

# Inhoud

Voorwoord 5

1 **Autisme en kinderpsychosen door de jaren heen** 15  
*Herman van Engeland*

**DEEL 1 AUTISME: STAND VAN ZAKEN** 25

2 **Diagnostiek en classificatie bij ontwikkelingspsychopathologie en autisme in het bijzonder** 27  
*Rutger Jan van der Gaag*

2.1 Inleiding 27

2.2 Diagnostiek 28

2.3 Diagnostiek van ontwikkelingsstoornissen 29

2.4 Diagnostisch proces en instrumenten 30

2.5 De diagnose: een 'werkhypothese' als uitgangspunt voor de behandeling 32

2.6 Van diagnostiek naar classificatie 32

2.7 Van diagnostische 'categorieën' naar transactionele ontwikkelingsmodellen 34

2.8 Conclusie 34

3 **Is vroeger ook beter? Over het nut van vroegdetectie en vroegdiagnostiek van autisme** 37  
*Herbert Roeyers*

3.1 Inleiding 37

3.2 Informatiebronnen over vroegtijdige symptomatologie 38

3.3 Wat weten we over de kenmerken van kinderen jonger dan drie? 39

3.4 Vroegdetectie 40

3.5 Kan autisme betrouwbaar worden gediagnosticeerd op de leeftijd van twee jaar of zelfs vroeger? 41

3.6 Belang van vroegtijdige interventie 41

3.7 Conclusie 42

- 4 **Aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit (ADHD) en problemen in het sociale functioneren** 46  
*Ruud Minderaa*
  - 4.1 Inleiding 46
  - 4.2 Sociale problemen bij kinderen met ADHD 47
  - 4.3 Zijn sociale problemen bij kinderen met ADHD een gevolg van de ADHD zelf of van comorbiditeit? 49
  - 4.4 De overlap tussen ADHD en ASS 50
  - 4.5 Methoden om sociaal gedrag te onderzoeken 54
  - 4.6 Prognostisch belang van het vaststellen van sociale problemen bij kinderen met ADHD 54
  - 4.7 Concluderende opmerkingen en suggesties voor verder onderzoek 57
  
- 5 **Autismespectrumstoornissen en verstandelijke beperking** 60  
*Dirk Kraijer en Annelies de Bildt*
  - 5.1 Inleiding 60
  - 5.2 De samenhang VB-ASS 61
  - 5.3 Etiologie 63
  - 5.4 Diagnostiek 65
  - 5.5 Intelligentie en sociale redzaamheid 69
  - 5.6 Half- en niet-specifieke gedragsproblemen 70
  - 5.7 Omgang, opvoeding, scholing en behandeling 71
  - 5.8 Conclusie 72
  
- 6 **Sensitiviteit van ouders en gehechtheid van kinderen met autisme** 77  
*Rien van IJzendoorn, Anne Rutgers, Marian Bakermans-Kranenburg en Fabiënne Naber*
  - 6.1 Gehechtheid en autisme: een paar apart? 77
  - 6.2 Centrale vragen 78
  - 6.3 Hoe zijn de onderzoeksvragen onderzocht? 79
  - 6.4 Wat hebben we gevonden? 82
  - 6.5 Hoe kunnen we de uitkomsten interpreteren? 84
  - 6.6 Ten slotte 88

- 7 **Neuropsychologie en neuropedagogiek bij  
autismespectrumstoornissen** 92  
*Hanna Swaab*
- 7.1 Inleiding 92
- 7.2 Informatieverwerking 93
- 7.3 Informatieverwerking bij autismespectrumstoornissen 94
- 7.4 Diagnostiek en behandeling vanuit een neuropsychologisch en  
neuropedagogisch perspectief 98
- 8 **Voorlopers van metarepresentatie bij kinderen met  
autisme** 104  
*Daniela Lucangeli*
- 8.1 Ontwikkeling van mentale representaties 104
- 8.2 Onderscheid tussen werkelijkheid en verschijning 105
- 8.3 Intentionele imitatie 106
- 8.4 Gedeelde aandacht 108
- 8.5 Het onderzoek naar de voorlopers van metarepresentatie 108
- 8.6 Kunnen kinderen met autisme onderscheid maken tussen  
verschijning en werkelijkheid? 109
- 8.7 Laten kinderen met autisme intentionele imitatie zien? 110
- 8.8 Laten kinderen met autisme gedeelde aandacht zien? 110
- 8.9 Voorlopers van metarepresentatie bij kinderen met autisme 111
- 8.10 Tot slot 112
- 9 **Genetische en neurobiologische determinanten van  
autisme** 115  
*Jan Buitelaar en Sophie Swinkels*
- 9.1 Inleiding 115
- 9.2 Genetica 116
- 9.3 Neurochemische afwijkingen 118
- 9.4 Afwijkingen in specifieke hersenstructuren 119
- 9.5 Overige theorieën 122
- 9.6 Toekomstig onderzoek 124

- 10 Autismegerelateerde symptoomprofielen bij biologische defecten 130  
*Inge van Balkom en Raoul Hennekam*
- 10.1 Inleiding 130
- 10.2 Het Fragiele X syndroom 131
- 10.3 Het Cornelia de Lange syndroom 132
- 10.4 Het Smith-Magenis syndroom 134
- 10.5 Thalidomide embryopathie 136
- 10.6 Conclusie 138

**DEEL II AUTISME: EEN ORTHOPEDAGOGISCHE VRAAGSTELLING 141**

- 11 Pruimen als eieren zo groot – communicatieproblemen bij mensen met autisme 143  
*Ilse Noens*
- 11.1 Inleiding 143
- 11.2 Communicatieproblemen bij mensen met autisme 143
- 11.3 Betekenisverlening en communicatie 145
- 11.4 Diagnostiek 148
- 11.5 Interventie 149
- 11.6 Ondersteunende communicatie 150
- 11.7 Orthopedagogiek, communicatie en autisme 153
- 11.8 Tot slot 155
  
- 12 Autisme en spel – een contradictie? 160  
*Pim van der Pol en Joop Hellendoorn*
- 12.1 Inleiding 160
- 12.2 Kenmerken van fantasiespel 160
- 12.3 Spel bij kinderen met autisme 161
- 12.4 Verbeeldend spel anders bekeken 165
- 12.5 Spel als interventie bij kinderen met autisme 167
- 12.6 Een contradictie? 169

