

**Het Pragmatische Taalniveau van Kinderen met een
Autismespectrum Stoornis**

Masterscriptie Education and Child Studies

Universiteit Leiden

Frederique Wisse (0847240)

Begeleiders: G. Zantinge, Msc. & Prof. dr. H. Swaab

Leiden, februari 2013

Abstract. The level of pragmatic language of 38 children with Autism Spectrum Disorders ($M= 11.4$, $SD= 1.90$) is compared with 84 children from a control-group ($M= 10.6$, $SD= 1.11$).

First of all, the level of pragmatic language of children with autism spectrum disorders (ASD) was compared with the group of typically developing children using the Clinical Evaluation of Language Fundamentals-4-NL (CELF-4-NL). Furthermore, gender differences, the influence of age and the educational level of fathers on pragmatic language level of the ASD children has been examined and compared with the control-group. Finally, the influence of problems in reciprocal social interaction of ASD children on the level of pragmatic development has been examined. The Autism Diagnostic Interview – Revised (ADI-R) was used to study the degree of problems in reciprocal social interaction.

The results indicated a large difference between the pragmatic abilities of the ASD-group and the control-group. The children without ASD have significantly better developed pragmatic abilities. This result replicates other studies about the pragmatic abilities of ASD-children. Furthermore, the results showed that there is no difference between the pragmatic language level of boys and girls with ASD. In addition, the age of the child seems to have no influence on pragmatic abilities. It is recommended replicate this study in a more age-varied sample. The results also showed that a high level of education of fathers had a positive influence on pragmatic abilities of children without ASD, but not on the abilities of ASD-children. Finally, there was no effect of the degree of problems in reciprocal social interaction on the pragmatic abilities of children with ASD. This result was unexpected, because previous research concluded that social insight and empathy are important for using pragmatics.

Keywords: Autism Spectrum Disorders (ASD), Pragmatic language, Gender differences, Age, Educational level, Reciprocal social interaction.

Problemen in de pragmatische taalontwikkeling, zoals het letterlijk nemen van taal en het niet begrijpen van grapjes (Ozonoff & Miller, 1996) zijn kenmerken van autismespectrum stoornissen (ASS). Beperkingen in de pragmatische taal zijn een universeel gegeven bij mensen met een ASS (Tager-Flusberg, Paul & Lord, 2005). In dit artikel zal een onderzoek naar het pragmatische taalniveau van kinderen met een ASS worden beschreven.

Het doel van het huidige onderzoek is om meer inzicht te krijgen in de invloed van bepaalde factoren op het pragmatische taalniveau van kinderen met een ASS. De factoren die worden onderzocht zijn leeftijd, geslacht, het opleidingsniveau van vader en de mate van problemen in de wederkerige sociale interactie. De pragmatische taalontwikkeling van deze groep kinderen is eerder onderzocht, maar over het pragmatische taalniveau in combinatie met de bovengenoemde factoren zijn weinig andere onderzoeken beschikbaar. Bovendien zorgt meer inzicht in de pragmatische

taalontwikkeling ervoor dat interventies en begeleiding beter kunnen worden toegespitst op wat bepaalde groepen kinderen met een ASS nodig hebben.

Pragmatiek is een breed begrip, met name in combinatie met ASS. Er bestaan verschillende definities van pragmatiek. Pragmatiek kan worden omschreven als de vaardigheid om het taalgebruik te kunnen aanpassen aan de situatie en aan degene met wie wordt gesproken (Wegener-Sleeswijk & van den Dungen, 1994). Tegen vrienden wordt bijvoorbeeld anders gesproken dan tegen een leraar. Wanneer iets wordt uitgelegd aan een vierjarig kind dan wordt voor andere woorden en zinnen gekozen dan wanneer iets wordt uitgelegd aan een volwassene. Andere onderzoekers zien pragmatiek als de manier waarop taal wordt gebruikt in het dagelijks leven (Goorhuis & Schaerlaekens, 2000) of als het leren om een mening of wens op te kunnen maken uit een verbale boodschap. Het leren om anderen niet te veel, maar ook niet te weinig informatie te geven is bovendien een pragmatische vaardigheid. Het kind leert in verbale interactie rekening te houden met het perspectief van de gesprekspartner. Pragmatiek heeft te maken met het sociale gebruik van taal, namelijk het vermogen om informatie over te brengen en de informatie van de ander te begrijpen. Taal gaat altijd samen met het gebruik van pragmatische regels (de Groot et al., 1994).

Met het huidige onderzoek zal een verdieping plaatsvinden in de pragmatische vaardigheden van kinderen met een ASS. De centrale vraag luidt daarbij als volgt: *In hoeverre verschilt het pragmatische taalniveau van kinderen met een ASS met dat van kinderen zonder een ASS?* Voordat dieper wordt ingegaan op het pragmatische taalniveau van kinderen met een ASS is het belangrijk om helder te hebben wat de hoofdkenmerken van ASS zijn. Een ASS is een neurologisch en genetisch bepaalde ontwikkelingsstoornis, gekarakteriseerd door beperkingen in de wederkerige sociale interactie en in de communicatie. Verder is er sprake van herhalende en stereotiepe gedragingen en interesses (WHO, 1993; American Psychiatric Association, 1994). Binnen het autisme spectrum hoort naast klassiek autisme de pervasieve ontwikkelingsstoornis niet anderszins omschreven (PDD-nos) en het syndroom van Asperger. Een ASS blijft gedurende het hele leven van een persoon bestaan, maar door onder andere interventies kunnen de symptomen veranderen en verbeteren (National Research Council, 2001).

Personen met een ASS kunnen zaken die om hen heen gebeuren veelal moeilijk met elkaar in verband brengen, de wereld wordt namelijk vaak fragmentarisch wordt waargenomen (Frith, 1989). Dit gegeven zorgt er onder andere voor dat het begrijpen van de inhoud van een gesprek regelmatig problemen oplevert. Verder verloopt de taalontwikkeling van personen met autisme, vanwege de sociale en communicatieve beperkingen, vaak anders of vertraagd (Kanner, 1973). Kinderen met een ASS spreken dikwijls pas op latere leeftijd of ze spreken soms helemaal niet (Senf, 2011). Daarnaast is er in de meeste gevallen sprake van een beperkte vaardigheid om taal effectief te gebruiken in de sociale context (Wing, 1996). Het voeren van een gesprek kost vaak moeite (Senf, 2011). Behalve bij personen met het syndroom van Asperger, bij deze groep verloopt de taalontwikkeling over het

algemeen normaal. Wel komen communicatieproblemen ook bij deze groep regelmatig voor (Van Wijngaarden-Cremers & Van der Gaag, 2010).

Pragmatische taalproblemen die worden geobserveerd bij kinderen met een ASS kunnen tot sociale problemen leiden, omdat de beperking in het gebruik van gepaste sociale- en communicatievaardigheden meer risico geeft op afwijzing door leeftijdsgenoten en zorgt voor minder succes in het maken van vriendschappen (Hemphill & Siperstein, 1990). Kinderen met ASS hebben over het algemeen moeite met het zoeken van sociaal contact door de problemen met hun taal- en gespreksvaardigheden (Kanner, 1973; Ozonoff & Miller, 1996). Deze tekortkomingen in de sociale communicatie kunnen bovendien leiden tot leerproblemen (Volkmar, Paul, Klin & Cohen, 2005). Redenen hiervoor zijn dat de zaken die een leraar voor de klas vertelt regelmatig niet worden begrepen en dat kinderen met pragmatische communicatieproblemen moeite hebben met het samenwerken met andere leerlingen (Westby & Cutler, 1994). De leerachterstand wordt dan steeds groter. Vanwege het vergrote risico op sociale- en leerproblemen en door het feit dat autisme een levenslange stoornis is (National Research Council, 2001), is het belangrijk om te onderzoeken welke aspecten invloed hebben op de taalontwikkeling van deze groep kinderen. De reden dat er onderzoek is gedaan naar het pragmatische taalniveau en niet naar andere gebieden van de taalontwikkeling is omdat de meeste taalproblemen bij kinderen met ASS van pragmatische aard zijn (Tager-Flusberg et al., 2005).

