groepsverband gegeven waarbij de kinderen behalve training in bepaalde taalstructuren ook gezamenlijk spelletjes doen. Dat zou een waardevolle uitbreiding zijn in de vormen van therapieaanbod.

## Specifieke werkwijzen in de taaltherapie

### Syntactische therapie met prosodische steun

Kinderen met primaire taalontwikkelingsstoornissen van het type SLI lexicaal-syntactische problemen, lijken op kinderen van jongere leeftijd wat hun taalfouten betreft, maar het voorkomen van die fouten ligt percentueel hoger dan in die jongere leeftijdsgroep (Leonard, 2000). De interventie lost hun grammaticale problemen moeilijk op. Leonard is een groot voorstander van het betrekken van de prosodie in de behandeling van de grammatica. Dit is belangrijk voor de verwerking, het taalbegrip en de expressie van zinnen.

In talen waar opvallende beperkingen zijn in het gebruik van functiewoorden, is het prosodische patroon dat van de trochae (beklemtoond (sterk) -onbeklemtoond (zwak) zoals in het woord /broekzak/). De beklemtoonde lettergreep wordt meestal niet weggelaten. Anders is het bij het gebruik van een prosodisch patroon als de jambe (onbeklemtoond (zwak) -beklemtoond (sterk) in het woord /giraffe/. Dergelijke prosodische patronen zijn ook op zinsniveau actief (Gerken, 1991, 1996). Voorbeeld is dan: /De struisvogel beet de man/, /Hij beet de man/. /Deze struisvogel beet hem/. /De struisvogel beet hem/. /Die struisvogel beet deze man/. Dergelijke fonologische regels van de prosodie zijn niet alleen actief in woorden, maar ook tussen woorden, in woordgroepen en in zinnen. Het is belangrijk in de therapie met de klemtoon rekening te houden om grammatica uit te lokken. Zinnen met dergelijke prosodische (trocheïsche) patronen moeten specifiek worden geconstrueerd om te voorkomen dat functiewoorden worden weggelaten (Leonard, 2000). Er zijn echter functiewoorden die steeds in een zwakke positie staan, zoals in /De struisvogel is de man aan het bijten/. De kans is groot dat dit functiewoord /is/, een hulpwerkwoord, wordt weggelaten in het hiërarchisch opgebouwde grammaticale frame van de zin. Dat is hier: onderwerp - hulpwerkwoord - lijdend voorwerp -aan het -lexicaal werkwoord. Dergelijke functiewoorden vereisen daarom additioneel te nemen stappen in het proces van zinsproductie. Leonard (2000) gelooft niet dat bij taalgestoorde kinderen van het type SLI lexicaal-syntactisch geheugenproblemen er de oorzaak van zijn dat de kinderen de functiewoorden en morfologie slechter leren. Naar zijn mening ligt het aan de beperkte capaciteit om taal te verwerken. Daardoor worden deze structuren bij het ontleden van het spraaksignaal in het taalaanbod niet onderkend. Door het versterkt, duidelijk en enigszins gerecht

aanbieden van deze vormen in de therapie wordt niet alleen op productie, maar gelijktijdig ook getraind op de taalverwerking ervan. Wel moet er eerst sprake zijn van semantische herkenning van dit grammaticaal zo belangrijke aspect. Als dit onvoldoende is, is er dientengevolge de beperkte toepassing ervan in de output. Dit aanbod, waarbij rekening wordt gehouden met het accent, zou de taalverwerking bevorderen en het morfeem /-t/ en /-te/ of een functiewoord als het hulpwerkwoord /is/ bij een duidelijke uitspraak goed kunnen laten oplichten.

### Semantisch-cognitieve benadering

Nu ligt het hoofdaccent in de therapie niet op de syntaxis maar vooral op de semantiek, de betekenistoekenning (Goorhuis-Brouwer & Schaerlaekens, 2003). Kinderen leren niet alleen zinnen te vormen dankzij taalregels, maar ze leren ook in grammaticale frames van zinnen inhoudswoorden en inhoudsvolle functiewoorden (bijvoorbeeld voorzetsels) te plaatsen waarmee de zin een specifieke inhoud krijgt (Tomassello, 2000). In de logopedische praktijk, maar ook op de basisschool staat de woordenschatuitbreiding vaak centraal. Dankzij diverse streef lijsten woordenschat (Coenen e.a., 1992; Damhuis e.a., 1992; Schaerlaekens e.a., 1999) weten de leerkracht en de logopedist welke woorden er voor kinderen van een bepaalde leeftijd algemeen gangbaar zijn, zowel wat het taalbegrip als de taalproductie betreft, zowel bij autochtone als allochtone kinderen (Damhuis e.a., 1992). Woordenschatkennis is een belangrijk cognitief domein van kennis over de wereld en het wereldbeeld van het kind krijgt mede vorm door zijn woordenschat. Woorden worden echter niet lukraak verworven. Ook leren kinderen de woorden niet alsof zij een encyclopedie opbouwen. Woorden worden overgedragen vanuit 'events', bepaalde gebeurtenissen die het kind kent en waarbij bepaalde personen, voorwerpen, dieren, acties, emoties horen. Daarmee zijn 'events' kleine verhaaltjes, waarbij een kop (een begin, een oorzaak) en staart (een einde, een gevolg) hoort. Kinderen leren daardoor ook dat dezelfde woorden in verschillende situaties kunnen voorkomen en dat dit woord kleine betekenisveranderingen kan ondergaan. Het lexicale concept van een woord wordt hiermee flexibel, kan variëren. Een specifiek aspect van de betekenis kan net even meer oplichten in de ene situatie dan in de andere. Bijvoorbeeld: het woord /water/ in een 'event' /lekker badderen in het bad/ is anders dan het woord /water/ in het 'event' /dorst hebben en snel water willen drinken/ of in de context van een /watersnood/. Dergelijke betekenisuitbreidingen leert een kind spelenderwijs in het leven van alledag. Het leert daarmee ook om betekenisrelaties tussen begrippen te leggen, tijd en ruimte te overschrijden, hoofdzaken (/water/) van bijzaken (/druppels/) te onderscheiden. Niet alleen via gesprekken van volwassenen met het kind worden woorden geleerd, maar ook dankzij verhalen. Het gebruik van boeken die worden bekeken en aan het kind worden voorgelezen, stimuleert de woordenschat (De Blauw, 2006). De enge wereld van hier en nu wordt opengetrokken naar die van daar, toen of later, naar fantasie en naar de werkelijkheid. Kinderen gaan zich vanuit hun taalgevoel een beeld vormen

over een woordbetekenis, gaan geleidelijk aan begrijpen of hun opvatting erover overeenkomt met die van anderen. Dankzij woorden kunnen niet alleen personen, dieren, voorwerpen, gevoelens worden verwoord, maar ook acties en handelingen; er worden procedures vastgelegd. Bij het oudere kind worden de thema's die worden behandeld uitgebreid naar situaties buiten het hier en nu, situaties die zich voordoen in de wereld rondom, ver van huis, in andere culturen.

Voor het taalonderwijs aan niet-taalgestoorde kinderen in het reguliere onderwijs zijn veel programma's geschreven om de woordenschat van een kind uit te breiden. Verhallen en Verhallen (2005) kiezen daarbij voor een werkwijze van voorbereiden: voorkennis van de leerling activeren en deze betrekken bij het onderwerp. Kijken waar in het bestaande woordenschat-netwerk het aan te leren woord het best kan worden ingebed. Semantiseren: uitleg geven over de betekenis van een woord in de context waarin het woord aan de orde is. De kinderen kennen op dat moment de betekenis, maar het woord kan nog niet gemakkelijk worden begrepen, opgeroepen en geuit. Consolideren: het gedurende een periode herhaald aanbieden van het woord, zodat het woord een vast plekje krijgt in de woordenschat van de kinderen. Controleren: nagaan of de kinderen het woord passief dan wel actief kennen. Deze werkwijze is effectief voor kinderen met een taalachterstand of meertalige kinderen. Bij kinderen met een taalstoornis is de onderliggende oorzaak van de te kleine woordenschat pathologisch (door verwerkingsproblemen, fonetischfonologische en/of semantische geheugenproblemen) en daardoor niet (altijd) op te lossen op deze wijze. Het voorbereiden van een woord en het semantiseren zijn echter wel belangrijke principes, ook in het leerproces van de communicatie van ouder en taalgestoord kind.