- 
- 13 Onbegrepen – gedragsproblemen bij mensen met autisme 171**  
*Yvette Dijkxhoorn*
- 13.1 Inleiding 171
  - 13.2 Gedragsproblemen bij mensen met autisme 171
  - 13.3 Specifiek probleemgedrag 173
  - 13.4 Gerelateerd probleemgedrag 174
  - 13.5 Comorbide problematiek 175
  - 13.6 Indicatiestelling 177
  - 13.7 Behandeling en begeleiding van probleemgedrag 179
  - 13.8 Behandelstrategieën bij specifiek probleemgedrag 180
  - 13.9 Behandelstrategieën bij autismegerelateerd  
probleemgedrag 181
  - 13.10 Behandelstrategieën bij comorbide problematiek 182
  - 13.11 Ten slotte 182
- 14 Ondersteunen en versterken van ouderschap 185**  
*Nettie Kwakkel-Scheffer*
- 14.1 Inleiding 185
  - 14.2 Ouderschap 186
  - 14.3 Ouderschap in geval van een stoornis zoals autisme 187
  - 14.4 Belasting van het ouderschap rond de diagnosestelling en in de  
periode daarna 190
  - 14.5 Ouderbegeleiding 192
  - 14.6 Ouderbegeleiding na verloop van jaren 196
  - 14.7 Ter afsluiting 197
- 15 Een krachtige leeromgeving voor leerlingen met  
autisme – ondersteuning van het lezen met begrip 200**  
*Anny Hermans-Franssen*
- 15.1 Inleiding 200
  - 15.2 Leesbegrip 200
  - 15.3 Autisme en leren 202
  - 15.4 Een krachtige leeromgeving voor leerlingen met autisme 203
  - 15.5 Onderzoek naar een krachtige leeromgeving voor leerlingen met  
autisme 204
  - 15.6 Aanbevelingen voor de onderwijspraktijk 207

16	Kinderen met autisme in het speciaal onderwijs – een empirisch onderzoek	211
	<i>Evert Scholte</i>	
16.1	Inleiding	211
16.2	De kinderen	212
16.3	De diagnoses van de kinderen	213
16.4	De orthopedagogische behandeling	214
16.5	De ontwikkeling van de kinderen met autisme	217
16.6	Tot slot	218
17	Volwassenen met autisme – een ortho-agogisch probleem	222
	<i>Peter Vermeulen</i>	
17.1	Inleiding	222
17.2	De outcome van autisme op volwassen leeftijd	222
17.3	Het beeld op volwassen leeftijd	225
17.4	Begeleiding en behandeling	227
17.5	Conclusies	232
	<b>Register</b>	237
	<b>Over de emerita</b>	243
	<b>Over de auteurs</b>	244

# Pruimen als eieren zo groot

## Communicatieproblemen bij mensen met autisme

*Ilse Noens*

*Jantje zag eens pruimen hangen,  
Oh! Als eieren zo groot.*

### 11.1 Inleiding

Aan de hand van ‘De Pruimenboom’, het bekende gedicht van Hiëronymus van Alphen (1778), illustreerde Ina van Berckelaer-Onnes in haar oratie in 1992 hoe *anders* kinderen met een autismespectrumstoornis (ASS) betekenis verlenen. Zij *leven naar de letter* en hebben daardoor moeite om de symboliek in het gedicht van Van Alphen te bevatten. Een pruim en een ei zijn letterlijk gezien immers zeer verschillend: een pruim heeft een schil en een pit, een ei een schaal en een dooier; een pruim groeit aan een boom, een ei wordt door een kip gelegd.

Letterlijkheid in de waarneming belemmert mensen met een ASS om tot adequate betekenisverlening te komen, wat grote gevolgen heeft voor de ontwikkeling van communicatie en spel. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de gevolgen van het ‘leven naar de letter’ voor de ontwikkeling van de communicatie; in hoofdstuk 12 komt de spelontwikkeling aan de orde.

Betekenisverlening en communicatie zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. In deze bijdrage worden eerst de communicatieproblemen van mensen met een ASS toegelicht, om aansluitend de relatie tussen betekenisverlening en communicatie te kunnen verkennen. Daarna volgen aanwijzingen voor diagnostiek en interventie in het algemeen en toegespitst op ondersteunende communicatie in het bijzonder. Tot slot worden mogelijke communicatieve interventies in een orthopedagogisch kader geplaatst.

### 11.2 Communicatieproblemen bij mensen met autisme

Bij mensen met een ASS is er per definitie sprake van communicatieproblemen, ongeacht het niveau van functioneren. Vaak verloopt de taalontwikkeling opvallend vertraagd; een aanzienlijke groep ontwikkelt zelfs onvoldoende functionele taal om aan de dagelijkse communicatieve behoeften te kunnen voldoen. Bovendien slagen ze er gewoonlijk niet in hun tekort aan verbale vaardigheden

te compenseren met andere modaliteiten, bijvoorbeeld door te wijzen, te gebaren, oogcontact of gelaatsuitdrukkingen (Mundy, Sigman, & Kasari, 1994; Wetherby, 2006). Bij hen die taal wel functioneel gebruiken, worden vaak formele en semantische afwijkingen vastgesteld. Voorbeelden daarvan betreffen een vreemde fonologie (Lord & Paul, 1997; Sheinkopf, Mundy, Kimbrough-Oller, & Steffens, 2000; Tager-Flusberg, 2001) en andere eigenaardigheden, zoals onmiddellijke en uitgestelde echolalie, verwarring van persoonlijke voornaamwoorden en het gebruik van neologismen. Bovendien is het taalbegrip van mensen met een ASS vaak aanzienlijk beperkter dan de expressieve woordenschat doet vermoeden (Lord & Paul, 1997), wat tot gevolg heeft dat mensen met een ASS vaak op een te hoog begripsniveau worden aangesproken. De taal- en communicatievaardigheden van mensen met een ASS zijn zeer variabel, maar in alle gevallen is de wederkerigheid (pragmatiek) beperkt. Als er naast een ASS ook een verstandelijke beperking aanwezig is, wordt de communicatie nog extra aangetast. Dan is er niet alleen sprake van een specifieke stoornis in communicatie maar tevens een algemeen tekort aan communicatieve vaardigheden (Van Berckelaer-Onnes, 1996; zie ook hoofdstuk 5).

In recente publicaties (Noens & Van Berckelaer-Onnes, 2005; Travis & Sigman, 2001; Wetherby, Prizant, & Schuler, 2000; Wetherby, 2006) worden beperkingen in intentionaliteit en symboolvorming als kernproblemen in de communicatieontwikkeling van kinderen met een ASS gesuggereerd. Intentionaliteit en symboolvorming zijn twee belangrijke communicatieve transitieën die de taalontwikkeling voorafgaan (Bates, 1979).

Gedurende de laatste drie maanden van het eerste levensjaar worden kinderen zich bewust van het feit dat hun signalen het gedrag van andere mensen kunnen beïnvloeden (Warren & Yoder, 1998). Beginnende *intentionaliteit* komt tot uiting in proto-imperatieve situaties (communicatie om iets te verkrijgen) en protodeclaratieve situaties (communicatie om een ervaring te delen). Het ontstaan van het wijsgebaar is hierbij een zeer belangrijke mijlpaal. Bij kinderen met een ASS verloopt de overgang van grijpen en reiken naar wijzen niet vanzelfsprekend. Bereiken ze de mijlpaal van het wijzen, dan doen ze dat vooral in proto-imperatieve en niet zozeer in protodeclaratieve situaties (Baron-Cohen, 1989; Carpenter, Pennington, & Rogers, 2002). Bij mensen met een ASS die op een hoog niveau functioneren, valt op dat ze – ondanks hun adequate begrip en gebruik van de *formele* aspecten van de communicatie – het *concept* van communicatie vaak onvoldoende begrijpen, waardoor hun communicatieve rijkdom sterk wordt beperkt.