In dit onderzoek is daarnaast de invloed van het opleidingsniveau van vaders meegenomen. Zo kan worden onderzocht of deze omgevingsfactor, ondanks dat de stoornis sterk genetisch bepaald is (American Psychiatric Association, 1994), invloed heeft op de pragmatische taalontwikkeling van kinderen met een ASS. Verder zal worden onderzocht of problemen in de wederkerige sociale interactie, wat een onderdeel is van ASS, effect hebben op het pragmatische taalniveau. Wanneer het opleidingsniveau van vaders en problemen in de wederkerige sociale interactie van invloed blijken te zijn op het pragmatische taalniveau, dan kan die kennis worden meegenomen in het ontwikkelen van nieuwe interventies ter verbetering van de pragmatische vaardigheden van kinderen met een ASS.

Pragmatiek

Voordat kinderen beginnen te praten ontwikkelen ze al pragmatische vaardigheden (Ninio & Snow, 1996). De pragmatiek ontwikkelt zich gelijktijdig met andere taalgebieden en kan niet los van deze taalgebieden worden gezien (Goorhuis & Schaerlaekens, 2000). Rond negenjarige leeftijd beschikken zich 'normaal' ontwikkelende kinderen vaak over de pragmatische vaardigheden om een volwaardig gesprek te kunnen voeren (Jeanes, Nienhuys & Rickards, 2000). Pragmatiek verwijst naar vele sociale taalvaardigheden, zoals het begrijpen dat het taalgebruik moet worden aangepast aan de gesprekspartner en dat vriendelijkheid, een gepaste manier van beurt nemen, introductie van een thema, het kunnen inspelen op verandering en non-verbale uitingen als gebaren, oogcontact en gezichtsexpressie belangrijke aspecten zijn van een goed gesprek (Prutting & Kirchner, 1987).

De sociale en talige omgang van ouders met hun kinderen speelt een belangrijke rol tijdens de pragmatische taalontwikkeling (Baker, Blankenstijn & Roelofs, 1999). Daarnaast spelen de leeftijd van het kind, het taalaanbod van de omgeving, de mentale processen van het kind en de cognitieve en sociaal-emotionele ontwikkeling een rol bij het verwerven van pragmatische vaardigheden (Goorhuis & Schaerlaekens, 2000). De cognitieve mogelijkheden bepalen of het kind pragmatische regels begrijpt en tot op welke hoogte het kind nieuwe taalaspecten kan aanleren (Baker et al., 1999).

Taal- en pragmatiekontwikkeling van kinderen met een autismespectrum stoornis

Een gebrekkige taalontwikkeling is, zoals eerder besproken, één van de kernsymptomen van ASS (Kanner, 1973). Naast beperkingen in de pragmatische taalontwikkeling is er sprake van tekortkomingen op andere taalgebieden, zoals de fonologie, de semantiek, de syntax en de morfologie (Tager-Flusberg et al., 2005). Bij ongeveer 65% van de kinderen met een ASS wordt de gebrekkige taalontwikkeling zichtbaar tussen de 15 en 30 maanden (Hoshino et al., 1987) en ongeveer 20% van de kinderen met een ASS kan niet praten (Rutter & Lord, 1987). Bij de helft van de groep kinderen met een ASS en een achterstand in de taalontwikkeling is sprake van ernstige spraakproblemen (Hoshino et al., 1987).

De talige en communicatieve beperkingen bij personen met een ASS zijn al van jongs af aan aanwezig (Landa, 2007; Rapin & Dunn, 2003). De communicatieve beperking is sterk gerelateerd aan de beperking in de sociale interactie. Wat betreft de communicatieproblemen bij personen met ASS ligt de nadruk op problemen met het sociale gebruik van de taal (Wetherby, 1986). Taal wordt door personen met een ASS voornamelijk gebruikt voor functionele en niet voor sociale doeleinden. De taalinhoud is daarnaast vaak herhalend en egocentrisch van aard (Tager-Flusberg, 1996). Tijdens interactie met anderen hebben personen met autisme vaak moeite met het inleven in anderen, waardoor ze soms veel praten en weinig de beurt geven aan hun gesprekspartner (Ghaziuddin & Gerstein, 1996; Fine, Bartolucci, Szatmari & Ginsberg, 1994). Daarnaast is er tijdens de communicatie ook sprake van beperkingen in de non-verbale taal. Personen met een ASS hebben namelijk moeite met het begrijpen van gezichtsuitdrukkingen, prosodie (het ritme, de klemtoon en de intonatie van de stem) en gebaren (Howard, Cowell, Boucher, Mayes, Farrant & Roberts, 2000).

Voor taalbegrip tijdens de communicatie zijn pragmatische vaardigheden vereist. Om de inhoud van wat iemand zegt te kunnen begrijpen is algemene kennis en kennis van de context waarin het gesprek plaatsvindt nodig en niet alleen kennis van de taal (Ozonoff & Miller, 1996). Kinderen met een ASS hebben moeite om humor, ironie, uitdrukkingen en indirecte taal te begrijpen omdat de taal letterlijk wordt genomen en ze de context moeilijk kunnen integreren tijdens een gesprek (Ozonoff & Miller, 1996). Ironie en sarcasme worden vaak niet begrepen, omdat personen met ASS moeite hebben met het begrijpen van gedachten en gevoelens van anderen. Het misinterpreteren van de gevoelens en gedachten van anderen is een onderdeel van de problemen op conversatiegebied (Baron-Cohen, 1995).

Pragmatische beperkingen ontwikkelen zich bij kinderen met ASS onder andere door het verminderde inlevingsvermogen in de gevoelens en gedachten van anderen (Blankenstijn & Scheper, 2006), ook wel de Theory of Mind (Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1985). Dit is het vermogen van mensen om het perspectief van zichzelf en de ander te kunnen zien. Het verminderde inlevingsvermogen van personen met ASS zorgt ervoor dat niet wordt begrepen welke communicatie in een bepaalde situatie passend is, ook wel het pragmatische aspect van de communicatie. Het zorgt er daarnaast voor dat personen met ASS moeite hebben met het bepalen welke informatie iemand wel of niet nodig heeft. Door het gebrekkige inlevingsvermogen is het voor personen met ASS moeilijk om wederkerig contact te hebben en zich af te stemmen op hun gesprekspartner (Delfos, 2002). Er is zodoende sprake van een verminderd inzicht in wat anderen tijdens het contact nodig hebben. Voor passende communicatie is namelijk het zich kunnen verplaatsen in de gevoelens en gedachten van anderen noodzakelijk (Wing, 1996). Voor bepaalde pragmatische vaardigheden, zoals het persoonlijk perspectief geven aan een verbale boodschap en het opmerken van foute veronderstellingen van de ander, is ook inlevingsvermogen van belang (Perner, 1991). Vanwege het verminderde inlevingsvermogen van personen met een ASS, zullen deze pragmatische vaardigheden minder ontwikkeld zijn. De ontwikkeling van de pragmatische taal wordt beïnvloed door de mate van sociaal inzicht en het inlevingsvermogen in andere personen.

De pragmatische taalproblemen bij kinderen met een ASS komen voor over het gehele taalgebied, dus zowel bij eenvoudige verwerkingstaken als bij complexe verwerkingstaken zoals humor (Tesink et al., 2009). De taalgebieden fonologie, prosodie en syntax blijken bij kinderen met een ASS niet te verschillen van kinderen met een verstandelijke beperking en van kinderen met ontwikkelingsstoornissen in de taal. Taalbegrip en pragmatiek waren minder ontwikkeld dan bij kinderen met een taalstoornis. Daarnaast ontwikkelen de fonologie en de syntactische gebieden zich bij kinderen met een ASS onafhankelijk van de semantiek en de pragmatiek (Tager-Flusberg, 1981). Pragmatische beperkingen blijven het hele leven bestaan (Rapin & Dunn, 2003). Taalvaardigheden van de meeste personen met een normale intelligentie en ASS en sommige mensen met een cognitieve achterstand met een ASS blijken verbeterd te zijn wanneer ze volwassen zijn geworden (Ballaban-Gil, Rapin, Tuchman & Shinnar, 1996). Wellicht nemen pragmatische taalvaardigheden dus ook toe wanneer personen met een ASS ouder worden.