In de therapie moet de logopedist letten op de ontwikkeling van de woordenschat, vooral in het licht van de fase waarin het kind zich bevindt. Er is een samenspel van fonologische, grammaticale en semantische ontwikkeling met die van de woordenschat. In de normale taalontwikkeling is er sprake van een benoemingsexplosie vanaf het 1e levensjaar tot in het 3de levensjaar. Het kind dat geen taalproblemen heeft en voldoende van huis uit en door de school gestimuleerd is, kan elke dag een nieuw woord laten horen en het woord wordt snel opgeslagen zonder dat het vaak herhaald moet worden. Als de fonologie toeneemt, stabiliseert de fonologische structuur van de woordvorm tevens, zowel qua woordbegrip als qua woordexpressie. Het uitspreken van het woord wordt vergemakkelijkt door toenemende automatisering van de fonologische structuur van de woordvormen. De grammaticale vaardigheid, die van de zinsvorming, automatiseert later. 5-jarige kinderen blijken nog 'hakkelt' kinderen te zijn. Ze begrijpen de zinnen, maar kunnen nog niet snel hun zinnen uitspreken. De niet-vloeiendheid is nog hoog. In deze fase van de taalontwikkeling blijken kinderen zonder taalproblemen spontaan semantisch minder specifieke woorden te kiezen (Renfrew, 1997). Veel 'gap'-werkwoorden of multifunctionele werkwoorden zoals /doen/, /maken/, /gaan/ komen voor in hun zinnen en verhalen, maar ook het aanwijzend voornaamwoord /die/ in plaats van het zelfstandige naamwoord. De semantische selectie van inhoudswoorden wordt pas specifiek als behalve de

fonologie ook de grammatica voldoende is geautomatiseerd. Dan gaat het kind zijn semantiek uitbreiden, nemen de algemene woorden af en nemen de specifiekere toe (/gaan/ > /lopen/ > /wandelen/, /flaneren/, /huppelen/, /strompelen/). Nu pas, vanaf het 5de levensjaar van het kind zonder taalproblemen, wordt de woordenschat niet alleen thematisch rond een 'event', maar ook op basis van encyclopedische kennis uitgebreid. Het kind komt dan in de fase van de 'sense'-relaties (Elbers & Van Loon, 2000). Binnen betekenis categorieën gaan de woordbetekenissen op grond van hun overeenkomsten en subtiele verschillen contrasteren. In de semantische retrieval, het ophalen van woorden, spelen deze contrasten een grote rol. Als het kind in de fase van de 'sense'-relaties is gekomen, is er eerst toename van nevenschikkingen tussen woorden, later komen de hiërarchische verbanden, en weer later de betekenisonderschikkingen en synoniemen (Elbers & Van Loon, 2000). Een kind dat /strompelen/ in zijn zin gebruikt, hoeft geen lange zin meer te maken om uit te drukken dat iemand moeilijk loopt. Als er een sterkte-zwakteanalyse wordt gemaakt betreffende de woordvinding van woorden die het kind spontaan nog niet benoemt, blijkt een 4-jarig kind zonder taalproblemen een semantische cue voor de woordvinding nog niet te kunnen benutten, maar een fonologische wel (voorstudies Renfrew's Taalshalen betreffende 4-, 5- en 6-jarige leerlingen zonder taalproblemen van de basisschool, zie Jansonius-Schultheiss e.a., 2006). De woordvorming is op de leeftijd van 4 jaar fonologisch nog onvoldoende gestabiliseerd en geautomatiseerd. De woordvinding wordt geholpen met een fonologische cue. Een 6-jarige schiet echter snel in de woordvorm als er een semantische cue wordt gegeven. De logopedist zal in de therapie met deze feiten rekening moeten houden.

#### Semantisch-syntactische benadering

Het is bekend dat de grammaticale structuur van de zin grotendeels wordt bepaald door de interne semantische structuur van het werkwoord (Chiat, 2000; De Jong, 1999). Een koppelwerkwoord is een o-plaats werkwoord. Alleen een complement wordt vereist ('Hij is ziek, hij wordt ziek, hij blijft ziek, hij (b)lijkt ziek enz.'). Lexicale of hoofdwerkwoorden hebben semantisch-grammaticaal meer plaatsen die bij zinsvorming verplicht ingevuld moeten worden. Of er is slechts één semantisch thema, alleen het subject zoals bij een intransitief werkwoord (/Hij huilt/). Of er zijn twee semantische thema's, het subject en het lijdende voorwerp zoals bij een transitief werkwoord (/Hij eet een boterham met kaas/). Het lijdende voorwerp is hier /de boterham/ inclusief de appositie /met kaas/. Of er zijn drie semantische thema's, het subject met een lijdend voorwerp of een meewerkend voorwerp c.q. een verplichte bijwoordelijke bepaling zoals bij een ditransitief werkwoord. Voorbeelden zijn: /De boer geeft het kalfje extra voer/ en /Oma haalt haar kleinzoon van school/. Als dergelijke semantische thema's worden uitgedrukt in grammaticale klassen, wordt de zin semantisch beter begrepen en is de grammaticale structuur correct. Kinderen met taalstoornissen lijden aan een verminderde capaciteit om taal te verwerken. Vooral langere, meer

complexe zinnen worden in het taalaanbod moeilijker ontleed en in de expressie slechter of niet geuit. In de interventie moet rekening worden gehouden met de kwaliteit van de expressieve woordenschat op werkwoordniveau. In het aanbod van zinnen in de therapie moet bekend zijn wat het woordbegrip van het kind is op het vlak van de lexicale werkwoorden en wat de semantische zwaarte van deze lexicale werkwoorden is naar hoeveelheid semantisch-grammaticale plaatsen ervan. Bij een taalleeftijd van 4 jaar is het belangrijk dat het kind alle semantische thema's realiseert, ook al zijn de werkwoorden minder specifiek en zijn de naamwoorden algemeen. Bij een taalleeftijd van een 6-jarige, als niet alleen de fonologie, maar ook de grammatica geautomatiseerd is en de semantische ontwikkeling meer diepgang kent, moet de therapeut wel kritisch zijn op de semantische selectie van werk- en naamwoorden in de grammaticale frames van zinnen met transitieve en ditransitieve werkwoorden.

Het hierboven geschetste beeld dat de semantiek van de werkwoorden de grammaticale structuur bepaalt, betreft niet alleen de expressie, maar ook het taalbegrip. De laatste jaren is meer aandacht besteed aan het begrijpen en uiten van zinnen met specifieke verplicht aanwezige semantische thema's (argumenten) in relatie tot de semantiek van het werkwoord (Dik, 1989). Als kinderen plaatjes krijgen aangeboden om zinnen beter te leren begrijpen, blijken ze plaatjes waarbij het werkwoord een gebeurtenis uitdrukt, beter te begrijpen dan plaatjes waarbij het werkwoord een statische toestand uitdrukt (Black & Chiat, 2003). Rond een thema, bijvoorbeeld een /kopje dat gebroken is/ zijn er de volgende zinnen te formuleren. Er is een statische toestand: /het kopje is stuk/, die uitgedrukt wordt met het kopje als onderwerp en een koppelwerkwoord dat een o-plaats krijgt (een complement). Vervolgens is er iemand die het kopje stuk heeft gemaakt: /Daan maakte het kopje stuk/. Het kopje is nu lijdend voorwerp en het semantische argument is 'patiëns'. Het kopje blijft 'patiëns' in de nu meer complexe zin: /Het kopje brak/ of /Het kopje is gebroken/, omdat de 'agens' verzwegen wordt. Syntactisch is /kopje/ het onderwerp, maar semantisch niet, het blijft 'patiëns'. Op basis nu van de argumentenstructuur van een zin hebben taalgestoorde kinderen meer of minder problemen met het zinsbegrip.

Kinderen kunnen zich ambigu uiten als zij 'agens', de doener, verwisselen met 'patiëns', degene die iets ondergaat, zoals in het voorbeeld /De zieke man maakte de dokter beter/. De taaltherapie speelt in op dergelijke grammaticaal verkeerd gebruikte semantische argumenten die pragmatisch grote betekenis hebben.

### Pragmatische benadering

Pragmatiek bestrijkt een enorm terrein van functies en sommige ervan, zoals het vertellen van een verhaal, staan meer op zichzelf dan andere. Er zijn in de gespreksvoering met het kind vier belangrijke gebieden die in de therapie aan bod kunnen komen.

De *functionele of intentionele communicatie* (1). Dit aspect van pragmatiek betreft vooral hoe de spreker zijn uitingen gebruikt om de ander, de luisteraar, te informeren, maar ook te bewegen iets voor hem te doen, hem te laten antwoorden. Veel therapie die op pragmatisch vlak is ontwikkeld, betreft deze communicatieve functies.

De *vooronderstellingen* (2) die de spreker heeft over de kennis en leefwereld van de ander. Pragmatiek betreft de afstemming van de uitingen van de spreker op de situatie en context, want tegen de ene gespreksgenoot moet men bijvoorbeeld beleefder zijn dan tegen de andere. Dergelijke aspecten betreffen invoelingsvermogen, perspectief nemen. De boodschap, de vraag of opdracht moet immers op juiste wijze overkomen, wil er door de spreker effect behaald worden. Het switchen in het gesprek op basis van wat de spreker al weet, mogelijk zal kunnen doen, is eveneens een pragmatisch aspect.