Bij het begin van het tweede levensjaar wordt de *symboolvorming* ingezet. Het gebruik van symbolen vereist het begrip van de relatie tussen een teken en zijn referent (Bates, 1979). Het symbool hoort bij de referent en kan die referent in



een variëteit aan situaties vervangen, maar vormt in essentie een andere entiteit (Travis & Sigman, 2001). In de symboolvorming treedt een proces van decontextualisering op. De eerste conventionele woordjes, gebaren en spelhandelingen worden steeds minder afhankelijk van een concrete context. Bij kinderen met een ASS blijven dergelijke protosymbolische gedragingen over het algemeen langer uit en soms verdwijnen ze zelfs weer. Zet deze ontwikkeling toch door, dan is er vaak sprake van een lange periode van contextafhankelijk en idiosyncratisch taalgebruik (Prizant, Schuler, Wheterby, & Rydell, 1997). Zelfs op de hogere ontwikkelingsniveaus komen de problemen met het symboolbegrip tot uitdrukking, zij het op subtielere wijze, bijvoorbeeld in problemen met het begrijpen van uitdrukkingen, gezegdes, grapjes en ironie. In het bijzonder de problemen in de symboolvorming doen vermoeden dat er bij mensen met een ASS sprake is van een specifieke cognitieve stijl. Om de communicatieontwikkeling effectief te kunnen ondersteunen, dient de atypische betekenisverlening van mensen met een ASS onder de loep te worden genomen.

### 11.3 Betekenisverlening en communicatie

De afgelopen twee decennia hebben cognitief-psychologische theorieën over autisme een hoge vlucht genomen (zie hoofdstuk 7). Dergelijke theorieën bieden inzicht in de informatieverwerking bij mensen met een ASS en vormen een vitale brug tussen de observeerbare kenmerken van autisme en hun neurobiologisch substraat (Hill & Frith, 2003). Er zijn drie toonaangevende benaderingen. Volgens een eerste benadering is er bij mensen met een ASS sprake van problemen in het verwerven van een intuïtieve *theory of mind*, het vermogen om gedachten, gevoelens en geestesgesteldheden toe te schrijven aan zichzelf en anderen (Baron-Cohen, 1995). Een tweede benadering stelt dat er bij mensen met een ASS sprake is van problemen in het executieve functioneren: cognitieve processen ter ondersteuning van de zelfsturing die nodig is om een doel te bereiken (Denckla, 1996; Pennington & Ozonoff, 1996). Een derde benadering ten slotte verklaart de problemen van mensen met een ASS vanuit een zwakke drang tot centrale coherentie, een cognitieve *bias* om zich eerder op lokale dan op globale informatie te richten (Frith, 1989; 2003; Happé & Frith, 2006). De drie theorieën sluiten elkaar niet uit; meerdere theorieën zijn wellicht nodig om het brede klinische beeld van autismespectrumstoornissen te verklaren (Hill & Frith, 2003).

De communicatieproblemen van mensen met een ASS zijn tot op heden vooral vanuit de Theory of mind hypothese benaderd (De Villiers, 2000; Mundy &

Markus, 1997; Mundy & Stella, 2000; Tager-Flusberg, 2000; 2001). Theory of mind disfuncties bieden een verklaring voor de beperkingen in intentionaliteit; gedeelde aandacht (*joint attention*; zie hoofdstukken 3 en 8) is als een belangrijke voorloper van zowel Theory of mind als pragmatiek in taal en communicatie geïdentificeerd (Charman, 2003). De nadruk op gedeelde aandacht en intentionaliteit heeft echter de aandacht afgehouden van andere aspecten in de communicatie, die meer subtiel of alleen bij een subgroep van mensen met een ASS aanwezig zijn (Tager-Flusberg, 2001; Tager-Flusberg & Joseph, 2003). Een breder perspectief is noodzakelijk om de complexiteit van de communicatieproblemen bij mensen met een ASS te kunnen begrijpen. Enkele auteurs hebben getracht de communicatieproblemen in het licht van executieve disfuncties in het algemeen en cognitieve inflexibiliteit (problemen met set-shifting) in het bijzonder (zie onder andere Mundy & Markus, 1997; Rogers & Bennetto, 2000) te bezien. In het Leidse onderzoek worden de communicatieproblemen van mensen met een ASS vanuit de centrale coherentietheorie benaderd, in de hoop nieuwe aspecten voor het voetlicht te brengen.

Communicatie is een cognitief proces waarin de betekenisverlening een cruciale rol speelt; het gaat immers in essentie om het uitwisselen van betekenissen (Noens & Van Berckelaer-Onnes, 2002). Als gevolg van hun sterke detailgerichtheid en hun relatief zwakkere drang tot het samenvoegen van informatie komen mensen met een ASS spontaan onvoldoende tot integrale waarneming van communicatie (Noens, Van Berckelaer-Onnes, & Verpoorten, 2000). Verbanden binnen of tussen de verschillende communicatiedimensies (vorm, inhoud, functie, sociaal aspect, stijl; Verpoorten, 1996) worden niet, of te letterlijk en fragmentarisch waargenomen, waardoor de essentie hun vaak ontgaat. Menselijke communicatie vereist van nature immers een uiterst snelle, sequentiële en multimodale verwerking van zowel visuele als auditieve stimuli (vocale en non-vocale signalen), die bovendien vluchtig van aard zijn (Wetherby et al., 2000). Betekenisverlening en communicatie kunnen grofweg op vier niveaus geschieden: sensatie, presentatie, representatie en metarepresentatie (Verpoorten, 1996).

- 1 Op het *sensatieniveau* staan de zintuiglijke ervaringen centraal die via verschillende kanalen binnenkomen: reuk, smaak, visus, gehoor, tast, evenwicht, lichaam in beweging. Een tandenborstel is op dit niveau niet meer dan een prikkelconstellatie. Wanneer de tandenborstel regelmatig wordt aangeboden, kunnen de prikkels vertrouwd of bekend voorkomen, wat van groot belang is voor het gevoel van veiligheid. Er is echter nog geen functioneel inzicht, laat staan een verwijzende betekenis.
- 2 Op het *presentatieniveau* neemt het kind informatie in een concrete context

waar: de functionele betekenis moet letterlijk 'present' zijn. De tandenborstel met tandpasta erop is betekenisvol in de badkamer, op de wastafel. Het leven wordt voorspelbaar binnen de actuele situatie.

- 3 Op het *representatieniveau* begrijpt het individu de referentiële of symbolische betekenis. Het woord 'tandenborstel' representeert het voorwerp, ook als het voorwerp zelf niet in beeld is. Wanneer kinderen niet spreken, maar wel begrijpen dat een gebaar, een voorwerp, een pictogram of een foto van een tandenborstel verwijst naar tandenpoetsen, is er sprake van representatie. Het kind begrijpt dan de verborgen betekenis. Objectpermanentie is een belangrijk vereiste om tot representatie te kunnen komen. Communicatie op representatieniveau biedt greep op de toekomst. Aan de hand van referenten kan voorspelbaarheid buiten de actuele situatie ontstaan.
- 4 Op het *metarepresentatieniveau* wordt de betekenis achter de primaire betekenis waargenomen. Het gaat om een betekenis die losstaat van de primaire representatie, zoals in spreekwoorden en gezegdes (bijvoorbeeld: 'iemand aan de tand voelen'). Ook het gedicht van Hiëronymus van Alphen kan iemand alleen naar waarde schatten wanneer hij in staat is om op metarepresentatieniveau betekenis te verlenen.