Verschillen in taalniveau tussen jongens en meisjes met een autismespectrum stoornis

Autismespectrum stoornissen komen vaker voor bij jongens, uit een grootschalig onderzoek met een onderzoeksgroep van 1517 kinderen is namelijk gebleken dat er sprake is van een jongen:meisje ratio van 3.82:1 (Fombonne, 1999). In een ander onderzoek wordt een ratio gevonden van 2.5:1 (Honda, Shimizu, Imai & Nitto, 2005). Deze resultaten komen overeen met conclusies van klinisch onderzoek uit de jaren '80 (Wing, 1981). Verder blijkt uit het onderzoek van Fombonne

(1999) dat omgevingsfactoren meer invloed hebben op het verbeteren van het wederkerig sociaal gedrag van meisjes dan van jongens.

Over de verschillen in taal- en communicatie symptomen van ASS tussen jongens en meisjes bestaat geen consensus in de literatuur. Volgens onderzoek van Wing (1981) hebben mannen gemiddeld betere visueel-ruimtelijke vaardigheden ontwikkeld en is er bij vrouwen sprake van gemiddeld betere taalvaardigheden (Wing, 1981). Bovendien wordt benoemd dat vrouwen met autisme over het algemeen minder kwetsbaar zijn voor sociale problemen dan mannen. Daaruit volgt dat er bij mannen gemiddeld meer sprake is van taal- en communicatieproblemen en bij vrouwen vaker van problemen op visueel-ruimtelijk gebied (Wing, 1981). Uit later onderzoek blijkt dat het sociale en communicatieve gedrag van meisjes uit de kleuterleeftijd minder beperkt is dan dat van mannelijke kleuters. Wanneer meisjes echter ouder of volwassen zijn dan blijkt er volgens dit onderzoek bij hen meer sprake te zijn van sociale tekortkomingen (McLennan, Lord & Schopler, 1993). In recenter onderzoek wordt bovendien beweerd dat jongens juist beter presteren wat betreft verbale- en sociale vaardigheden dan meisjes (Carter, Black, Tewani, Connolly, Kadlec & Tager-Flusberg, 2007). De eerste bevindingen van Wing en de bevindingen van McLennan en Carter staan dus lijnrecht tegenover elkaar. Uit de meeste recente onderzoeken blijkt echter dat er geen significante verschillen bestaan tussen jongens en meisjes wat betreft autismesyndromatologie (Pilowsky, Yirmiya, Shulman & Dover, 1998; Lord, Risi, Lambrecht, Cook, Leventhal & DiLavore, 2000; Holtmann, Bölte & Poustka, 2007; Solomon, Miller, Taylor, Hinshaw & Carter, 2012).

Invloed van ouderkenmerken op het taal- en pragmatische niveau van hun kinderen

Ouders zijn belangrijke factoren in het taalverwervingsproces van hun kinderen. Er is sprake van een grote invloed van de opvoeding op de taalontwikkeling. Kinderen leren conventies van de ouders, bijvoorbeeld leren zwaaien. Wanneer kinderen beginnen te praten leren ze van hun ouders om de taal op een passende wijze te gebruiken. Gedurende de taalontwikkeling blijven ouders hun kinderen taalvaardigheden leren (Bryant, 2001). Ze leren hun kinderen bijvoorbeeld hoe ze op een gepaste manier iets kunnen zeggen, zoals de toon waarop iets of het volume en de duidelijkheid waarmee iets wordt gezegd (Becker, 1994). Kinderen leren de taal dus door middel van interactie met hun ouders of verzorgers. Hoe de interactie van kinderen met hun ouders verloopt hangt echter niet alleen af van hoe ouders met hun kinderen omgaan, maar ook van het sociaal-emotioneel ontwikkelingsniveau en het cognitieve ontwikkelingsniveau van kinderen zelf (Baker et al., 1999).

Hoe vaders tegen hun kinderen praten verschilt over het algemeen van moeders. Vaders vragen meer naar labels en uitleg, en ze gebruiken moeilijkere woorden. Ze vragen ook om meer herhalingen en verklaringen van hun kinderen (Masur & Gleason, 1980). De taal van kinderen ontwikkelt zich beter wanneer zij de aandachtsthema's van de ander kunnen volgen en wanneer ouders verbaal responsief zijn (Siller & Sigman, 2008). Dit laatste betekent dat zij sensitief reageren op wat hun kind op een verbale manier duidelijk wil maken. Het synchroon en weinig veeleisend spreken van

ouders tegen hun kinderen met een ASS voorspelt het gesproken taalgebruik van deze kinderen tien jaar later (Siller & Sigman, 2002).

Onderzoeksopzet en hypothesen

In het huidige onderzoek zal ten eerste het pragmatische taalniveau van de ASS-groep en de controlegroep worden vergeleken. Eerder genoemde onderzoeken (Ozonoff & Miller, 1996; Tager-Flusberg et al., 2005; Tesink et al., 2009) dragen bij aan de hypothese dat het pragmatische taalniveau van kinderen met een ASS lager zal zijn dan dat van de kinderen uit de controlegroep. De resultaten van het onderzoek zullen telkens worden vergeleken met die van een groep kinderen zonder een ASS, zodat de resultaten van de ASS-groep kunnen worden vergeleken met de ‘normale’ pragmatische taalontwikkeling. Zo wordt duidelijk of er afwijkingen zijn van het pragmatische taalniveau van kinderen met ASS in vergelijking met de ‘normale’ ontwikkeling.

Vervolgens zal de invloed van geslacht, leeftijd en het opleidingsniveau van vaders op het pragmatische taalniveau van beide groepen worden onderzocht. De hypothesen die daarbij zijn opgesteld zijn dat het pragmatische taalniveau zowel jongens als meisjes uit de ASS-groep gelijk zal zijn. Uit de meeste recente onderzoeken is namelijk gebleken dat er geen sprake is van significante verschillen wat betreft symptomatologie tussen jongens en meisjes (Pilowsky et al., 1998; Lord et al., 2000; Holtmann, Bölte & Poustka, 2007; Solomon et al., 2012).

Verder wordt verwacht dat de toename van leeftijd ervoor zal zorgen dat het pragmatische taalniveau licht hoger wordt bij beide groepen. De taalvaardigheden van personen met ASS (Ballaban-Gil et al., 1996) en de communicatieve vaardigheden (Volkmar et al., 2005) nemen namelijk vaak toe naarmate kinderen ouder of volwassen worden. Het gebruik van sociale vaardigheden tijdens de communicatie (o.a. pragmatiek) blijft echter een probleem voor de meeste kinderen met autisme gedurende de schooljaren (Volkmar et al., 2005). De pragmatische vaardigheden van kinderen met ASS zullen zodoende maar lichtelijk toenemen naarmate ze ouder worden. De leeftijdsrange van de ASS-groep is klein, waardoor wellicht weinig verschillen zullen worden gedetecteerd.