Er moet sprake zijn van goede gespreksvoering (3). De spreker moet eerlijk zijn en geen verkeerde informatie geven. In een gesprek zal bepaalde informatie meer op de voorgrond moeten staan, andere is minder relevant. De boodschap zal logisch verwoord moeten worden, omdat de luisteraar de boodschap anders niet begrijpt. De pragmatische therapie is vooral een sociale therapie, waarbij communicatie over en weer voorop staat. Men zal steeds moeten inspelen op in het gesprek veranderende kennis en situaties. Met zijn communicatieve kennis zal de spreker zaken moeten rechtzetten, nieuwe uitingen moeten laten aansluiten bij die van zichzelf door cohesie tussen zijn eigen uitingen te bewaken of om coherent te zijn als hij aansluit bij de betekenis in de uitingen van zijn gesprekspartner. De boodschap moet niet te kort, maar ook niet te lang zijn. De spreker moet aanknopen bij wat voor de spreker belangrijk is en bekend is. De spreker moet ordelijk spreken en ambiguïteit vermijden. Dit zijn de basisprincipes van Grice (1975) die in een therapie om de gespreksvoering te verbeteren aan de orde moeten komen.

Het *taalspel* (4), het taalgebruik dat met de taal speelt. In de pragmatiek gaat het feitelijk niet zozeer om uitwisseling van betekenissen, maar om die van de intenties, zowel expressief als receptief. De grammatica van een kind dat de basisgrammatica beheerst, speelt hier steeds meer subtiel op in, maar ook de semantiek helpt daarbij. Het figuurlijke taalgebruik neemt toe. Met kleine veranderingen in een zin kan men humor oproepen, maar ook subtiel zijn gevoelens verbergen.

De pragmatische interventie strekt zich uit over een breed gebied. Veel pragmatische fouten worden gemaakt als kinderen nog onvoldoende taalvaardig zijn, zoals in het geval van specifieke taalstoornissen, bijvoorbeeld SLI. Maar ook het omgekeerde geldt. Kinderen met ernstige pragmatische problemen kunnen bij het vertellen van een verhaal opvallen door grammaticale problemen (Blankenstijn & Scheper, 2003; Bochane, 2006). Omdat kinderen onvoldoende impliciet zijn, laten zij bijvoorbeeld het verplichte

onderwerp of plaatsbepalingen weg. Het trainen van linguïstisch-pragmatische vaardigheden is erop gericht het kind te leren iets te verkrijgen door betekenisvolle dingen te zeggen die aangepast zijn aan de situatie (Manders, 2001).

Er zijn verschillende strategieën in de interventie te gebruiken om de pragmatiek van een kind te verbeteren. Preventie is een van de eerste en belangrijkste. Deze bestaat vooral uit het onder de aandacht brengen van de specifieke pragmatische problemen van het kind aan ouders, leerkrachten, andere hulpverleners; op hun beurt moeten deze de logopedist informeren over misverstanden. Het trainen van ouders is een belangrijke eerste strategie; zij kunnen de communicatie van het kind vergemakkelijken als zij een juiste interactiestijl bezitten. Controlerende ouders die hun wil aan het kind opleggen of didactisch hun kind willen trainen in woordjes of zinnetjes, belemmeren de communicatie en daarmee de taalverwerving, ook de pragmatische.

Anderson Woord & Rae Smith (2001) nemen niet alleen de interactiestijl in de therapie onder de loep, maar ze kijken ook naar communicatieve aspecten bij de therapeut die te kwalificeren zijn als positief of negatief, controlerend of coöperatief. Voorbeelden van positieve communicatie zijn de volgende.

*Positief controlerend*, onder het motto: het is leuk als je de dingen op mijn manier doet.

Therapeut:	'Kijk es, daar hebben we beer. Zeg maar: beer.'
Kind:	'Bee(r).'
Therapeut:	'Ja, goed zo. En nou gaat beer zitten. Zeg maar: zitten.'
Kind:	'Zit.'
Therapeut:	'Ja, beer gaat zitten. En nu gaat pop ook zitten.'
Kind:	'Pop zitten.'
Therapeut:	'Oh, help. Ik laat beer nu vallen. Beer gaat vallen.'
	Zeg maar: Beer gaat vallen.'

Voordelen van een dergelijke werkwijze zijn dat de logopedist een curriculum (leerplan) van de therapie kan maken en kan checken of er vooruitgang is. Nadeel is dat het kind te passief leert en door het opgelegde plan niet bij zijn eigen potentieel aan leervermogens komt. Ook generaliseert een dergelijke aanpak te weinig naar het leven van alledag.



*Positief coöperatief*, onder het motto: ik volg je, maar ik houd je in het vizier en structureer wat je doet.

Kind:	'Auto. Wil auto.'
Therapeut:	'Jij wilt een auto. Even kijken waar die is. In de grote doos misschien.'
Kind:	(houdt goed in de gaten wat zijn juffie doet) 'Daar. (wijst) Doos!'
Therapeut:	'Ja, daar is de auto. Die zit in de grote doos.'
Kind:	(gaat rijden met de auto, maakt symbolisch geluid erbij, botst met de auto tegen de doos)
Therapeut:	'Oh, wat erg. Nu is er een botsing.'

Voordeel van een dergelijke werkwijze is dat de therapeut een goed rolmodel is voor hoe je hoort te communiceren, namelijk de ander steeds gespreksruimte laten, luisteren naar wat een ander zegt en bevestigen dat je hem begrepen hebt. Kind en therapeut geven samen vorm aan communicatie die belonend is. Als de communicatie effectief is, is er ook sprake van bereikte resultaten, sociale kracht. Het kind leert dat het zelf verantwoordelijk is voor zijn communicatie. Het kind leert op deze wijze makkelijker vanuit deze communicatieve vrijheid de complexe regels van de sociale interactie, dan wanneer het gecontroleerd wordt. De therapeut structureert de therapie meer en meer in de richting van die complexe communicatieve situaties.

Nadeel: als dit de enige therapie is die het kind krijgt (en er geen therapie is die zich baseert op een curriculum), kunnen er op den duur leerproblemen ontstaan. Het kind is te vrij.

De hierboven gegeven voorbeelden betreffen jonge kinderen. Voor elke fase in de taalontwikkeling en die van de pragmatiek zijn er specifieke aspecten die aan bod kunnen komen. In Nederland heeft Van den Dungen een lans gebroken voor de communicatieve therapie (Van den Dungen & Verboog, 1991; Van den Dungen & Den Boon, 2001). Binnenkort verschijnt een nieuwe publicatie over de communicatieve therapie (Van den Dungen, 2007). In België heeft vooral Manders (1996; 2001) op dit terrein gepubliceerd.

Therapeuten die een pragmatische therapie geven waarbij er voortdurend sprake is van een communicatieve setting waarin kind en omgeving en therapeut moeten samenwerken, moeten zich steeds bewust zijn van het complexe proces waarmee ze bezig zijn. 'Wat doe ik met dit kind en waarom doe ik dit', moeten zij zich steeds afvragen. De vormen van deze therapie moeten zij ook bewust kiezen. Is dit kind geschikt voor individuele therapie, voor groepstherapie of voor een indirecte therapie. Het kan waardevol zijn kinderen eerst of later voor te dragen voor training in sociale vaardigheden

of voor een training in Theory-of-Mind (ToM-training) (Sterneman, 2000). Kinderen leren zich in te leven in de gevoels- en gedachtewereld van een ander, rekening te houden met de leefwereld van een ander.

### Specifieke populaties

In deze paragraaf, ter afsluiting van dit katern, wordt ingegaan op eisen die specifieke populaties stellen aan toepassing van taaltherapie. Niet alle kinderen hebben echter een zo nauwkeurig te omschrijven taalstoornis. Er is bijna altijd sprake van comorbiditeit van de taalstoornis met andere probleemgebieden, bijvoorbeeld cognitief en sociaal-emotioneel of medisch. Taaltherapie bij meertalige kinderen is in katern B8.1.5 van dit handboek aan de orde gesteld (Julien & Blumenthal, 2004) en wordt nu niet meer behandeld.

Vertraagde taalontwikkeling: uitlokken van taalstructuren die spoedig zullen verschijnen

Bij een jong kind met een nog onrijp neurologisch systeem en bij een harmonisch beeld van milde taalvertraging worden alleen specifieke taalstructuren van hun taalfase of van de erop volgende fase uitgelokt als deze spontaan al enigszins verschijnen en receptief bekend zijn. Het kind wordt in een communicatieve behandeling uitgelokt om deze structuren te vormen. Het stimulusmateriaal is thematisch goed georganiseerd. De betekenis ontleend aan het stimulusmateriaal (de afbeelding, het gebaar) moet duidelijk af te lezen zijn. De gedachte is dat met de neurologische rijping van het kind de taalvaardigheid later voldoende tot ontwikkeling komt en dat op het moment van voldoende automatisering van taal verdere interventie niet meer nodig is.