Sensatie is het detecteren van een stimulus in de omgeving (of in een aspect daarvan) (Levine, 2000). Presentatie, representatie en metarepresentatie situeren zich op het niveau van de perceptie, waarmee de interpretatie van de informatie wordt bedoeld die door de zintuigen is verzameld (Goldstein, 1999). Perceptie betreft dus de centrale verwerking van binnenkomende stimuli. De vier niveaus zijn geordend naar ontwikkeling, maar moeten niet als duidelijk gescheiden entiteiten worden opgevat (Noens, Van Berckelaer-Onnes, Verpoorten, & Van Duijn, 2006). Bovendien kan dezelfde informatie op verschillende niveaus worden waargenomen. De mate waarin iemand in staat is om betekenis te verlenen, hangt af van verschillende factoren. Mensen met een ASS hebben in het algemeen moeite om het niveau van de metarepresentatie te bereiken. Als autisme samengaat met een verstandelijke beperking worden de overgangen van sensatie naar presentatie en van presentatie naar representatie echter ook niet altijd gemaakt. Vaak wordt het niveau van het letterlijke, het concreet aanschouwelijke niet overstegen. Een grote valkuil in de omgang met mensen met een ASS schuilt in het feit dat sommigen wel degelijk over spraak beschikken, maar daarmee niet op representatieniveau kunnen communiceren. Zo zijn er kinderen en volwassenen die in staat zijn om voorwerpen en zelfs afbeeldingen te benoemen, maar zich de functionele betekenis niet kunnen voorstellen en dus ook niet tot een adequate actie komen. Ze kunnen een tandenborstel of een afbeelding van een tandenborstel van een 'taal-label' voorzien, maar bevatten

niet de achterliggende betekenis ‘tandenpoetsen in de badkamer’ en komen dus niet tot adequate actie. Ook problemen op het sensatieniveau kunnen betekenisverlening op hoger niveau in de weg staan. Er zijn weliswaar nog weinig empirische gegevens met betrekking tot de zintuiglijke verwerking bij mensen met een ASS voorhanden (Rogers & Ozonoff, 2005), maar casestudies en vooral ook autobiografieën van mensen met een ASS maken melding van verschijnselen zoals hyper- dan wel hyposensibiliteit voor bepaalde zintuiglijke stimuli, zintuiglijke fluctuaties en problemen in de sensorische integratie (Bogdashina, 2003).

#### 11.4 Diagnostiek

De beperkingen in intentionaliteit en symboolvorming vormen de grootste uitdagingen voor de diagnostiek en de interventie bij mensen met een ASS. In de diagnostiek dienen ten eerste de *intentionaliteit* en de *communicatieve redzaamheid* centraal te staan. Waar in het verleden de communicatievormen (te) sterk werden benadrukt, krijgt tegenwoordig het adaptieve gedrag steeds meer aandacht (Twachtman-Cullen, 2000). De vraag over welke middelen een individu beschikt om een boodschap te begrijpen of uit te drukken is natuurlijk relevant, maar uiteindelijk gaat het erom of, en zo ja met welke intenties die middelen worden ingezet.

Het tweede punt van aandacht betreft het *vermogen tot symboolvorming*. In het bijzonder de bepaling van het niveau van betekenisverlening is van cruciaal belang. Aan de Leidse Universiteit is de ComVoor ontwikkeld (Voorlopers in Communicatie; Verpoorten, Noens, & Van Berckelaer-Onnes, 2004; voor meer informatie over de ontwikkeling en de psychometrische eigenschappen: Noens et al., 2006). De ComVoor is een instrument dat het niveau van betekenisverlening ten behoeve van communicatieve interventies in kaart brengt. De ComVoor heeft een ontwikkelingsbereik van ongeveer twaalf tot zestig maanden; momenteel wordt gewerkt aan een tweede instrument, waarmee de betekenisverlening van hoger functionerende kinderen en volwassenen kan worden onderzocht.

Aangezien mensen met een ASS moeite hebben met de integrale waarneming van communicatie, is het van belang communicatie in de breedste zin van het woord te bezien. Het communicatiemodel van Verpoorten (1996) kan een handreiking bieden om de verschillende dimensies van communicatie (vorm, inhoud, functie, sociale aspect, stijl) en de vier niveaus van betekenisverlening (sensatie, presentatie, representatie, metarepresentatie) met elkaar in verband te brengen. Tevens moet communicatie in de context van de totale ontwik-

keling worden geplaatst. Observaties van het communicatieve gedrag in een variëteit aan natuurlijke en gestandaardiseerde situaties vormen een belangrijke informatiebron. Bij het observeren in natuurlijke situaties moeten zowel gestructureerde (bijvoorbeeld een werksessie) als ongestructureerde activiteiten (bijvoorbeeld vrij spel) worden bekeken, omdat het gedrag van mensen met een ASS per situatie aanzienlijk kan verschillen.

### 11.5 Interventie

Interventie staat of valt met een goede indicatiestelling. De communicatieproblemen van mensen met een ASS zijn zeer divers; individualisering van doelen en middelen is dus essentieel. Er is geen enkel curriculum dat voor alle personen met een ASS geschikt is. Te vaak wordt in de praktijk naar standaardprotocollen gegrepen, zonder te toetsen of zij voor de persoon in kwestie wel geschikt zijn. De bestaande interventies kunnen worden gesitueerd op een continuüm van traditionele gedragsmodificerende benaderingen (bijvoorbeeld Lovaas' programma *discrete trial teaching*) naar meer hedendaagse gedragsbenaderingen met naturalistische componenten (bijvoorbeeld *incidental teaching*, *pivotal response training*, *milieu teaching*) tot ontwikkelingsgerichte sociaal-pragmatische benaderingen (bijvoorbeeld SCERTS, Denver-model of DIR-model) (Rogers, 2006). Het grootste bezwaar tegen de traditionele discrete trial-benaderingen is het feit dat onvoldoende rekening wordt gehouden met de generalisatieproblemen van mensen met een ASS (Koegel, 1995). Zij kunnen door systematische toepassing van leertheoretische principes in individuele trainingssessies allerlei vaardigheden leren, maar dat wil nog niet zeggen dat zij het geleerde ook intentioneel in natuurlijke situaties kunnen toepassen. De generalisatieproblematiek vraagt om interventies die geïntegreerd in het leven van alledag worden aangeboden. De gedragsbenadering schuift echter zowel in onderzoek als in praktijk meer en meer op in de naturalistische richting (National Research Council, 2001), waardoor het verschil met de ontwikkelingsgerichte sociaal-pragmatische benaderingen wat minder groot wordt en verschillende benaderingen ook meer compatibel zijn.