De volgende hypothese is dat een hoog opleidingsniveau van vaders een positieve bijdrage zal leveren aan het pragmatische taalniveau van de kinderen uit beide groepen. De talige omgang van vaders met hun kinderen is namelijk van belang voor de pragmatische taalontwikkeling van hun kinderen (Baker, Blankenstijn & Roelofs, 1999). Verwacht wordt dat hoog opgeleide vaders over het algemeen betere taalvaardigheden ontwikkeld hebben, wat de ontwikkeling van de taalvaardigheden van hun kinderen wellicht ten goede zal komen. Verwacht wordt dat dit ook hun pragmatische taalniveau ten goede zal komen. Uit onderzoek is gebleken dat kinderen met laag opgeleide ouders over het algemeen minder goede taalvaardigheden hebben ontwikkeld dan kinderen met hoog opgeleide ouders (Leseman & van Tuijl, 2006). Zij lopen meer risico op taalachterstand op jonge leeftijd (Arnold & Doctoroff, 2003). Dit zal ook invloed hebben op de taalontwikkeling van kinderen met ASS. Een gepaste manier van begeleiding van kinderen met ASS geeft namelijk een positieve

bijdrage aan de sociale ontwikkeling en de taalontwikkeling op latere leeftijd (Mesibov, 1983; Volkmar et al., 2005). Wel moet er rekening mee worden gehouden dat naast het opleidingsniveau ook de mate van responsiviteit van ouders ten opzichte van hun kind van belang zal zijn (Siller & Sigman, 2008). Ouders met een hoog opleidingsniveau hoeven niet per se responsief te zijn.

Als laatste zal worden geanalyseerd of de stoornis in de wederkerige sociale interactie, een van de hoofdkenmerken van ASS, het pragmatische taalniveau van kinderen met een ASS kan voorspellen. Hierbij was de vergelijking met een controlegroep niet mogelijk. De verwachting is dat een beter vermogen tot wederkerige sociale interactie gerelateerd is aan een hoger niveau van pragmatische taal. Sociaal inzicht (de Groot et al., 1994; Wetherby, 1986) en het inlevingsvermogen in andere personen (Perner, 1991) blijkt vanuit de literatuur namelijk van groot belang voor het kunnen toepassen van pragmatische vaardigheden in het dagelijks leven.

Methodie

Participanten

Aan het huidige onderzoek hebben 122 kinderen en hun ouders deelgenomen, de onderzoeksgroep bestaat uit een controlegroep van 84 (68.9%) kinderen en een ASS-groep (met een autismespectrum stoornis) van 38 kinderen (31.1%).

De werving van de controlegroep heeft plaatsgevonden tussen november 2009 en juni 2010 op negen basisscholen in steden in het westen van Nederland. De werving van de ASS-groep heeft plaatsgevonden tussen februari 2010 en november 2011 via verschillende centra voor autisme in Nederland.

Procedure

Tijdens de werving van beide onderzoeksgroepen is er eerst een uitgebreide uitleg over het onderzoek gegeven aan de participanten. De personen die wilden meewerken hebben vervolgens een toestemmingsverklaring getekend. Voor kinderen jonger dan 12 jaar hebben de ouders of verzorgers getekend. Voor de kinderen van 12 jaar of ouder hebben zowel het kind als de ouders of verzorgers getekend.

Tijdens de onderzoeksdagen zijn de taken afgenomen door getrainde onderzoekers met ervaring met het uitvoeren van psychologisch onderzoek bij autistische kinderen. De controlegroep is op school en thuis getest, in een ruimte met zo weinig mogelijk prikkels. De ASS-groep is getest in een onderzoekruimte bij de Faculteit Sociale Wetenschappen van Universiteit Leiden. Aan de ouders en verzorgers is gevraagd om binnen twee maanden na het onderzoek een vragenlijst in te vullen.

Om de participanten te bedanken voor hun medewerking hebben zij een presentje ontvangen, daarnaast hebben de ouders een kort overzicht gekregen van de prestaties van hun kind. De taken en vragenlijsten zijn gescoord en verwerkt volgens de passende gestandaardiseerde methoden.

Meetinstrumenten

CELF-4-NL

Voor het meten van het pragmatische taalniveau van de kinderen uit de onderzoeksgroep wordt gebruik gemaakt van de Nederlandse versie van de Clinical Evaluation of Language Fundamentals-4 (CELF-4-NL). Het doel van de CELF-4-NL is het diagnosticeren en evalueren van taalproblemen en het in kaart brengen van de sterke en zwakke kanten van de taalvaardigheid bij kinderen en jongeren van vijf tot achttien jaar (Semel, Wiig & Secord, 2010). De CELF-4-NL bestaat uit verschillende onderdelen, waaronder de pragmatieklijst. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van deze pragmatieklijst.

De normering van de CELF-4-NL is gebaseerd op een steekproef van 1356 Nederlandse en Vlaamse kinderen in de leeftijd van vijf tot en met vijftien jaar zonder lichamelijke- of verstandelijke

beperkingen (Kort, Schittekatte & Compaan, 2008). Allochtone kinderen en kinderen uit het speciaal onderwijs zijn meegenomen in de steekproef. Van bepaalde groepen zijn aanvullende gegevens verzameld, onder andere van kinderen met autisme spectrum stoornissen (Semel et al., 2010). De pragmatieklijst is intern consistent. De test-hertestbetrouwbaarheid van de CELF-4-NL in zijn geheel is voldoende en er is sprake van hoge waarden, tussen de .87 en .99, op de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van het meetinstrument. Er is bovendien sprake van een goede begripsvaliditeit. De criteriumvaliditeit is door de COTAN als onvoldoende beoordeeld (Semel et al., 2010).

In totaal heeft de pragmatieklijst 52 items en bestaat uit een receptief deel, het begrijpen van communicatie, en een expressief deel, het gebruik van communicatie. De lijst is onderverdeeld in vier schalen, namelijk omgangsvormen en gespreksvaardigheden (22 items), verkrijgen van, reageren op en verstrekken van informatie (17 items), interpretatie van non-verbale uitingen (3 items) en het gebruikmaken van non-verbale aspecten (10 items). Voorbeelden van items zijn:

Groet anderen en reageert op groeten van anderen

Vertoont een passend gevoel voor humor in de communicatie met anderen

Wijst op of vraagt naar de tijd waarop dingen zullen plaatsvinden

De ouders of leerkrachten moeten bij items van de pragmatieklijst bepalen of een item nooit, soms, vaak of altijd van toepassing is op het kind. Wanneer een bepaald kenmerk niet wordt waargenomen bij het kind dan wordt NW aangekruist en als het kenmerk niet van toepassing is op het kind dan wordt het hokje NVT aangekruist. Het invullen van de lijst kost dertig tot zestig minuten.

ADI-R

Om onderzoek te doen naar de ontwikkelingsproblemen van de ASS-groep wat betreft wederkerige sociale interactie wordt gebruik gemaakt van het Autisme Diagnostisch Interview – Revised (ADI-R) (Lord, Rutter & Le Couteur, 1994). De ADI-R is een gestructureerd diagnostisch interview dat wordt afgenomen bij de ouder of verzorger van het kind om autisme bij het kind te classificeren. De antwoorden worden op een gestandaardiseerde wijze gescoord, door middel van algoritme formulieren. Daarmee kunnen algoritmes worden berekend voor een diagnose en het huidige functioneren. Met de ADI-R worden de drie domeinen van Autisme Spectrum Stoornissen onderzocht, namelijk wederkerige sociale interactie, communicatie en spel en beperkte repetitieve en stereotiepe gedragspatronen. Het interview bestaat uit 93 items. De antwoorden die de verzorgers van het kind hebben gegeven worden door de interviewer gescoord door middel van een negenpuntsschaal. In het huidige onderzoek wordt alleen de schaal van wederkerige sociale interactie van de ADI-R meegenomen. Deze schaal bestaat uit vier onderdelen, namelijk gebrek aan gedeeld plezier, tekortschieten in het aangaan van relaties met leeftijdsgenoten, tekort in het gebruik van non-verbaal gedrag om sociale interactie te reguleren en gebrek aan sociale wederkerigheid.

Er zijn geen normen van de ADI-R beschikbaar. Diagnoses worden gebaseerd op DSM-IV en de IC-10 criteria. Er geldt daarbij een cut-off score per domein van ASS. De ADI-R blijkt een effectief instrument om autisme van andere ontwikkelingsstoornissen te onderscheiden en symptomen van autisme te kwantificeren. Het instrument is betrouwbaar en valide gebleken.