Taaltherapie bij kinderen met woordvindingsproblemen

Kenmerken van woordvindingsproblemen zijn semantische en fonologische vervangingen, pauzes, omschrijvingen, herformuleringen en metalinguïstische commentaren. Aan de hand van de symptomen van woordvindingsproblemen kan een keuze worden gemaakt tussen een geïsoleerde semantische of fonologische aanpak of een combinatie van beide. In de praktijk lijkt een combinatie van beide vaak de beste keuze. Het is belangrijk te onderzoeken of het woordvindingsprobleem in eerste instantie de fonologische retrieval betreft (eigen aan jonge kinderen die wel de woordbetekenis kennen, maar niet snel genoeg de woordvorm erbij kunnen oproepen) of dat de semantische retrieval moeilijk is (eigen aan oudere kinderen die de woordenschat uitbreiden en moeite hebben het juiste woord met de meest karakteristieke betekenisnuances te selecteren). Feiter en Hilgers (2006) beschrijven de therapie als volgt.

*Fonologische insteek*

Doel van deze therapieën is het verstevigen en verbeteren van woordvormen en de automatisering ervan. In alle gevallen wordt het kind bewuster van de woordvorm gemaakt en wordt er op foneemniveau via het fonologische netwerk met een woord gewerkt. Samen met het kind worden woorden bedacht die wat betreft de klankstructuur lijken op een doelwoord. Het doelwoord kan bijvoorbeeld een woord zijn waarvan eerder is gebleken dat de retrieval of automatisering ervan bij het kind moeizaam verloopt. Er wordt gezocht naar woorden met dezelfde beginlettergreep of beginklank, woorden met dezelfde eindklank (ook rijmwoorden), met een zelfde middendeel van het woord. Er is aandacht voor het bespreken van betekenisverschillen die de klankverandering oplevert. Voor deze aanpak is het wel belangrijk dat kinderen over enig metalinguïstisch bewustzijn beschikken.

Ook auditieve closure is een fonologische benadering. Door uit een woord informatie weg te laten, wordt de aandacht op de woordvorm gericht. Bijvoorbeeld /e-uh-oon/ wordt door het kind aangevuld tot /telefoon/. Het is een effectieve oefenvorm wanneer dit met woorden gebeurt die ingezet zijn bij het fonologisch netwerken. Op deze manier kunnen fonologisch verwante woorden naast elkaar worden aangeboden.

Bij kinderen met woordvindingsproblemen kan er ook een probleem zijn met het inprenten van woordvormen. In de therapie kan gebruik worden gemaakt van een versterkt aanbod met behulp van auditieve (solo)apparatuur of eventueel met een cassetterecorder. Door het terugluisteren van de eigen spraak wordt het modelwoord verduidelijkt en verbetert de zelfcontrole. Dit laatste is ook mogelijk met de spreekbak (hulpmiddel voor spraakcontrole) waarin de eigen spraak wordt versterkt. Auditief bombardement met doelwoorden van de behandeling die volgt, kan versterkt worden aangeboden of in een verhaaltje met daarin de doelwoorden die later worden behandeld.

Ten slotte is er de werkwijze die gebaseerd is op het Neighbourhood Activation Model (nam) (German, 2001). Bepaalde lettergrepen zijn in de taalontwikkeling receptief en expressief beter geautomatiseerd, komen frequenter voor dan andere lettergrepen. Veel woordvindingsproblemen ontstaan door een zwakke fonologische organisatie op dat vlak (Storkel, 2001, German & Newman, 2004). De aanpak bestaat uit de volgende drie stappen.

- 1 Metalinguïstisch versterken van het doelwoord door het woord in segmenten (lettergrepen) te verdelen. Het woord wordt uitgeschreven in lettergrepen. Iedere lettergreep wordt gemarkeerd met een tik/klap.
- 2 Vervolgens bedenkt het kind twee fonologische cues voor iedere lettergreep als prompt. Dit zijn cues die een fonologische verwantschap hebben met dat deel van het woord, bijvoorbeeld /oliebol/ met /olifant/ en /bolhoed/. Doordat de kinderen de cues zelf verzinnen, zijn die woorden door het kind eenvoudig op te roepen. De onderliggende veronderstelling is dat de fonologisch gelijkende woorden (neighbours) gebruikt kunnen worden voor het vergemakkelijken van het oproepen van het bedoelde woord uit het geheugen (de retrieval).

- 3 Door het inzetten van het doelwoord bij benoemen, het plaatsn ervan in woordgroepen en in zinnen kan een woord worden geautomatiseerd. Bij het benoemen/oefenen van het doelwoord mag het kind alleen aan de zelf bedachte prompt denken (die oproepen in zijn hoofd) maar deze niet hardop zeggen. Het doel is dat de ‘stille’ prompt direct de toegang tot het doelwoord ontsluit.

Omdat hierbij vaak samengestelde woorden worden gebruikt, moet de therapeut die selectief kiezen. Een samenstelling als /plakband/ is fonologisch, morfologisch en semantisch eenvoudiger dan /plaksel/, /beurs/ is makkelijker dan /portemonnaie/.

### *Semantische insteek*

Bij kinderen met semantische woordvindingsproblemen is er sprake van een mager semantisch netwerk waarin een woord is ingebed. De meest juiste betekenisnuance komt niet tot expressie in het netwerk van woorden met soortgelijke betekenisnuancen. Door het verbeteren van de semantisch lexicale organisatie kan de woordvinding verbeteren (Stiegler & Hoffman, 2001). De therapeut moet direct reageren op de kenmerken van woordvindingsproblemen, zoals pauzeren, interjecties gebruiken en zoeken naar het juiste woord via vervangingen en correctie ervan. De therapeut geeft dan direct feedback hierop om het kind systematisch te assisteren in het proces van woordvinding en het bekrachtigen van het doelwoord na een juiste productie. Wanneer kenmerken van woordvindingsproblemen zich voordoen, dan is de strategie:

- 1 de symptomen van het woordvindingsprobleem herkennen;
- 2 toestaan dat het zoekgedrag naar het woord plaatsvindt en dit zoekgedrag de tijd geven;
- 3 het geven van zinvolle feedback in de vorm van:
  - vragen om associatieve informatie (kun je het woord beschrijven?) met als doel zo veel mogelijk semantisch gerelateerde informatie op te roepen;
  - vragen om een verklaring (wat bedoel je?) met als doel het kind bewust te maken van het hiaat in de communicatie;
  - reconstructie (tijd geven om een woord op te roepen). Een woord dat moeilijk op te roepen is binnen een andere situatie terug laten komen;
  - fonologisch cuën. Deze manier van hulp wordt alleen gegeven als uiterste om frustraties bij het kind te voorkomen wanneer een woord steeds maar niet kan worden opgeroepen.

Deze manier van het benaderen van woordvindingsproblemen is ouders en leerkrachten aan te leren, waardoor de aanpak niet alleen binnen de therapeutische setting een plaats krijgt, maar ook erbuiten.

## Taaltherapie bij autisme

Kinderen met een stoornis in het autistische spectrum (Ass) hebben een stoornis die de non-verbale én verbale communicatie betreft. De taalontwikkeling van het kind vertoont niet alleen op dit punt problemen, er zijn ook fonologische en grammaticale problemen. Deze laatste zijn echter vaak andersoortig dan die bij het kind met een SLI, ook al lijken de grammaticale fouten op die bij SLI. De uitingen van het kind met Ass zijn sociaal niet functioneel en communiceren met het kind is voor een buitenstaander een frustrerende zaak. Over en weer wordt de communicatie niet begrepen. Kinderen met Ass lijken eerder een monoloog te houden en het spreken in de vorm van een dialoog is vaak niet mogelijk. Als er sprake is van enige functionele taal, blijkt het taalbegrip slechter te zijn dan verwacht. Kinderen nemen woorden en zinnen te letterlijk en kunnen vaak alleen maar één specifieke woordbetekenis of één betekenis van de zin aan het taalaanbod toekennen. Het onvermogen om prikkels die van buitenaf worden waargenomen te integreren tot een zinvol geheel, veroorzaakt dat de kinderen met een stoornis op het autistische spectrum conceptueel en daardoor semantisch veel problemen hebben. De wereld wordt fragmentarisch waargenomen, bijvoorbeeld een /hamer/ is in eerste instantie /hout/, daarna /ijzer/ waardoor men niet bij het specifieke voorwerp /hamer/ komt waarmee je timmert (Van Dalen, 1994). Men blijft te veel in details hangen. Bij 75 procent van de kinderen met autisme is er sprake van een verstandelijke beperking (Noens e.a., 2000). Ruimtelijk vormgegeven materiaal, zoals pictogrammen, afbeeldingen, voorwerpen, foto's en tekeningen zijn concreet en beter te gebruiken in de communicatie dan vluchtige middelen zoals gebaren. De betekenisverlening bij autisme is afhankelijk van het perceptuele ontwikkelingsniveau. Zo zal een /zwembroek/ voor het kind met autisme eerst op het sensatieniveau worden verwerkt. Het kind kent /zwembroek/ alleen als zacht aanvoelende stof. Bij verwerking op het presentatieniveau zal pas in het zwembad /zwembroek/ gekoppeld kunnen worden aan /zwemmen/. Op representatieniveau zal een zeer jong kind zonder Ass /zwembroek/ direct toekennen aan de functie ervan, namelijk broek om daarin te kunnen /zwemmen/ (Noens e.a., 2000). Bij gebruik van pictogrammen zijn er diverse momenten van onbegrip. De abstracte, symbolische afbeelding van het pictogram /wc/ op de deur van de wc, verwijst niet naar de /wc/, maar voor het kind met Ass naar de /deur/. Als een kind eenmaal begrijpt dat dit pictogram refereert naar de /wc achter de deur/, zal dit pictogram alleen bedoeld zijn voor de /wc thuis/; het zal niet begrijpen dat het ook voor de /wc op school/ geldt. ComVoor (Verpoorten e.a., 1999) is een diagnostisch instrument om bij kinderen met Ass die niet of nauwelijks spreken hun communicatiemogelijkheden via ondersteunde communicatie te onderzoeken. Er wordt beoordeeld of de betekenisverlening van het niet of nauwelijks sprekende kind met Ass plaatsvindt op sensatie-, presentatie- of representatievlak. De behandeling wordt vervolgens hierop geënt.