Interventies dienen nauwkeurig op de individuele mogelijkheden wat betreft intentionaliteit en symboolvorming te worden afgestemd. Echolalie werd bijvoorbeeld in het verleden beschouwd als een betekenisloze uiting, een symptoom dat door gedragsmodificatie kon worden afgeleerd (Lovaas, 1977). Het onderzoek van Prizant en collega's heeft echter aangetoond dat echolalie een variëteit aan functies kan dienen, bijvoorbeeld een beurt nemen, bevestigend antwoorden, een vraag stellen, zelfregulatie, et cetera. Het vaststellen van de

functies van echolalie is van cruciaal belang om tot een effectieve interventie te kunnen komen (Rydell & Prizant, 1995). Ook met het beperkte symboolbegrip moet rekening worden gehouden. Echolalische uitingen zijn over het algemeen van een hoger niveau dan het individu spontaan kan genereren, wat het risico van overschatting met zich meebrengt. Louter verbale communicatie is voor mensen met een ASS – zeker wanneer er ook sprake is van een verstandelijke beperking – vaak onvoldoende om tot de juiste betekenisverlening te komen. Ondersteunende communicatie is dan onontbeerlijk.

### 11.6 Ondersteunende communicatie

#### *Indicatiestelling<sup>1</sup>*

Ondersteunende communicatie verwijst naar de totaliteit van strategieën en technieken ter ondersteuning van communicatie, dus aanvullend ten aanzien van de natuurlijke gebaren, vocalisaties of spraak van het individu (Noens & Van Berckelaer-Onnes, 2002). In het verleden werd ondersteunende communicatie vooral gebruikt ter ondersteuning van expressieve communicatieproblemen (Light, Roberts, Dimarco, & Greiner, 1998). Bij mensen met een ASS is ondersteunende communicatie echter juist ook van belang om het begrip te versterken, aangezien de receptieve communicatie meestal zwakker is dan de expressieve communicatie. Ondersteunende communicatie moet echter op maat worden aangeboden. Daarvoor moeten twee centrale vragen worden beantwoord: (1) welke middelen zijn het meest geschikt om de communicatie te ondersteunen; en (2) op welk niveau van betekenisverlening kunnen de gekozen middelen worden ingezet? De ComVoor is ontwikkeld om op deze vragen een antwoord te geven.

Wat de communicatievorm betreft, is bekend dat mensen met een ASS vaak moeite hebben met vluchtige communicatiemiddelen (spraak en mimiek, maar bijvoorbeeld ook gebaren), omdat die een snelle, sequentiële en multimodale verwerking vereisen. Daarnaast hebben mensen met een ASS vaak moeite met imitatie, planning en coördinatie, die voor het aanleren van gebaren essentiële vaardigheden zijn. Wanneer we van de sterke kanten in de waarneming van mensen met een ASS gebruik willen maken, dan verdienen middelen met een concrete, ruimtelijk vormgegeven structuur, zoals voorwerpen, pictogrammen, foto's, lijntekeningen en geschreven taal de voorkeur.

Ondersteunende communicatie moet daarnaast nauwkeurig op het niveau van de betekenisverlening worden afgestemd. In de praktijk worden voorwerpen nog te vaak als verwijzers gebruikt bij mensen die zich de functionele betekenis ervan niet voor kunnen stellen (zoals het aanreiken van een tandenborstel om

de overgang naar tandenpoetsen in de badkamer aan te kondigen). Er wordt dan voorbijgegaan aan het feit dat het communiceren met verwijzers minimaal betekenisverlening op representatieniveau veronderstelt. Voor iemand die op presentatieniveau functioneert, wordt de functionele betekenis van een gebruiksvoorwerp (de tandenborstel) pas duidelijk in een concrete situatie (de badkamer). Hetzelfde misverstand geldt ten aanzien van afbeeldingen. Te vaak krijgen mensen met een ASS symbolische communicatiesystemen aangereikt die ze niet begrijpen. Het gebruik van afbeeldingen als symbolen vertoont grote overeenkomsten met het gebruik van woorden als symbolen (Stephenson & Linfoot, 1996). In navolging van Sigel (1978) is het noodzakelijk om onderscheid te maken tussen het herkennen van afbeeldingen en het functionele begrip van die afbeeldingen. Het herkennen en eventueel benoemen van een afgebeelde handeling is niet gelijk aan het begrijpen van de aard van afbeeldingen of de relatie tussen een afbeelding en zijn referent (DeLoache & Burns, 1994). De persoon in kwestie kan de afbeelding dus niet per definitie ook in een handeling omzetten. Symbolische communicatiestrategieën zijn alleen zinvol voor mensen die minimaal op representatieniveau betekenis kunnen verlenen. Dit betekent echter niet dat ondersteunende communicatie op sensatie- en presentatieniveau onmogelijk is.<sup>2</sup>

Op sensatieniveau is ondersteunende communicatie meestal louter lichaamsgebonden. Wanneer bepaalde zintuiglijke ervaringen regelmatig terugkomen, kunnen ze vertrouwd of bekend voorkomen. Er is echter nog geen functioneel inzicht, laat staan een verwijzende betekenis. Vertrouwdheid of herkenbaarheid van zintuiglijke ervaringen is echter van groot belang voor het opbouwen van een gevoel van veiligheid. Op sensatieniveau is het nodig om zowel de omgeving als de activiteiten sterk te structureren. De ruimte moet functioneel worden ingericht en het is van belang om een vast dagritme en vaste handelingsscenario's aan te houden. Routines met vaste sensaties (bijvoorbeeld een slaapzak bij het slapengaan) bieden de meeste kans op vertrouwdheid en herkenning. Op sensatieniveau gaat het dus om een bewuste keuze voor dagelijks terugkerende sensaties. Het is van belang zich te realiseren dat activiteiten soms pas herkenbaar worden door een constellatie aan zintuiglijke ervaringen; bij het ritueel van slapengaan hoort bijvoorbeeld niet alleen de genoemde slaapzak, maar ook een bepaalde knuffel, een dekentje, et cetera. Ondersteunende communicatie op sensatieniveau is uiterst individueel bepaald en vereist gerichte observaties om na te gaan welke zintuiglijke informatie het meest geschikt is. Het opzetten van ondersteunende communicatie op sensatieniveau is zeer complex en tijdrovend en vereist specifieke deskundigheid.

Op presentatieniveau wordt informatie in een concrete context waargenomen. Functionele voorwerpen zijn betekenisvol in de actuele situatie, maar kun-

nen niet als verwijzers naar een andere situatie worden gebruikt. Twee strategieën – matchen en puzzelen – kunnen dan uitkomst bieden. Om bijvoorbeeld een pictogram van een wc met een identiek pictogram te matchen, is geen begrip van het pictogram noodzakelijk. Hetzelfde geldt voor het zogenaamde wegpuzzelen, het in of op elkaar puzzelen van voorwerpen (bijvoorbeeld een wc-rolletje op een stok naast de wc). Op het presentatieniveau is het van belang dat het hulpmiddel (bijvoorbeeld het pictogram of het wc-rolletje) op de plaats van bestemming (het identieke pictogram of de stok naast de wc) wordt geïntroduceerd. Daarna wordt het voorwerp of de afbeelding steeds iets verder van de bestemming aangereikt. Zo wordt via *backwards training* de afstand systematisch opgebouwd. De persoon leert op deze wijze zelfstandig de overgang naar de volgende activiteit te maken. Het voorwerp of de afbeelding kan een signaal worden voor de volgende activiteit; het is geen symbool, want daarvoor is betekenisverlening op representatieniveau vereist. Indien er geen sprake is van objectpermanentie, kan de afstand alleen binnen de grenzen van wat zichtbaar is worden opgebouwd. Op het moment dat het voorwerp wordt aangereikt, moet de bestemming dus ‘in beeld’ zijn. Als er wel sprake is van objectpermanentie, kunnen we proberen om de afstand nog verder op te bouwen. Dan kan met ondersteunende communicatie bijvoorbeeld ook de overgang naar een andere ruimte worden gemaakt.