Analyses

Ten eerste zal een data-inspectie worden uitgevoerd. Daarbij zal worden nagegaan of er sprake is van missende waarden, van uitbijters en van normale verdeeldheid van de data. Missende waarden worden onderzocht met Missing Value Analysis. Wanneer bij een variabele meer dan vijf procent van de data uit missende waarden bestaat dan zullen de missende waarden worden verwijderd. Wanneer uitbijters worden gevonden door middel van boxplots en scatterplots, dan wordt onderzocht of deze uitbijters invloed hebben op de uitkomsten. Wanneer dit het geval is dan zal de analyse worden uitgevoerd zonder de uitbijters. Als laatste zal worden gecontroleerd of de data normaal verdeeld is. Dit zal worden gedaan middels Q-Q plots en histogrammen. Wanneer een variabele niet normaal verdeeld is zal worden onderzocht of dit door missende waarden of door uitbijters wordt veroorzaakt. In dat geval worden stappen ondernomen om normale verdeeldheid te verkrijgen.

Ter beantwoording van de onderzoeksvragen zullen verschillende analysemethoden worden gebruikt. Om te berekenen in hoeverre het pragmatische taalniveau van kinderen met autisme verschilt van kinderen zonder autisme zal gebruik worden gemaakt van een onafhankelijke t-toets. Bovendien wordt een onafhankelijke t-toets gebruikt om het verschil in het pragmatische taalniveau tussen jongens en meisjes met autisme te onderzoeken. De invloed van leeftijd op het pragmatische taalniveau van kinderen met en zonder autisme zal worden bepaald met een enkelvoudige regressieanalyse. Als laatste zal door middel van eenweg variantieanalyse (ANOVA) de relatie tussen het opleidingsniveau van vader en moeder en het pragmatische taalniveau van het kind worden onderzocht.

Voor het uitvoeren van deze analyses moet aan verschillende assumpties worden voldaan. Om een t-toets en een eenweg variantieanalyse (ANOVA) uit te mogen voeren moet worden voldaan aan gelijkheid van varianties en normale verdeeldheid. De gelijkheid van varianties zal worden berekend met de F-toets en normale verdeeldheid zal worden onderzocht door middel van histogrammen en Q-Q plots. Bij normale verdeeldheid volgt het histogram een normaalcurve en liggen de punten in het Q-Q plot ongeveer op de diagonale lijn. De assumpties om een enkelvoudige regressieanalyse uit te mogen voeren zijn lineariteit, normale verdeeldheid en homoscedasticiteit van de verdeling. De assumpties worden gecontroleerd door middel van residuenanalyse na het uitvoeren van de regressieanalyses.

Resultaten

Achtergrondvariabelen

De gemiddelde leeftijd van de onderzoeksgroep bedraagt 10.9 jaar ($SD = 1.44$), met een minimum van 8.2 jaar en een maximum van 16.9 jaar. De onderzoeksgroep bestaat verder uit 57 (46.7%) meisjes en 65 jongens (53.3%). Binnen de ASS-groep is sprake van verschillende ASS-diagnoses, zestien kinderen hebben de diagnose autistische stoornis (42.1%), tien kinderen hebben de diagnose PDD-nos (26.3%) en eveneens tien kinderen hebben de diagnose Syndroom van Asperger (26.3%). Van twee kinderen is de diagnose onbekend. Dit is geen probleem omdat de diagnoses verder niet in het onderzoek worden meegenomen.

Data-inspectie

Aan de assumpties voor de t-toetsen is in het huidige onderzoek voldaan. Uit de histogrammen en Q-Q plots blijkt dat er sprake is van normale verdeeldheid. Verder laten de F-toetsen zien dat de varianties tussen de groepen niet significant van elkaar verschillen. Wel is er tijdens de analyses een uitbijter gevonden, deze uitbijter blijkt echter geen invloed te hebben op de uitkomsten van beide t-toetsen. Wanneer na verwijdering van de uitbijter beide t-toetsen opnieuw worden uitgevoerd verschillen de gemiddelden nog steeds significant van elkaar.

Uit de Q-Q plots en de histogrammen die voor de eenweg variantieanalyse (ANOVA) zijn uitgevoerd blijkt dat er sprake is van normale verdeeldheid. Bovendien is er sprake van gelijkheid van varianties. Uit de MVA blijkt dat van 2.4% van de controlegroep en 7.9% van de ASS-groep het opleidingsniveau van vader niet bekend is. De missende waarden van de laatste groep zijn zodoende niet meegenomen in de analyses. In de ASS-groep is sprake van een uitbijter. Deze uitbijter bleek na verwijdering en herhaling van de variantieanalyse geen invloed te hebben op de uitkomsten en is zodoende niet verwijderd.

Of aan de assumpties van regressie is voldaan wordt pas na de analyses gecontroleerd door middel van residuenanalyse. Bij de predictor variabele wederkerige sociale interactie zijn zes missende waarden in de ASS-groep geconstateerd. Deze participanten zijn uit de dataset verwijderd, omdat zij ook op de subschalen van de wederkerige sociale interactie ontbraken.

Het verschil in pragmatisch taalniveau tussen kinderen van vijf tot achttien jaar met en zonder een ASS.

Uit de onafhankelijke t-toets blijkt dat de gemiddelde totale pragmatiekscore van de kinderen met een ASS 58.79 bedraagt ($SD = 20.69$) en van de kinderen uit de controlegroep 111.08 ($SD = 22.70$). De varianties van de gemiddelden van zowel de ASS-groep als de controlegroep verschillen niet significant ($F(120) = 2.346, p = .128$). Zodoende is de t-toets voor gelijke varianties gebruikt. Op de t-toets is een significant effect gevonden tussen beide groepen ($t(120) = 12.10, p < .05$). Dit

betekent dat de totale pragmatiekscore van een kind tussen de vijf en de achttien jaar met autisme dus significant verschilt van de totale pragmatiekscore van kinderen die geen autistische diagnose hebben. Er is een groot effect gevonden van het verschil tussen de gemiddelden van beide groepen ($d = 2.21$).

De hypothese dat het pragmatisch taalniveau van kinderen met een ASS lager is dan dat van kinderen zonder een ASS wordt aangenomen.

Het verschil in pragmatisch taalniveau tussen jongens en meisjes met een ASS en het verschil met de groep kinderen zonder een ASS.

Voor het beantwoorden van de vraag of er een verschil is tussen het pragmatische taalniveau van jongens en van meisjes is een onafhankelijke t-toets uitgevoerd. De gemiddelde score op de pragmatieklijst van meisjes met een ASS is 51.00 ($SD = 11.10$) en van jongens 60.25 ($SD = 21.85$). Er is sprake van gelijkheid van varianties tussen beide groepen, ($F(36) = 1.17, p = .288$). Op de t-toets voor gelijke varianties is geen significant verschil gevonden tussen de pragmatische scores van jongens en van meisjes met een ASS ($t(36) = -1.01, p = .322$).

Vervolgens is wederom een onafhankelijke t-toets uitgevoerd om de vraag te beantwoorden of de pragmatiekscore van meisjes uit de controlegroep verschilt van de pragmatiekscore van jongens. Daaruit blijkt dat meisjes een gemiddelde score hebben van 111.98 ($SD = 22.28$) en jongens van 109.70 ($SD = 23.62$). De t-toets voor gelijke varianties is gebruikt en daaruit blijkt dat er geen significant verschil bestaat tussen de pragmatiekscores van jongens en van meisjes ($t(82) = .448, p = .655$).

De hypothese dat er geen verschil bestaat tussen het pragmatische taalniveau van jongens en van meisjes met ASS wordt aangenomen. Bij de controlegroep is ook geen significant verschil gevonden tussen het pragmatische taalniveau van jongens en meisjes.