Voordat begonnen wordt met specifieke therapie voor de communicatie, moet er eerst aan basisvoorwaarden zijn voldaan (Wetherby & Prizant, 2005).

Dit is de beschermende, stabiele en betrouwbare basiszorg met familieondersteuning, zodat het kind optimale veiligheid en zekerheid wordt geboden (i.e. fysiek, emotioneel, qua voeding, huisvesting, medische zorg). De behandeling betreft in eerste instantie de communicatie over en weer van ouder en kind, die van het kind met familieleden, van kind met leeftijdgenoten, van kind met zijn educatieve omgeving. Deze interacties moeten steeds matchen met het functionele ontwikkelingsniveau van het kind, zijn individuele problemen op het vlak van sensorische reactiviteit, sensorische verwerking, motorische planning en motorische uitvoeringen. Daarna en op basis hiervan zijn er de specifieke logopedische interventies en die van de ergotherapie om de dagelijkse activiteiten te begeleiden en om sensorische problemen te behandelen. Er is tevens de biomedische zorg. Voortdurend is consultatie van de familie nodig, een doorlopend proces. Dit is een specifieke klinische strategie. Per dag wordt de therapie afgestemd op de problemen van het kind en de ouders, de behoeften van het kind en de ouders (Wetherby & Prizant, 2005). De therapie moet een sociale therapie zijn die functioneel is. Zo is het belangrijk het kind met ASS in contact te brengen met leeftijdgenoten. De ervaring leert dat als kinderen met ASS met deze leeftijdgenoten samen spelen of sociale activiteiten ondernemen, er veel positieve effecten worden geboekt in de communicatie. Er is een grotere mate van bewustzijn van elkaar en men stemt zich toch net even meer op elkaar af. Bij het spelen met speelgoed of spelletjes is er sprake van samen onderhandelen om toegang tot de spelmiddelen te krijgen. Als er wordt gespeeld, moet er steeds opnieuw sprake zijn van samen een scenario opbouwen en dat volgen. Dit draagt bij aan perspectief nemen en Theory of Mind. Als leeftijdgenoten zonder ASS competent genoeg zijn om met het kind met autisme om te gaan, geven zij structuur aan de communicatie en ze zullen het spel van het kind met ASS steeds opnieuw richten naar algemene zaken die het totaal betreffen en niet meegaan in het detail. Zo wordt de overfocused attention van het kind steeds gecorrigeerd. Als het kind met ASS echolalisch is, zal de leeftijdgenoot de uiting omzetten in betekenisvolle intentioneel bedoelde taal, bijvoorbeeld via een recast. De letterlijke en rigide taaluiting wordt dan sociaal gerepareerd en in een functioneel adequaat kader geplaatst. Met maar weinig modificaties kan een leeftijdgenoot de uiting in een betekenisvolle context plaatsen. Kinderen leren doorgaans veel van een leeftijdgenoot. Ze zijn een 'important other' en worden eerder geïmiteerd dan een volwassene. Bij spel is er ongelimiteerd sprake van conceptualisatie in verschillende contexten. Kinderen met ASS moeten het idee krijgen dat ze interactief waardevolle individuen zijn. In het spel moeten er zowel cognitieve als sociale vaardigheden worden ingezet. Intentioneel wordt er gehandeld, waarmee er een persoonlijke actie is die bijdraagt aan de persoonlijkheid. Er is een engagement met de wereld van mensen. Vanuit deze wederzijdse intentionele communicatie is de volgende stap die van symbolische interactie. Het is mogelijk dat deze stap eerst via gezamenlijke aandacht wordt opgebouwd en daarna het gezamenlijk oplossen van problemen betreft. Op dit punt beland kan er voorzichtig sprake zijn van ideevorming (concepten), gedeeld met elkaar, het over en weer bouwen van bruggen tussen de ideeën van elkaar. Of

deze speltherapie lukt, is afhankelijk van de mate waarop het kind enigszins in staat is een affectieve intentionele relatie te leggen met een ander. Ook zijn het ontwikkelingsniveau van het kind, zijn individuele mogelijkheden op sensorisch en motorisch vlak, zijn cognitieve en taalmogelijkheden belangrijk. Door vaak de familie te consulteren, kunnen er in het spel problemen of gebeurtenissen uitgewerkt worden. Met de familie is er ook contact over de tijd dat er op de huiselijke vloer met het kind wordt omgegaan. Dagelijks is dit nodig, ten minste twee uur, waarbij er spontaan sprake is van communicatie met het kind die steeds in de communicatie de aangever is. De ouder volgt het kind en structureert hem zo goed mogelijk, vaak via probleem oplossende strategieën (Greenspan & Wieder, 2005). De logopedist zal via de spontane taal proberen de conceptualisatie, de volgorde van ideeën en perspectiefname te bevorderen. Zij zal bij onvoldoende referentie vragen om explicitering. Veel kinderen met autisme krijgen mondmotorische oefeningen. Logopedisch is er niet een algemeen concept hoe het kind met ass te behandelen. Een en ander hangt af van de diagnostische uitslagen. De logopedische behandeling voltrekt zich in een multidisciplinaire setting.

#### Ondersteunde communicatie

Deze communicatie werd voorheen getypeerd als totale communicatie en ook als alternatieve communicatie. De mogelijkheden van een kind om op korte termijn spontaan tot verbale communicatie te komen, worden beoordeeld als matig tot slecht. Door het aflopen van een beslissingsboom wordt weloverwogen de keuze gemaakt of ondersteunde communicatie nodig is en zo ja welke vorm ervan. Door beslissingsbomen te gebruiken wordt voorkomen dat het kind te snel op ondersteunde communicatie wordt gezet (Chapman & Miller, 1980).

Aan enkele criteria moet zijn voldaan. Onder andere zijn deze dat het kind een voldoende non-verbale intelligentie moet bezitten, want visueel abstract symbolisch materiaal (zoals pictogrammen, gebaren) moet gescand, betekenisvol verwerkt en in het episodische en semantische geheugen kunnen worden opgeslagen. Via aanwijzen of gebaren moeten de middelen communicatief toegepast kunnen worden. In het geval van pictogrammen moet steeds de woord- of zinsvorm schriftelijk weergegeven worden, zodat de communicatie van de sprekende met het kind vergemakkelijkt wordt. De volwassene, bijvoorbeeld de logopedist, kan bij gebruik van pictogrammen door het nietsprekende kind wijzend op pictogrammen verbaal terugvragen (een recast geven) in de trant van: /(/Bedoel je me dit te zeggen?) /Ben jij gisteren met papa en mama in de auto naar opa en oma Nijmegen geweest?/ terwijl zij de pictogrammen op het communicatiebord weer aanwijst die tevoren door het kind zijn gebruikt. Het kind bevestigt, waarna de logopedist de beurt overneemt met /Vertel eens, wat hebben jullie daar gedaan?/ en de bij de woorden behorende pictogrammen duidelijk voor het kind aanwijst. Kinderen die nu non-verbaal kunnen communiceren en niet meer verbaal onder communicatieve druk staan, blijken in deze situaties makke-

<b>Tabel 1</b>		
<b>Beslisboom welke interventiemodaliteit te kiezen bij niet of nauwelijks sprekende kinderen (Chapman &amp; Miller, 1980).</b>		
<i>te beantwoorden vragen</i>		<i>keuze van interventie</i>
Kan het kind verstaanbare woorden produceren?	? ja ?	Stimuleer de taalexpressie communicatief
Nee ?		
Ligt de mentale leeftijd boven 18 maanden?	? nee ?	Stimuleer de cognitieve ontwikkeling
Ja ?		
Is het taalbegrip bij het kind beter dan zijn taalexpressie (dit geldt niet voor s.h.- kinderen)?	? nee ?	Ga uit van een therapie om het taalbegrip te versterken, de input moet worden bevorderd
Ja ?		
Start het kind spontaan behalve verbaal ook non-verbaal de communicatie op?	? nee ?	Bevorder in eerste instantie de communicatieve intentionaliteit
Ja ?		
Selecteer ondersteunde communicatiemiddelen: Is het kind fysiek in staat te gebaren?	? ja ?	Gebruik natuurlijke gebaren
Nee ?		
Kan het kind gebruikmaken van symbolen en symbolische processen (met cognitief niveau boven 24 maanden)?	? nee ?	Gebruik pictogrammen, specifieke signalen en symbolische spelgeluiden
Ja ?		
Onderzoek of het kind kan wijzen, plaatjes kan scannen, bewust kan zuchten, is een communicatiebord te gebruiken?		
Ja ?		