### *Implementatie*

Om ondersteunende communicatie op een zinvolle wijze te kunnen implementeren, moet een aantal voorwaarden worden gerealiseerd. Ten eerste is duidelijkheid in ruimte, materialen, tijd en activiteiten onontbeerlijk. Dit zijn voorwaarden voor gestructureerd leren, die vooral in het TEACCH-curriculum zijn beschreven (voor meer informatie: zie onder andere Marcus, Schopler, & Lord, 2001; Mesibov, Shea, & Schopler, 2004). De TEACCH-principes bieden een gedegen basis voor interventie, maar moeten wel kritisch aan het niveau van de betekenisverlening van het individu worden aangepast (Noens & Van Berckelaer-Onnes, 2004).

Ten tweede vraagt ondersteunende communicatie een multidisciplinaire, geïntegreerde aanpak. Ondersteunende communicatie heeft de grootste kans op slagen wanneer het systematisch in alle leefsituaties wordt doorgevoerd. Zo krijgt het individu steeds meer greep op de omringende wereld. Een dergelijke geïntegreerde aanpak vraagt om multidisciplinaire begeleiding; (bij)scholing van alle betrokkenen is vaak noodzakelijk.

Bij mensen met een ASS is ondersteuning van de receptieve communicatie van essentieel belang, maar ook de ‘spontane’ expressieve communicatie dient ge-



richt te worden gestimuleerd. Dat klinkt wat paradoxaal, omdat spontaneïteit per definitie niet aan externe controle onderhevig is (Mesibov et al., 2004). We kunnen de situatie echter wel dusdanig vormgeven dat deze een initiatief tot communicatie uitlokt (McClenny, Roberts, & Leyton, 1992; Hawkins, 1995; Quill, 1995; Howlin, 2006). Dat kan onder andere door de fysieke omgeving te herstructureren (bijvoorbeeld favoriete speeltjes in een doorzichtige afgesloten doos of buiten bereik plaatsen). Het is immers weinig zinvol om een kind te leren ondersteunende communicatie te gebruiken om iets te verkrijgen, wanneer het gewenste ook zonder bijkomende inspanning gewoon toegankelijk is. Een andere mogelijkheid is het bewust (maar zachtvaardig) onderbreken van vaste routines en activiteiten, bijvoorbeeld door de voor een activiteit benodigde materialen slechts gedeeltelijk aan te reiken (één schoen in plaats van twee), het gebruik van een voorwerp te verhinderen (de batterij uit de cd-speler halen), tijdens een favoriete activiteit (bellenblazen) een onverwachte pauze in te bouwen, et cetera. Ook het aanbieden van keuzes binnen, dan wel tussen activiteiten (bijvoorbeeld het kiezen tussen twee soorten koekjes, of kiezen tussen twee favoriete activiteiten) is een manier om de expressieve communicatie te bevorderen. Uiteraard dienen keuzes weer precies op het niveau van betekenisverlening te worden afgestemd. Op de lagere niveaus van betekenisverlening moet het niet gekozen voorbeeld onmiddellijk uit beeld verdwijnen om zo de consequentie van de keuze duidelijk te maken; alles wat 'present' is, lijkt immers beschikbaar.

Het is belangrijk om juist die situaties te kiezen waarin de persoon gemotiveerd is om te communiceren, maar daarin schuilt tevens een grote valkuil: de mens is van nature immers geneigd om bij hoge motivatie op een hoger niveau te communiceren. Bij mensen met een ASS is dat niet anders en mogelijk zelfs nog sterker het geval. Door steeds aan te sluiten bij de motivatie van het individu, loopt men het risico het algemene begripsvermogen te overschatten. Bij het opzetten van ondersteunende communicatie moet met deze mogelijke discrepantie terdege rekening worden gehouden. Communicatie is bovendien geen statisch gebeuren; het moet voortdurend aangepast worden aan de veranderende mogelijkheden en behoeften van het individu. Dit vereist periodieke, kritische reflectie waar een cruciale taak voor de orthopedagoog is weggelegd.

### 11.7 Orthopedagogiek, communicatie en autisme

Autisme is een ontwikkelingsstoornis en betekent een levenslange handicap. In iedere levensfase zien de behoeften van het individu en zijn of haar omgeving er

anders uit. Eén van de kerntaken van de orthopedagoog schuilt in het bewaken van de globale ontwikkelingsgang en het aansturen van de verschillende bij het hulpverleningsproces betrokken disciplines. Gezien de variëteit aan beelden in het autismespectrum en de in de loop van de ontwikkeling veranderende problemen, is een standaard interventieplan niet wenselijk. Van der Gaag en Van Berckelaer-Onnes (2000) formuleerden een matrix met twee assen als raamwerk voor begeleiding en behandeling; zie figuur 11.1.

	Gericht op de persoon met autisme	Gericht op de opvoeders
<b>Eerstegraadsstrategie:</b> Creëren van een omgeving waarin de persoon kan groeien en waarin de opvoeders worden gesteund	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stimuleren van de normale ontwikkeling</li> <li>– verminderen van specifieke gedragsproblemen</li> <li>– elimineren van niet-specifieke gedragsproblemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– voorlichting over autisme (algemeen en specifiek)</li> <li>– scheppen van een groeizaam leefklimaat</li> <li>– praktische ondersteuning</li> </ul>
<b>Tweedegraadsstrategie:</b> Individuele behandelaanbod (indien nodig)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– aanvullende therapieën en vaardigheidstrainingen</li> <li>– psycho-educatie</li> <li>– medicatie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ondersteuning in het verwerkingsproces</li> <li>– aanleren van specifieke vaardigheden</li> </ul>
<b>Derdegraadsstrategie:</b> Individuele inkleuring	vraaggestuurde zorg, ondersteuning op maat	

*Figuur 11.1 Matrix als raamwerk voor begeleiding en behandeling van autisme (naar Van der Gaag & Van Berckelaer-Onnes, 2000)*

De eerste as bestaat uit de vrij algemeen geaccepteerde behandelingsdoelen van Rutter (1985) met twee interventielijnen: individugericht (stimuleren van de normale ontwikkeling, reduceren van het probleemgedrag) en omgevingsgericht (vergroten van de draagkracht). De tweede as wordt gevormd door het strategieënmodel van Kok (1984), waarin onderscheid tussen drie interventieniveaus wordt gemaakt.