De invloed van leeftijd op het pragmatische taalniveau van kinderen met en zonder een ASS.

Met enkelvoudige regressie zal worden geanalyseerd of er sprake is van een verband tussen de afhankelijke numerieke variabele pragmatische score en de onafhankelijke numerieke variabele leeftijd van kinderen met en zonder een ASS. Het regressiemodel laat zodoende geen verband zien, de variabele leeftijd geeft geen significante voorspelling voor de pragmatische score van de kinderen met een ASS. Een regressieanalyse wijst uit dat 6.5 procent van de variantie in de pragmatiekscore van de kinderen met een ASS wordt verklaard door de leeftijd, ($R^2 = .065, F(1, 36) = 2.43, p = .128$). Uit Tabel 1 blijkt dat de variabele leeftijd geen significante voorspeller is voor de score van de ASS-groep op de pragmatieklijst ($\beta = .255, t(36) = 1.56, p = .128$).

De totale pragmatiekscore bij de groep kinderen zonder een ASS neemt niet significant toe naarmate ze ouder worden. De regressieanalyse wijst namelijk uit dat 1.6 procent van variantie in de pragmatiekscore van de kinderen die geen ASS hebben wordt verklaard door de leeftijd,

($R^2 = .016$, $F(1, 83) = 1.37$, $p = .244$). Uit Tabel 1 blijkt dat leeftijd geen significante voorspeller is voor de score van de controlegroep op de pragmatieklijst ($\beta = .128$, $t(83) = 1.17$, $p = .244$).

De hypothese dat de leeftijd een voorspeller is van het niveau van pragmatische taal van kinderen met en zonder een ASS wordt verworpen.

Tabel 1.

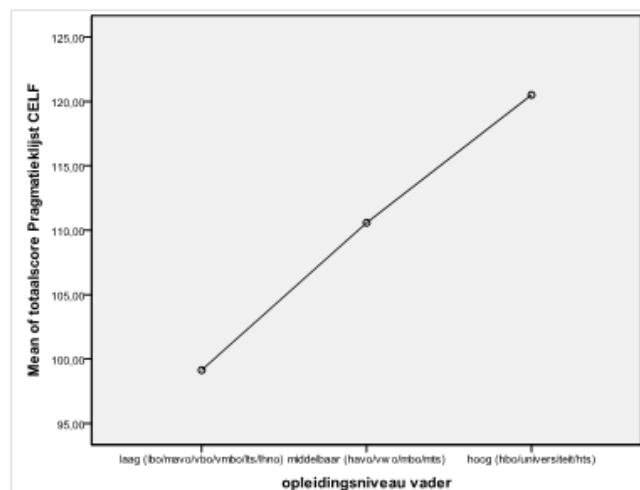
Regressieanalysetabel: Afhankelijke Variabelen: Totale Pragmatiekscore ASS-groep (N=37) en Controlegroep (N=84).

	Ongestandaardiseerde Coëfficiënten		Gestandaardiseerde Coëfficiënten	<i>t</i>	<i>p</i>
	B	Standaard Meetfout	β (Beta)		
(Constante)	83.28	23.85		3.492	.001
Leeftijd ASS-groep	2.82	1.809	.255	1.559	.128
Leeftijd controlegroep	2.62	2.239	.128	1.172	.244

Uit de residuenanalyse is gebleken dat de residuen van de regressieanalyse normaal verdeeld zijn, zo blijkt uit het Q-Q plot. Verder is er sprake van homoscedasticiteit van het regressiemodel, de variatie rondom de nullijn is namelijk constant. Daarnaast is het model lineair, de waarden in het scatterplot zijn namelijk over de hele grafiek verspreid en vormen geen patroon. Zodoende is er aan de assumpties van regressie voldaan.

De relatie tussen het opleidingsniveau van vader en het pragmatische taalniveau van een groep kinderen met een ASS en een groep kinderen zonder een ASS.

De vraag is of het pragmatische taalniveau van kinderen met ASS gerelateerd is aan het opleidingsniveau van hun vaders. Door middel van eenweg variantieanalyse (ANOVA) is er alleen een significant hoofdeffect gevonden van het opleidingsniveau van vaders op het pragmatische taalniveau van de kinderen uit de controlegroep ($F(2, 81) = 5.431$, $p < .01$). In Figuur 1 is te zien dat kinderen zonder autisme met vaders die een hoog opleidingsniveau hebben ($M = 120.5$, $SD = 18.52$) een significant hogere score hebben behaald op de pragmatieklijst dan kinderen van vaders met een laag ($M = 99.15$, $SD = 26.71$) of middelbaar ($M = 110.58$, $SD = 20.98$) opleidingsniveau



Figuur 1. Relatie tussen het pragmatische taalniveau van de controlegroep (N=81) en het opleidingsniveau van vader.

(Tabel 2). Kinderen van vaders met een middelbaar opleidingsniveau scoren dus ook hoger op de pragmatieklijst dan kinderen van vaders met een laag opleidingsniveau. Voor kinderen met een ASS is geen significant effect gevonden van het opleidingsniveau van vader op de score op de pragmatieklijst ($F(2, 81) = .972, p = .389$).

De hypothese dat de kinderen met een ASS met vaders met een hoger opleidingsniveau hoger zullen scoren op de pragmatieklijst wordt verworpen. Kinderen uit de controlegroep met vaders met een hoger opleidingsniveau hebben echter gemiddeld wel een hogere pragmatiekscore behaald dan kinderen van vaders met een laag of middelbaar opleidingsniveau.

Tabel 2

Variantieanalysetabel: Afhankelijke Variabele: De Score van Kinderen uit de Controlegroep op de Totale Pragmatieklijst (N=81).

Variantiebron	SS	Df	MS	F	p
Opleidingsniveau vader	5160.9	2	2580.45	5.431	.006*
Binnenvariantie	37537.8	79	2.77		
Totaal	42698.7	81			

Noot: *significant bij een p -waarde kleiner dan .05.

De invloed van problemen in de wederkerige sociale interactie op het pragmatische taalniveau van kinderen met een ASS

Ten eerste is met enkelvoudige regressieanalyse onderzocht of de stoornis in de wederkerige sociale interactie als geheel van invloed is op het pragmatische taalniveau van kinderen met een ASS. De regressieanalyse wijst uit dat 3.2 procent van de variantie in de pragmatiekscores van de kinderen met autisme kan worden verklaard door de onafhankelijke variabele ‘wederkerige sociale interactie’, ($R^2 = .005, F(1, 30) = .153, p = .698$). Uit Tabel 3 blijkt dat de mate van wederkerige sociale interactie van kinderen met een ASS geen significante voorspeller is voor de score op de pragmatieklijst ($\beta = -.072, t(30) = -.391, p = .698$). Het relatieve gewicht van de variabele op de pragmatiekscore is gering, aangezien de variabele geen significante voorspeller is.

Wanneer een regressieanalyse wordt uitgevoerd op de subschalen, namelijk ‘gebrek aan gedeeld plezier’ ($R^2 = .001, F(1, 30) = .023, p = .881$), ‘tekortschieten in het aangaan van relaties met leeftijdsgenoten’ ($R^2 = .074, F(1, 30) = 2.31, p = .139$), ‘tekort in het gebruik van non-verbaal gedrag om sociale interactie te reguleren’ ($R^2 = .028, F(1, 30) = .845, p = .365$) en ‘gebrek aan sociale-emotionele wederkerigheid’ ($R^2 = .003, F(1, 30) = .094, p = .761$) blijkt er eveneens geen sprake van een correlatie met de score van de kinderen op de totale pragmatieklijst. Deze onafhankelijke

variabelen voorspellen zodoende niet de scores die kinderen met een ASS behalen op de pragmatieklijst.

De hypothese dat een stoornis in de wederkerige sociale interactie een negatief effect heeft op het pragmatische taalniveau in het geheel van kinderen met een ASS wordt verworpen.

Tabel 3

Regressieanalysetabel: Afhankelijke Variabele: Totale Pragmatiekscore ASS-groep (N=32).