Ligt de cognitie boven 5 jaar?	? ja ?	Ontwikkel de basis voor lezen en schrijven
Ja ?		
Gebruik het communicatiebord met geschreven taal erop en ontwikkel het schrijven		

lijker tot verbale expressie te komen. Niet alleen taalexpressie wordt hiermee bevorderd, maar ook taalbegrip.

Ondersteunde communicatie wordt vooral toegepast bij kinderen die meervoudig gehandicapt zijn. Er zijn vier specifieke communicatievormen die voor hen toepasbaar zijn (Van Balkom & Welle Donker-Gimbrère, 1994), zoals het motorisch-visuele (gebaren en mimiek), het grafisch-visuele (afbeeldingen, pictogrammen, schrift en specifiek ontwikkelde symbolen), het ruimtelijk-tactiele (voorwerpen) en het communiceren via het horen en spreken. De communicatieve hulpmiddelen worden mede op basis hiervan gekozen. Het is de vraag of multimediale communicatieve stimulatie waarbij meer communicatieve kanalen en mogelijkheden tegelijkertijd worden gebruikt, altijd zinvol is. Als taalgestoorde kinderen problemen hebben met hun taalbegrip en onvoldoende aandacht en concentratie bezitten, kan de versterkte invoer via meer kanalen te veel en te complex zijn.

Therapeuten kunnen dan het beste het gesproken woord ondersteunen met een opvallende prosodie en met speelgoed, voorwerpen, plaatjes of met een natuurlijk, gemakkelijk te begrijpen gebaar. Gedoseerd en werkend vanuit één type van communicatieve ondersteuning, wordt de therapie ingezet.

#### Taaltherapie bij kinderen met een secundaire taalstoornis

Bij deze kinderen is er een duidelijk medisch of cognitief probleem dat de taalverwerving dupeert. Het zo jong mogelijk revalideren en zo mogelijk elimineren van de primaire stoornis verbetert de mogelijkheden van het kind om taal te verwerven. De omgeving stimuleert adequater de taalverwerving als het kind meer mogelijkheden ertoe heeft om deze te ontwikkelen. De behandeling van de logopedist bestaat uit goede diagnostiek, kennis over de onderliggende medische of cognitieve, maar vooral ook specifieke taalproblemen bij dergelijke taalstoornissen (zie katern B8.1.4 van dit handboek), zodat de logopedist ouders en behandelaars goed kan informeren over de impact van de primaire stoornis op de secundaire taalstoornis. De logopedist moet tijdig opkomen voor het laten uitvoeren van de niet-logopedische behandeling om de primaire stoornis te elimineren of te reduceren. Daarna bouwt de logopedist aan de taalvaardigheid van het kind in de therapie gebaseerd op de taaldiagnostiek.

## Literatuur

- Agt, H.M.E. van & Koning, H.J. de (2005). Vroegtijdige onderkenning taalontwikkelingsstoornissen 0-3 jaar. 8 jaar follow-up studie. Eindrapport-samenvatting. Rotterdam: Erasmus mc, Afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg.
- Anderson Wood, L., & Rae Smith, B.R. (2001). Working with pragmatics. A practical guide to promoting communicative confidence. Bicester: Speechmark.
- Appel, R., & Vermeer, A. (1994). Tweede-taalverwerving en tweede-taalonderwijs. Bussum: Coutinho.
- Balkom, H. van & Welle Donker-Gimbrère, M. (1994). Kiezen voor communicatie. Nijkerk: Intro.
- Barnes, S., Gutfreund, M., Salterly, D., & Wills, G. (1983). Characteristics of adult speech which predict children's language development. *Journal of Child Language*, 10, 65-84.
- Beitchman, J.H., Cohen, N., Kostantareas, M., & Tannock, R. (eds). (1996). Language, learning and behavior disorders. New York: Cambridge University Press.
- Berko-Gleason, J. (1994). *The Development of Language*. New York: Macmillan.
- Bishop, D.V.M. (1997). Uncommon Understanding. *Development and Disorders of Language Comprehension in Children*. Hove: Psychology Press Ltd.
- Bishop, D.V.M. (1998). Development of Children's Communicative Checklist (CCC): a method for assessing qualitative aspects of communicative impairment in children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 879-892.
- Bishop, D.V.M., & Edmundson, A. (1987). Language impaired four-year-olds: Distinguishing transient from persistent impairment. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52, 156-173.
- Bishop, D.V.M., & Leonard, L.B. (eds) (2000). *Speech and language impairments in children. Causes, Characteristics, Intervention and Outcome*. Philadelphia, PA: Taylor & Francis.
- Black, M., & Chiat, S. (2003). *Linguistics for Clinicians*. London: Arnold.
- Blankenstijn, C.J.K., & Scheper, A.R. (2003). *Language development in children with psychiatric impairment*. Dissertatie. Universiteit van Amsterdam.
- Blauw, A. de (2006). Geletterdheid onder de vier: prentenboeken in spontane ouder-kindinteractie thuis. Handout symposium Alle Taal Centraal, 21 maart Veldhoven. [www.alletaalcentraal.nl](http://www.alletaalcentraal.nl).
- Bochane, M. (2006). *Narration in Children with a Semantic Pragmatic Language Disorder*. Doctoraalscriptie, Faculteit Algemene Gezondheidswetenschappen, Logopedie Wetenschappen, Universiteit van Utrecht.
- Bruyn, N. (1995). Ouders in de hoofdrol: De Hanen oudercursus. Achtergronden en effecten. *Logopedie en Foniatrie*, 72, 103-108.
- Cantwell, D.P., & Baker, L. (1985). Psychiatric and learning disorders in children with speech and language disorders. *Advances in Learning and Behavioural Disabilities*, 4, 29-47.
- Cantwell, D.P., & Baker, L. (1987). *Developmental speech and language disorders*. New York: The Guilford Press.
- Chapman, R., & Miller, J. (1980). Analyzing language and communication in the child. In R. Schiefelbusch (ed.). *Non-speech language and communication: Analysis and intervention*. Baltimore: University Park Press.