De eerstegraadsstrategie richt zich op het scheppen van een groeizaam leefklimaat, een bejegening aangepast aan de specifieke hulpvraag. De tweedegraadsstrategie betreft vervolgens individuele trainings- en therapievormen, die het individu in staat stellen om zich optimaal te ontplooiën. De derdegraadsstrategie impliceert het toesnijden van de eerste- en tweedegraadsstrategie op de eigenheid van het specifieke kind, de jongere of volwassene; het gaat dus om de individuele inkleuring. De matrix moet periodiek worden geëvalueerd, bijgesteld en gespecificeerd.

Het mag duidelijk zijn dat communicatie als een rode draad door de matrix heen loopt. De communicatieve interventies moeten bovendien voortdurend op de veranderende omstandigheden worden afgestemd. Zonder deze flexibiliteit verworden de interventies tot een keurslijf en dienen de middelen die ingezet zijn eerder ter beheersing dan ondersteuning van het individu.

## 11.8 Tot slot

Orthopedagogiek is een handelingswetenschap die tot doel heeft de problematische opvoedingssituatie te verbeteren. Al in haar proefschrift verdedigde Ina van Berckelaer-Onnes (1979) de stelling dat er in het geval van autisme *a priori* van een problematische opvoedingssituatie sprake is. De communicatieproblemen vormen een van de belangrijkste oorzaken van handelingsverlegenheid bij ouders en andere opvoeders van kinderen met een ASS (Bristol, 1984). Een reden temeer om expliciet aandacht aan de communicatie te schenken en zo de problematische opvoedingssituatie weer perspectiefbiedend te maken.

### Noten

<sup>1</sup> Deze paragraaf is grotendeels ontleend aan de handleiding van de ComVoor (Verpoorten et al., 1996).

<sup>2</sup> In de videoproductie *'Met ANDERE woorden; ondersteunende communicatie voor kinderen met een verstandelijke handicap'* (Noens & Van Berckelaer-Onnes, 2001) worden voorbeelden van ondersteunende communicatie op sensatie- en presentatieniveau in beeld gebracht.

### Referenties

- Alphen, H. van (1978). *Proeve van kleine gedigten*. Utrecht: Terveen.
- Baron-Cohen, S. (1989). **Perceptual role taking and protodeclarative pointing in autism**. *British Journal of Developmental Psychology*, 7, 113-127.
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. Cambridge, MA: MIT.
- Bates, E. (1979). Intentions, conventions, and symbols. In E. Bates, L. Benigni, I. Bretherton, L. Camaioni & V. Volterra (Eds.), *The emergence of symbols: Cognition and communication in infancy* (pp. 33-68). New York: Academic.
- Berckelaer-Onnes, I.A. van (1979). *Vroegkinderlijk autisme: Een opvoedingsprobleem*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Berckelaer-Onnes, I.A. van (1992). *Leven naar de letter. Oratie*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Berckelaer-Onnes, I.A. van (1996). Autistisch en verstandelijk gehandicapt: Dubbel gehandicapt. *Nederlands Tijdschrift voor de Zorg aan Verstandelijk Gehandicapten*, 22, 79-90.
- Bogdashina, O. (2003). *Sensory perceptual issues in autism and Asperger syndrome: Different sensory*

- experiences, different perceptual worlds*. London, UK: Kingsley.
- Bristol, M.M. (1984). Family resources and successful adaptation to autistic children. In E. Schopler & G.B. Mesibov (Eds.), *The effects of autism on the family* (pp. 289-310). New York: Plenum.
- Carpenter, M., Pennington, B.F., & Rogers, S.J. (2002). Interrelations among social-cognitive skills in young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 91-106.
- Charman, T. (2003). Epidemiology and early identification of autism: Research challenges and opportunities. In M. Rutter (Ed.), *Autism: Neural basis and treatment possibilities* (pp. 10-19). Chichester, UK: Wiley.
- DeLoache, J.S., & Burns, N.M. (1994). Early understanding of the representational function of pictures. *Cognition*, 52, 83-110.
- Denckla, M.B. (1996). A theory and model of executive function: A neuropsychological perspective. In G.R. Lyon & N.A. Krasnegor (Eds.), *Attention, memory, and executive function* (pp. 263-277). Baltimore, MD: Brookes.
- De Villiers, J. (2000). **Language and theory of mind: What are the developmental relationships?** In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg & D.J. Cohen (Eds.), *Understanding other minds. Perspectives from developmental cognitive neuroscience* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 83-123). Oxford, NY: Plenum.
- Frith, U. (1989). *Autism. Explaining the enigma*. Oxford, UK: Blackwell.
- Frith, U. (2003). *Autism. Explaining the enigma* (2<sup>nd</sup> ed.). Oxford, UK: Blackwell.
- Gaag, R.J. van der, & Berckelaer-Onnes, I.A. van (2000). Protocol autisme en aan autisme verwante contactstoornissen. In P. Prins & N. Pameijer (Eds.), *Protocolen in de jeugdzorg. Richtlijnen voor diagnostiek, indicatiestelling en interventie* (pp. 135-155). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Goldstein, E.B. (1999). *Sensation and perception* (5<sup>th</sup> ed.). Pacific Grove, CA: Brooks Cole.
- Happé, F., & Frith, U. (2006). The weak coherence account: Detail-focused cognitive style in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 5-25.
- Hawkins, D. (1995). Spontaneous language use. In R.L. Koegel & L.K. Koegel (Eds.), *Teaching children with autism* (pp. 43-52). Baltimore, MD: Brookes.
- Hill, E.L., & Frith, U. (2003). Understanding autism: Insights from mind and brain. *Philosophical Transactions of The Royal Society of London, Series B*, 358, 281-289.
- Howlin, P. (2006). Augmentative and alternative communication systems. In T. Charman & W. Stone (Eds.), *Social and communication development in autism spectrum disorders* (pp. 236-266). New York: Guilford.
- Koegel, L. (1995). Communication and language intervention. In R.L. Koegel & L.K. Koegel (Eds.), *Teaching children with autism* (pp. 17-32). Baltimore, MD: Brookes.
- Kok, J.F.W. (1984). *Specifiek opvoeden in gezin, school, dagcentrum en internaat*. Leuven: Acco.
- Levine, M.W. (2000). *Fundamentals of sensation and perception* (3<sup>rd</sup> ed.). New York: Oxford University.
- Light, J.C., Roberts, B., Dimarco, R., & Greiner, N. (1998). Augmentative and alternative communication to support receptive and expressive communication for people with autism. *Journal of Communication Disorders*, 31, 153-180.
- Lord, C., & Paul, R. (1997). Language and communication in autism. In D.J. Cohen & F.R. Volkmar