	Ongestandaardiseerde Coëfficiënten		Gestandaardiseerde Coëfficiënten	<i>t</i>	<i>p</i>
	B	Standaard Meetfout	β (Beta)		
(Constante)	60.24	12.49		4.822	.000
Wederkerige Sociale Interactie (schaal A)	-.253	.647	-.072	-.391	.698

Uit de residuenanalyses is gebleken dat de residuen van alle regressies die zijn uitgevoerd normaal verdeeld zijn, in de normal probability plots liggen alle punten namelijk rond de diagonale lijn. Daarnaast is sprake van homoscedasticiteit van de regressiemodellen, in de scatterplots was namelijk een constante variatie rondom de nullijnen zichtbaar. De regressiemodellen zijn telkens lineair. Dit betekent dat er aan de assumpties van regressie is voldaan. Wel is tijdens de residuenanalyses een uitbijter gevonden. Na verwijdering van de uitbijter zijn opnieuw regressieanalyses uitgevoerd. De uitbijter bleek gevolgen te hebben voor de uitkomsten van de analyses en is daarom definitief verwijderd uit de dataset.

Discussie

Het doel van het huidige onderzoek was om te bepalen of het hebben van een autismespectrum stoornis invloed heeft op het pragmatische taalniveau van kinderen. Uit de resultaten is gebleken dat het hebben van een ASS een groot effect heeft op het pragmatische taalniveau. Dit komt overeen met resultaten uit eerdere onderzoeken naar de pragmatische taalontwikkeling van kinderen met ASS (Ozonoff & Miller, 1996; Tager-Flusberg et al., 2005; Tesink et al., 2009).

Vervolgens werd de deelvraag behandeld over het verschil in pragmatisch taalniveau tussen jongens en meisjes met ASS. Uit de resultaten van dit onderzoek is gebleken dat het pragmatische taalniveau van zowel jongens als meisjes niet significant verschilt. Deze bevinding komt overeen met de verwachting. Dit symptoom van ASS verschilt dus niet voor jongens en meisjes. Dat resultaat komt dus niet overeen met de bevindingen van Wing (1981), McLennan (1993) en Carter (2007) wat betreft het verschil tussen beide geslachten voor andere autismesymptomen, zoals communicatie- en sociale vaardigheden. Een alternatieve verklaring voor het niet gevonden significante verschil tussen jongens en meisjes is dat de groep slecht uit zes meisjes bestond tegenover 32 jongens. De resultaten voor de meisjes zijn om deze reden minder representatief dan de resultaten van de jongens.

Daarna werd de deelvraag beantwoord over de invloed van leeftijd op het pragmatische taalniveau van kinderen met ASS. Uit de analyses is gebleken dat de oudere kinderen niet significant beter presteren op pragmatische vaardigheden dan de jongere kinderen. Dit komt niet overeen met de hypothese dat de toename van leeftijd voor een kleine toename van pragmatische vaardigheden zou leiden. Uit ander onderzoek is namelijk gebleken dat de taal- (Ballaban-Gil et al., 1996) en communicatieve vaardigheden (Volkmar et al., 2005) van kinderen met ASS toenemen naarmate ze ouder worden. Dit zou met pragmatische vaardigheden dus volgens de resultaten van het huidige onderzoek niet het geval zijn. Verder blijkt uit de literatuur dat de sociale vaardigheden van personen met ASS een levenslang probleem zullen blijven (Volkmar et al., 2005). Wegens het belang van sociale vaardigheden voor de ontwikkeling van pragmatiek, verbeteren pragmatische vaardigheden wellicht niet meer vanaf achtjarige leeftijd en andere taalaspecten wel. Daarnaast is er misschien geen invloed van leeftijd gevonden omdat de leeftijdsrange van de onderzoeksgroep klein is. Wanneer de leeftijdsrange groter is wordt er misschien wel een significant effect van leeftijd gevonden. Een laatste verklaring voor het niet uitkomen van de verwachting is dat de kinderen niet herhaald, op verschillende leeftijden, zijn onderzocht. In het huidige onderzoek zijn verschillende kinderen van verschillende leeftijden vergeleken, zo wordt niet gecontroleerd op hoe kinderen zich individueel ontwikkelen. Met longitudinaal onderzoek wordt wel op deze factor gecontroleerd, de resultaten zullen in dat geval een meer betrouwbaar beeld geven over de algehele pragmatische taalontwikkeling van kinderen met ASS.

Uit de beantwoording van de daaropvolgende deelvraag is gebleken dat kinderen met ASS van vaders met een hoog opleidingsniveau niet hoger scoren op de pragmatieklijst dan kinderen waarvan

de vaders een laag opleidingsniveau hebben. In de controlegroep hebben kinderen met hoger opgeleide vaders echter wel een significant hoger pragmatisch taalniveau dan kinderen van laag en middelbaar opgeleide vaders. De voorspelling was dat beide groepen hoger zouden scoren wanneer vaders hoger opgeleid waren, omdat uit onderzoek is gebleken dat een hoog opleidingsniveau van ouders vaak een positieve bijdrage levert aan de taalvaardigheid van hun kinderen (Leseman & Van Tuijl, 2006). Bij kinderen die geen ASS hebben is dit voor de pragmatische taalvaardigheid zodoende ook het geval. Ondanks dat een passende begeleiding van kinderen met ASS positief is voor de latere sociale- en taalontwikkeling (Mesibov, 1983; Volkmar, 2005), is een hoge opleiding van vader niet van invloed op het pragmatische taalniveau van deze kinderen. Het opleidingsniveau van ouders heeft dus meer invloed op het pragmatische taalniveau van 'normaal' ontwikkelende kinderen.

Eerder werd benoemd dat responsiviteit van ouders ook van belang is voor de taalontwikkeling van kinderen (Siller & Sigman, 2008). Wellicht zijn ouders van kinderen met een ASS sowieso al minder responsief vanwege het erfelijke component van de stoornis. De erfelijke factor van de stoornis is aangetoond middels tweelingonderzoek. Van de monozygote tweelingen blijkt zestig tot negentig procent beide een autismespectrum stoornis te hebben en van de dyzygote groep hebben is in minder dan vijf procent van de gevallen sprake autisme bij beide kinderen (Bailey, Le Couteur, Gottesman, Bolton, Simonoff, Yuzda & Rutter, 1995; Steffenburg et al., 1989; Plomin et al., 2001). Dit impliceert dus dat tien tot veertig procent van de stoornis zou worden veroorzaakt door andere invloeden. Verder zijn met name de sociale beperkingen en de beperkte, herhalende gedragingen en interesses van personen met een ASS sterk genetisch bepaald (Ronald, Happé & Plomin, 2005). Ouders kunnen vanwege hun eigen autistiforme trekken wellicht minder inzicht hebben in de begeleiding die hun kinderen nodig hebben om passende pragmatische vaardigheden te ontwikkelen. Dit zou een verklaring kunnen zijn voor het niet gevonden verschil in pragmatisch taalniveau tussen kinderen met hoog en laag opgeleide vaders in de ASS-groep en dat er wel een verschil is gevonden voor de controlegroep. De autistische trekken van ouders overtreffen waarschijnlijk andere ouderfactoren, zoals het opleidingsniveau, zodat deze andere ouderfactoren het pragmatische taalniveau van kinderen met autisme in mindere mate kunnen beïnvloeden.

Dat het opleidingsniveau geen invloed heeft op het pragmatische taalniveau van kinderen met ASS en wel op kinderen uit de controlegroep toont aan dat er voor kinderen met ASS waarschijnlijk meer nodig is dan alleen taalvaardige en goed opgeleide ouders om betere pragmatische taalvaardigheden te ontwikkelen. Dat er geen effect is gevonden voor de ASS-groep toont bovendien wederom aan dat ASS een sterk genetisch bepaalde stoornis is en er dus maar weinig invloed valt uit te oefenen op het verloop van de stoornis. Interessant is om vervolgonderzoek te doen naar de invloed van andere ouderfactoren, zoals intelligentie en responsiviteit, op de taal- en pragmatiekontwikkeling van kinderen met een ASS en deze wederom te vergelijken met een controlegroep. Zo kan worden onderzocht of er daadwerkelijk minder invloed is uit te oefenen op de taal- en pragmatiekontwikkeling van kinderen met een ASS of dat alleen de pragmatische taalvaardigheden weinig beïnvloedbaar zijn.