- Chiat, Sh. (2000). *Understanding Children with Language Problems*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Coenen, M., Olijkan, E., & Sanders, M. (1992). *Woordenlijst voor 12- tot 15-jarigen*. Rotterdam: Projectbureau ovb.
- Conti Ramsden, G., & Botting, N. (1999). Classification of children with Specific Language Impairments. Longitudinal considerations. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 1195-1204.
- Cole, K., & Dale, P. (1986). Directive language instruction and interactive language instruction with language delayed preschool children: A comparison study. *Journal of Speech and Hearing Research*, 29, 206-217.
- Cole, K., Dale, P., & Mills, P.E. (1991). Individual Differences in Language Delayed Children's Responses to Direct and Interactive Preschool Instruction. *Topics in Early Childhood Special Education*, 11, 99-124.
- Coster, F.W. (2002). *Behavioural Problems in Children with Specific Language Impairment*. Dissertatie. Rijksuniversiteit Groningen.
- Coster, F.W., Goorhuis-Brouwer, S.M., Nakken, H., & Lutje Spelberg, H.C. (1999). Specific language impairments and Behavioural Problems. *Folia Phoniatrica*, 51, 99-107.
- Cummins, J., & Swain, M. (1986). *Bilingualism in education: aspects of theory, research and practice*. London: Longman.
- Dalen, J.G.T. van (1994). *Autisme van binnenuit bekeken. Kijken door licht-autistische ogen*. *Engagement*, 21, 3-8.
- Damhuis, R., Gloppe, K. de, Boers, M., & Kienstra, M.A.M. (1992). *Woordenlijst voor 4- tot 6-jarigen: een streeflijst voor kleuters*. Rotterdam: Projectbureau ovb Rotterdam.
- Denckla, M. (1985). Motor coordination in dyslexic children: Theoretical and clinical implications. In F. Duffy & N. Geschwind (eds). *Dyslexia: A neuroscientific approach to clinical evaluation*. Boston: Little, Brown & Company.
- Dik, S.C. (1989). *The Theory of Functional Grammar*. Dordrecht: Foris Publications.
- Dungen, L. van den & Verboog, M. (1991). *Kinderen met taalontwikkelingsstoornissen*. Bussum: Coutinho.
- Dungen, L. van den & Boon, N. den (2001). *Beginnende communicatie. Therapieprogramma voor communicatieve functies in de preverbale en vroegverbale fase*. Amsterdam: Harcourt.
- Dungen, L. van den (2007). *Taaltherapie voor kinderen met taalontwikkelingsstoornissen*. Bussum: Coutinho.
- Elbers, L., & Loon-Vervoorn, W.A. van (2000). Lexicon en semantiek. In S. Gillis & A.M. Schaerlaekens (red.). *Kindertaalvererving. Een handboek voor het Nederlands*. Groningen: Martinus Nijhoff: 185-225.
- Ervin-Tripp, S. (1974). Is second language learning like the first? *TESOL Quarterly*, 8, 111-127.
- Feiter, I. (2005). *Het effect van Piracetam op woordvindingsproblemen bij kinderen. Een oriënterende studie*. Doctoraalscriptie Algemene Taalwetenschap Psycholinguïstiek en Taalpathologie, Universiteit van Amsterdam.
- Feiter, I., & Hilgers, D. (2006). *Therapie bij woordvindingsstoornissen*. Handout symposium Alle Taal Centraal, 21 maart, Veldhoven. [www.alletaalcentraal.nl](http://www.alletaalcentraal.nl)
- Fey, M. (1986). *Language intervention in young children*. Boston, MA: College-Hill Press.
- Fey, M., & Proctor-Williams, K. (2000). Recasting, elicited imitation and modelling in grammar intervention for children with specific language impairments. In D.V.M.

- Bishop & L.B. Leonard (eds). *Speech and language impairments in children. Causes, Characteristics, Intervention and Outcome*. Philadelphia, PA: Taylor & Francis.
- Frith, U. (1989). *Autism: Explaining the enigma*. Oxford: Blackwell.
- Gerken, L.A. (1991). The metrical basis for children's subjectless sentences. *Journal of Memory and Language*, 30, 431-451.
- Gerken, L.A. (1996). Prosodic structure in young children's language production. *Language*, 72, 683-712.
- German, D. (2001). A phonological based strategy to improve word-finding abilities in children. *Communication Disorders Quarterly*, 23, 179-192.
- German, D., & Newman, R.S. (2004). The impact of lexical factors on children's word-finding errors. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 47, 624-636.
- Gillam, R.B. (2006). A randomized comparison of three language intervention programs. Keynote Lecture Child Language Seminar, University of Newcastle upon Tyne, uk, 21th of July.
- Goorhuis-Brouwer, S.M., & Schaerlaekens, A.M. (2003). *Handboek Taalontwikkeling, taalpathologie en Taaltherapie bij Nederlandssprekende kinderen*. Utrecht: De Tijdstroom.
- Greenspan, S.I., & Wieder, S. (2005). *Infant and early childhood mental health: A comprehensive developmental approach to assessment and intervention*. Washington: American Psychiatric Publishing.
- Grice, H.P. (1975). Logic and Conversation. In P. Cole & J. Morgan (eds). *Speech Acts, Syntax and Semantics*, 3. New York: Academic Press.
- Hart, B.M., & Risley, T.R. (1975). Incidental teaching of language in the preschool. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8, 411-420.
- Hart, B.M., & Risley, T.L. (1995). *The social world of children learning to talk*. Baltimore: Paul Brookes.
- Hoff-Ginsberg, E. (1987). Topic Relations in mother-child conversation. *First Language*, 7, 145-158.
- Jansonius-Schultheiss, K. (1986). Dysfasie bij kinderen. *Logopedie en Foniatrie*, 58, 102-108.
- Jansonius-Schultheiss, K., Roelofs, M., De Bruin, B., & Stumpel, H. (2006). *Renfrew's Taalschalen Nederlandse Aanpassing en uitbreiding (RTNA)*. Amsterdam: Pro-education.
- Joffe, V. (2006). Speech and language therapy with language impaired secondary school children: assessment, therapeutic and methodological implications. *Proceedings Child Language Seminar*, University of Newcastle upon Tyne, uk 138-139.
- Jong, J. de (1999). *Specific Language Impairment in Dutch: Inflectional Morphology and Argument Structure*. Dissertatie. Rijksuniversiteit Groningen.
- Joyce, N. (2006). *BLAST: a Programme for Use in Nurseries*. Middlesbrough: Middlesbrough Primary Care nhs Trust.
- Julien, M.M.R., & Blumenthal, M. (1994). *Taalstoornissen bij meertalige kinderen*. In H.F.M. Peters e.a. (red.). *Handboek Stem-Spraak-Taalpathologie (B8.1.5)*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Knijff, W.A., & Goorhuis-Brouwer, S.M. (2002). Therapie-effecten bij kinderen met specifieke en niet-specifieke taalstoornissen. *Logopedie en Foniatrie*, 74, 209-214. Konst, E.

- (2006). Vroegsignalering van spraaktaalstoornissen op het consultatiebureau. Handout symposium Alle Taal Centraal, 21 maart. Veldhoven. [www.alletaalcentraal.nl](http://www.alletaalcentraal.nl).
- Lahey, M. (1988). *Language disorders and language development*. New York: Macmillan.
- Law, J. (2004). The implications of different approaches to evaluating intervention: Evidence from the study of language delay/disorder. *Folia Phoniatrica*, 56, 199-219.
- Leonard, L. (1975). Modeling as a clinical procedure in language training. *Language, Speech, and Hearing Services in the Schools*, 6, 72-85.
- Leonard, L., Camarata, S., Rowan, L., & Chapman, K. (1982). The communicative functions of lexical usage by language impaired children. *Applied Psycholinguistics*, 10, 179-202.
- Leonard, L. (2000). Experimental studies of language learning impairment across languages. In D.V.M. Bishop & L.B. Leonard (eds). *Speech and language impairments in children. Causes, Characteristics, Intervention and Outcome*. Philadelphia, PA: Taylor & Francis.
- Levelt, W.J.M. (1989). *Speaking. From intention to articulation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Manders, E. (1996). *Al doende spreekt men. Normale en afwijkende pragmatiek bij kinderen en volwassenen*. Leuven: Acco.
- Manders, E. (2001). *Therapie op pragmatische basis*. In Manders, E., & Zink, I. (red.). *Taaltherapie bij kinderen*. Antwerpen: Garant.
- Manolson, A. (1996). *Praten doe je met zijn tweeën: een gids voor ouders om hun kind te helpen bij het leren praten*. Utrecht: nizw uitgeverij.
- Miller, J. (1981). *Assessing children's Language behaviour: A developmental process approach*. Needham Hts, ma: Allyn & Bacon.
- Naremore, R. (1980). Language disorders in children. In T. Hixon, L. Shriberg & J. Saxman (eds). *Introduction to communication disorders*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall: 137-176.
- Nelson, N. (1993). *Childhood language disorders in context: Infancy through adolescence*. Columbus, oh: Merrill.
- Njiokiktjien, Ch. (2004). *Gedragsneurologie van het Kind*. Amsterdam: Suyi Publicaties.
- Noens, I., Berckelaer-Onnes, I. van & Verpoorten, R. (2000). Indiciestelling ondersteunende communicatie bij ass. *Kan Comvoor leemte opvullen? Logopedie en Foniatrie*, 72, 244-247.
- Paul, R. (1993). Patterns of development in late talkers: Preschool years. *Journal of Childhood Communication Disorders*, 15: 7-14.
- Paul, R. (2000a). *Language disorders from infancy to adolescence. Assessment and intervention*. St. Louis: Mosby.
- Paul, R. (2000b). Predicting outcomes of early expressive language delay: Ethical implications. In D.V.M. Bishop & L.B. Leonard (eds). *Speech and language impairments in children. Causes, Characteristics, Intervention and Outcome*. Philadelphia, pa: Taylor & Francis.
- Paul, R., & Cohen, D. (1984). Outcomes of severe disorders of language acquisition. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 14, 405-421.
- Perfetti, C. (1985). *Reading ability*. New York: Oxford University Press.
- Postel, R. (2001). *Taalstimulering bij meertaligen*. In E. Manders & I. Zink (red.). *Taaltherapie bij kinderen*. Antwerpen: Garant.
- Renfrew, C. (1997). *The Renfrew Language Scales*. Bicester: Speechmark.
- Robertson, S.B., & Weismer, S. (1997). The influence of peer models on the play scripts of