- (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 195-225). New York: Wiley.
- Lovaas, O.I. (1977). *The autistic child: Language development through behavior modification*. New York: Irvington.
- Marcus, L., Schopler, E., & Lord, C. (2001). TEACCH services for preschool children. In J.S. Handleman & S.L. Harris (Eds.), *Preschool education programs for children with autism* (pp. 215-232). Austin, TX: Pro-Ed.
- McClenny, C.S., Roberts, J.E., Layton, T.L. (1992). Unexpected events and their effect on children's language. *Child Language Teaching and Therapy*, 8, 229-245.
- Mesibov, G.B., Shea, V., & Schopler, E. (2004). *The TEACCH approach to autism spectrum disorders*. New York: Springer.
- Mundy, P., & Markus, J. (1997). On the nature of communication and language impairment. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 3, 343-349.
- Mundy, C., Sigman, M., & Kasari, C. (1994). Joint attention, developmental level and symptom presentation in autism. *Development and Psychopathology*, 6, 389-401.
- Mundy, P., & Stella, J. (2000). Joint attention, social orienting, and communication in autism. In A.M. Wetherby & B.M. Prizant (Eds.), *Communication and language intervention series: Vol. 9. Autism spectrum disorders. A transactional developmental perspective* (pp. 55-77). Baltimore, MD: Brookes.
- National Research Council (2001). *Educating children with autism*. Washington, DC: National Academy.
- Noens, I., & Van Berckelaer-Onnes, I.A. (2001). *Met ANDERE woorden. Ondersteunende communicatie bij kinderen met autisme en een verstandelijke handicap*. Videoproductie. Leiden: Universiteit Leiden.
- Noens, I., & Van Berckelaer-Onnes, I.A. (2002). Communicatie bij mensen met autisme en verstandelijke beperking: Van inzicht naar interventie. *Nederlands Tijdschrift voor de Zorg aan Mensen met een Verstandelijke Handicap*, 28, 212-225.
- Noens, I., & Van Berckelaer-Onnes, I.A. (2004). **Making sense in a fragmentary world:** Communication in people with autism and learning disability. *Autism*, 8, 197-218.
- Noens, I., & Van Berckelaer-Onnes, I.A. (2005). Captured by details: Sense-making, language and communication in autism. *Journal of Communication Disorder*, 138, 123-141.
- Noens, I., Berckelaer-Onnes, I.A. van, & Verpoorten, R. (2000). Kan ComVoor leemte vullen? Indiciestelling van ondersteunende communicatie bij mensen met een autistische spectrumstoornis. *Logopedie en Foniatrie*, 72, 244-247.
- Noens, I., Berckelaer-Onnes, I.A. van, Verpoorten, R., & Duijn, G. van (2006). **The ComFor: An instrument for the indication of augmentative communication in people with autism and learning disability.** *Journal of Intellectual Disability Research*, 50, 621-632.
- Pennington, B.F., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 51-87.
- Prizant, B.M., Schuler, A.L., Wetherby, A.M., & Rydell, P. (1997). Enhancing language and communication: Language approaches. In D. Cohen & F. Volkmar (Eds.), *Handbook of autism*

- and pervasive developmental disorders (2<sup>nd</sup> ed., pp. 539-571). New York: Wiley.
- Quill, K.A. (1995). Enhancing children's social communicative interactions. In K.A. Quill (Ed.), *Teaching children with autism. Strategies to enhance communication and socialisation* (pp. 163-189). New York: Delmar.
- Rogers, S.J. (2006). Evidence-based interventions for language development in young children with autism. In T. Charman & W. Stone (Eds.), *Social and Communication Development in Autism Spectrum Disorders* (pp. 143-179). New York: Guilford.
- Rogers, S.J., & Bennetto, L. (2000). **Intersubjectivity in autism: The roles of imitation and executive function.** In A.M. Wetherby & B.M. Prizant (Eds.), *Communication and language intervention series: Vol. 9. Autism spectrum disorders. A transactional developmental perspective* (pp. 79-107). Baltimore, MD: Brookes.
- Rogers, S.J., & Ozonoff, S. (2005). What do we know about sensory dysfunction in autism? A critical review of the empirical evidence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46, 1255-1268.
- Rutter, M. (1985). The treatment of autistic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 26, 513-532.
- Rydell, P.J., & Prizant, B.M. (1995). In K.A. Quill (Ed.), *Teaching children with autism. Strategies to enhance communication and socialization* (pp. 105-132). New York: Delmar.
- Sheinkopf, S.J., Mundy, P., Kimbrough-Oller, D., & Steffens, M. (2000). Vocal atypicalities of preverbal autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 345-354.
- Sigel, I.E. (1978). **The development of pictorial comprehension.** In B.S. Rhandhawa & W.E. Coffman (Eds.), *Visual learning, thinking and communication* (pp. 93-111). New York: Academic.
- Stephenson, J., & Linfoot, K. (1996). Pictures as communication symbols for students with severe intellectual disability. *Augmentative and Alternative Communication*, 12, 244-255.
- Tager-Flusberg, H. (2000). **Language and understanding minds: Connections in autism.** In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg & D.J. Cohen (Eds.), *Understanding other minds. Perspectives from developmental cognitive neuroscience* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 124-149). Oxford, NY: University Press.
- Tager-Flusberg, H. (2001). **Understanding the language and communicative impairments in autism.** In L.M. Glidden (Ed.), *International review of research in mental retardation: Autism* (pp. 185-205). San Diego, CA: Academic Press.
- Tager-Flusberg, H., & Joseph, R.M. (2003). **Identifying neurocognitive phenotypes in autism.** *Philosophical Transactions of The Royal Society of London, Series B*, 358, 303-314.
- Travis, L.L., & Sigman, M. (2001). **Communicative intentions and symbols in autism: Examining a case of altered development.** In J.A. Burack, T. Charman, N. Yirmiya & P.R. Zelazo (Eds.), *The development of autism. Perspectives from theory and research* (pp. 279-308). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Twachtman-Cullen, D. (2000). **More able children with autism spectrum disorders: sociocommunicative challenges and guidelines for enhancing abilities.** In A.M. Wetherby & B.M. Prizant (Eds.), *Autism spectrum disorders. A transactional perspective. Communication and language intervention series, Volume 9* (pp. 225-249). Baltimore, MD: Brookes.
- Verpoorten, R.A.W. (1996). **Communicatie met verstandelijk gehandicapte autisten: Een**

- multidimensioneel communicatiemodel. *Nederlands Tijdschrift voor Zorg aan Verstandelijk Gehandicapten*, 22, 106-120.
- Verpoorten, R., Noens, I., & Van Berckelaer-Onnes, I.A. (2004). *The ComVoor – Voorlopers in Communicatie. Handleiding*. Leiden: PITS.
- Warren, S.F., & Yoder, P.J. (1998). **Facilitating the transition from preintentional to intentional communication**. In A.M. Wetherby, S.F. Warren & J. Reichle (Eds.), *Communication and language intervention series, Vol. 7. Transitions in prelinguistic communication* (pp. 365-384). Baltimore, MD: Brookes.
- Wetherby, A.M. (2006). Understanding and measuring social communication in children with autism spectrum disorders. In T. Charman & W. Stone (Eds.), *Social and communication development in autism spectrum disorders* (pp. 3-34). New York: Guilford.
- Wetherby, A.M., Prizant, B.M., & Schuler, A.L. (2000). Understanding the nature of communication and language impairments. In A.M. Wetherby & B.M. Prizant (Eds.), *Communication and language intervention series: Vol. 9. Autism spectrum disorders. A transactional perspective* (pp. 109-141). Baltimore, MD: Brookes.