- children with specific language impairments. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 40, 49-61.
- Schaerlaekens, A.M. (2002). Inleiding. In E. Manders & I. Zink (red.). *Taaltherapie bij kinderen*. Antwerpen: Garant.
- Schaerlaekens, A., Kohnstamm, D., Lejaegere, M., Vries, A. de, Peeters, L., & Zink, I. (1999). *Streeflijst Woordenschat voor Zesjarigen (3e herz. versie gebaseerd op nieuw onderzoek in Nederland en België)*. Amsterdam: Harcourt.
- Schuele, C.M., Rice, M.L., & Wilcox, K.A. (1995). Redirects: a strategy to increase peer initiations. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 38, 1319-1333.
- Schwartz, R., Chapman, K., Terrell, B., Prelock, P., & Rowan, L. (1985). Facilitating word combinations in language impaired children through discourse structure. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 50, 31-39.
- SLI Working Group (2004). *The Child with SLI and its educational setting*. Meeting 30th of March, 2004, School of Education, University of Birmingham, Birmingham, UK.
- Snow, C. E., & Ferguson, C. (eds). (1977). *Talking to children: Language input and acquisition: Language input and acquisition*. New York: Academic Press.
- Steeneman, P. (2000). *Leren denken over denken en leren begrijpen van emoties. Groepsbehandeling van kinderen*. Leuven: Garant.
- Stelt, J.M. van der (1993). *Finally a word: a sensori-motor approach to the mother-infant system in its development towards speech*. Dissertatie. Universiteit van Amsterdam.
- Storkel, H. L. (2001). Learning new words: Phonotactic probability in language development. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 44, 1321-1337.
- Stiegler L.N., & Hoffmann P.R. (2001). Discourse intervention for word finding in children. *Journal of Communication Disorders*, 34, 277-303.
- Tallal, P., Stark, R.E., & Mellits, E.D. (1985). Identification of language-impaired children on the basis of rapid perception and production skills. *Brain and Language*, 25, 314-322.
- Tallal, P. (1988). *Developmental Language Disorders*. In J.F. Kavanagh & T.J. Truss, Jr. (eds). *Learning Disabilities: Proceedings of the national conference*. Parkton, md: York Press: 181-172.
- Tallal, P., Merzenich, M., Miller, S., & Jenkins, W. (1998). *Language learning impairments: Integrating basic science, technology and remediation*. *Experimental Brain Research*, 123, 210-219.
- Tomassello, M. (2000). *Acquiring syntax is not what you think*. In D.V.M. Bishop & L.B. Leonard (eds). *Speech and language impairments in children. Causes, Characteristics, Intervention and Outcome*. Philadelphia, pa: Taylor & Francis.
- Tomblin, J.B. (2005). *Adolescent Outcomes of Developmental Language Disorder in Kindergarten*. Plenaire presentatie, srcl. University of Wisconsin, Madison, usa.
- Veerman, J.W., & Duivenvoorde, Y. (1997). *Evaluatieonderzoek Hanen Oudercurcus: het uitkomstonderzoek*. Duivendrecht: Paedologisch Instituut.
- Verhallen, M., & Verhallen, S. (2005). *WoordenStart*. Enkhuizen: AmbraSoft.
- Verpoorten, R., Noens, I., & Berckelaer-Onnes, I. (1999). *ComVoor: Voorlopers in Communicatie*. Leiden. Te bestellen via: [luyckx@fsw.leidenuniv.nl](mailto:luyckx@fsw.leidenuniv.nl).
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, ma: Harvard University Press.
- Warren, S.F., & Kaiser, A.P. (1986). *Generalization of treatment effects by young lang-*

- agedelayed children: a longitudinal analysis. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 51, 239-251.
- Weismer, S., & Hesketh, L. (1993). The influence of prosodic and gestural cues on novel word acquisition by children with specific language impairment. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 1013-1025.
- Wetherby, A., & Prizant, B. (2005). *Autism Spectrum Disorders. A Transactional Developmental Perspective*. Baltimore: Paul Brooks.

### **Nederlandstalige uitgaven voor de logopedist die kinderen met taalstoornissen behandelt**

- Blank, M. (1973). *Teaching, learning in the preschool: a dialogue approach*. Ohio: Columbus.
- Braam-Voeten, M.W.J.A. (1997). *Van Taaltheorie naar Taaltherapie. Evaluatie en analyse van een congruentie- en capaciteitentherapie bij kinderen met taalstoornissen*. Dissertatie. Enschede: Universiteit Twente.
- Braam-Voeten, M.W.J.A., & Stokmans, M.M. (1995). *Woordenschat-programma: Leidraad en Basislijst*. Amsterdam: Harcourt.
- Braam-Voeten, M.W.J.A., & Stokmans, M.M. (2001). *Het Basis-Woordenschat-programma. Theoretisch sterk onderbouwd en bruikbaar voor vele doeleinden*. *Logopedie en Foniatrie*, 73, 152-157.
- Buekers, R., & Dekelver, J. (2002). Indirecte taaltherapie: Vormen van ouderbegeleiding bij kinderen met een gestoorde taalverwerving. In E. Manders & I. Zink (red.). *Taaltherapie bij kinderen*. Antwerpen: Garant.
- Damhuis, R., Gloppe, K. de, Boers, M., & Kienstra, M.A.M. (1992). *Woordenlijst voor 4- tot 6-jarigen: een streeflijst voor kleuters*. Rotterdam: Projectbureau ovb Rotterdam.
- Dungen, L. van den & Verboog, M. (1991). *Kinderen met taalontwikkelingsstoornissen*. Bussum: Coutinho.
- Dungen, L. van den & Boon, N. den (2001). *Beginnende communicatie. Therapieprogramma voor communicatieve functies in de preverbale en vroegverbale fase*. Amsterdam: Harcourt.
- Dungen, L. van den (2007). *Taaltherapie voor kinderen met taalontwikkelingsstoornissen*. Coutinho, Bussum.
- Kievit, Th., Tak, J.A., & Bosch, J.D. (red.) (2002). *Handboek psychodiagnostiek voor de hulpverlening aan kinderen*. Utrecht: De Tijdstroom.
- Manders, E. (1996). *Al doende spreekt men. Normale en afwijkende pragmatiek bij kinderen en volwassenen*. Leuven: Acco.
- Manders, E., & Zink, I. (red.) (2002). *Taaltherapie bij kinderen*. Antwerpen: Garant.
- Nulft, D. van der & Verhallen, M. (2002). *Met woorden in de weer. Praktijkboek voor het basisonderwijs*. Bussum: Coutinho.
- Schaerlaekens, A., Kohnstamm, D., Lejaegere, M., Vries, A. de, Peeters, L & Zink, I. (1999). *Streeflijst woordenschat voor 6-jarigen (3e herz. versie gebaseerd op nieuw onderzoek in Nederland en België)*. Amsterdam: Harcourt.
- Schlichting, L., & Koning, G. de (1990). *FIT, Functionele imitatie van taalstructuren. Taalprogramma voor kinderen met een grammaticale achterstand*. Amsterdam: Harcourt.
- Schlichting, L., & Koning, G. de (1998). *TenT, Taalachterstand en Taalverwerving*.

Een programma voor kinderen met een grammaticale en lexicale achterstand. Amsterdam: Harcourt. Werkgroep Trant. (1995). *Transparant, een helder oefenprogramma voor taalontwikkeling*. Ternaet:

Baert. Werkgroep Trant. (1996). *Transparant Supplement*. Ternaet: Baert. Werkgroep Trant. (1998). *Transparant Plus*. Ternaet: Baert. Zink, I. (2002). *Therapie op semantische basis / Woordenschattherapie*. In E. Manders & I.

Zink (red.). *Taaltherapie bij kinderen*. Antwerpen: Garant.

### **Belangrijke uitgave voorouders van taalgestoorde kinderen**

Welle Donker-Gimbrère, M., Slofstra-Bremer, C., Meulen, Sj. van der, Denderen-Lubbers, M. van, Beek, B. van & Verschoor, A. (red.) (2000). *Spraak- en taalproblemen bij kinderen. Ervaringen en inzichten*. Assen: van Gorcum.



# Een overzicht van logopedisch behandelmateriaal voor taalgestoorde kinderen

[http://www.hszuyd.nl/logobehandelmateriaal\\_voor\\_Taalstoornissen](http://www.hszuyd.nl/logobehandelmateriaal_voor_Taalstoornissen), samengesteld door de logopedisten Anne Heijthuijsen, Petra Mulleners, Patricia Onstein en Thea Swinkels.

# Nederlandse uitgeverijen van materiaal voor de behandeling van taalgestoorde kinderen

[www.baert.com](http://www.baert.com)

[www.harcourt.nl](http://www.harcourt.nl)

[www.prolog-k2.nl](http://www.prolog-k2.nl)

[www.schubi.nl](http://www.schubi.nl)