De laatste deelvraag betrof de invloed van de mate van problemen in de wederkerige sociale interactie van kinderen met een ASS op het pragmatische taalniveau. De verwachting was dat de mate van deze problemen een negatief effect zou hebben op het pragmatische taalniveau, omdat sociaal inzicht (De Groot et al., 1994) en inlevingsvermogen (Perner, 1991) belangrijk zijn voor het leren van pragmatische vaardigheden. Pragmatiek is het sociale gebruik van taal (de Groot et al., 1994), logischerwijs werd verwacht dat een stoornis in de sociale interactie met anderen tot een verminderd pragmatisch taalniveau zou leiden. Het resultaat van dit onderzoek toont echter aan dat de mate van problemen in de wederkerige sociale interactie het pragmatische taalniveau van kinderen met een ASS niet beïnvloedt. Een verklaring voor deze niet verwachte uitkomst is dat de mate van problemen in de wederkerige sociale interactie van de kinderen uit de onderzoeksgroep ongeveer gelijkwaardig zijn. De waarden schommelen namelijk allemaal rond de 20. Van grote verschillen in wederkerige sociale interactie tussen de participanten is zodoende geen sprake.

Tekortkomingen van het huidige onderzoek

Een tekortkoming van het onderzoek is de kleine leeftijdsrange, dit bemoeilijkt het generaliseren van de bevindingen naar andere leeftijdsgroepen. Verder is de controlegroep verworven via verschillende basisscholen in steden in het Westen van Nederland, de uitkomsten zijn daardoor niet representatief voor heel Nederland. In steden in het Westen van Nederland wonen procentueel gezien bijvoorbeeld meer allochtonen dan in de rest van Nederland (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2012), wellicht is er sprake van verschillen tussen het pragmatische taalniveau van allochtone kinderen en autochtone kinderen. Verder is er bijvoorbeeld een sterk verschil gevonden tussen het opleidingsniveau in de verschillende Nederlandse provincies. In de Randstad is de bevolking het hoogst opgeleid en in provincies als Limburg en Friesland woont procentueel gezien de minst hoog opgeleide bevolking. De meeste laag opgeleiden zijn te vinden in gebieden met weinig steden (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2011). Wellicht zorgt het hogere opleidingsniveau ervoor dat het pragmatische taalniveau van kinderen en ouders in het Westen van Nederland en in stedelijke gebieden ook hoger ligt dan in de rest van Nederland. Een andere tekortkoming is dat de ASS-groep kleiner is dan 40 participanten, waardoor de resultaten wellicht minder representatief zijn voor de populatie kinderen met ASS in Nederland. Moore en McCabe (2009) geven echter de vuistregel dat bij een steekproefgrootte van 15 of groter analyses betrouwbaar kunnen worden uitgevoerd wanneer er geen extreme uitbijters in de steekproef aanwezig zijn. In het huidige onderzoek is geen sprake van extreme uitbijters. Een andere beperking van het onderzoek is dat de pragmatieklijst door ouders wordt ingevuld en niet door getrainde onderzoekers. Ouders kijken vaak subjectiever naar hun eigen kind, zij kunnen hun kinderen overschatten of juist onderschatten, wat kan leiden tot minder betrouwbare resultaten. Wanneer de resultaten van het huidige onderzoek worden geanalyseerd dan wordt daaruit niet duidelijk of de ouders in dit onderzoek hun kinderen hebben onder- of overschat.

Implicaties

Voor de klinische praktijk is het huidige onderzoek van belang geweest, omdat nu is aangetoond dat jongens en meisjes met een ASS op dezelfde manier begeleid moeten worden. Verder is duidelijk dat in de begeleiding en tijdens interventies van kinderen met ASS ook rekening gehouden moet worden met ouderfactoren. Autistiforme trekken van ouders zorgen er wellicht voor dat kinderen niet het maximale uit hun pragmatische taalontwikkeling kunnen halen. Begeleiding zal zich dus ook op de ouders moeten richten. Daarnaast hebben kinderen met ASS over het algemeen moeite met het zoeken van sociaal contact door de problemen met hun taal- en gespreksvaardigheden (Kanner, 1973; Ozonoff & Miller, 1996). Hierdoor bestaat voor hun een groot risico dat ze op een gegeven moment worden afgewezen door vrienden (Farrell, 1997). Vroege begeleiding van kinderen met ASS om met sociale situaties om te leren gaan en hun pragmatische vaardigheden proberen te verbeteren is daarom van groot belang. Kinderen met ASS zullen daardoor beter aansluiting kunnen vinden bij hun leeftijdsgenoten. Begeleiding van kinderen met een ASS waarbij het leren van taal- en sociale vaardigheden wordt geïntegreerd zal een positieve bijdrage leveren aan de taalontwikkeling en zal leiden tot verbeterd sociaal gedrag (Volkmar et al., 2005). Interessant voor vervolgonderzoek is om het effect van interventies ter verbetering van de (pragmatische) taalvaardigheden van kinderen met een ASS te bepalen. Zo kan worden onderzocht of taalinterventies daadwerkelijk een positieve invloed hebben op de algehele ontwikkeling van kinderen met ASS.

Daarnaast leveren een aantal conclusies een bijdrage aan het theoretische veld. De resultaten van het onderzoek laten namelijk opnieuw zien dat autismespectrum stoornissen samengaan met een verminderd pragmatisch taalvermogen, dit geeft een bevestiging van eerder theorieën. Verder is wederom aangetoond dat autisme een sterk genetisch bepaalde stoornis is en dat ouderfactoren zoals het opleidingsniveau van vader minder invloed hebben op kinderen met autisme dan op ‘normaal’ ontwikkelde kinderen. Een andere belangrijke conclusie is dat er geen verschil is gevonden wat betreft de pragmatische taalontwikkeling tussen jongens en meisjes. Deze conclusie draagt bij aan de verschillende opvattingen over het verschil in taal- en communicatie vaardigheden tussen jongens en meisjes. Taal en communicatie zijn belangrijke aspecten van de pragmatiek. De resultaten van dit onderzoek zorgen er net zoals de meeste recente onderzoeken voor dat de onderzoeken die beweren dat de taal-, communicatie- en sociale vaardigheden van meisjes (Wing, 1981) of juist die van jongens (McLennan et al., 1993; Carter et al., 2007) beter zijn een steeds grotere minderheid gaan vormen.

Conclusie

Al met al is het pragmatische taalniveau van kinderen zonder een ASS beduidend hoger dan dat van kinderen met een ASS. Uit het huidige onderzoek is gebleken dat factoren als geslacht, opleidingsniveau van vaders en de mate van problemen in de wederkerige sociale interactie niet van invloed zijn op het pragmatische taalniveau van kinderen met een ASS. Het verschil in pragmatisch taalniveau tussen leeftijdsgroepen zal om een meer betrouwbare conclusie te kunnen trekken nogmaals

onderzocht moeten worden, waarbij een meer uitgebreide leeftijdsrange van de onderzoekgroep van belang is. De vergelijking van de ASS-groep met de controlegroep heeft tot een interessante bevinding geleid. Het opleidingsniveau van vaders blijkt namelijk wel van invloed te zijn op het pragmatische taalniveau van kinderen uit de controlegroep en niet op dat van kinderen uit de ASS-groep. Omgevingsfactoren of sociaal economische factoren hebben dus wellicht meer invloed op de pragmatische taalontwikkeling van kinderen uit de controlegroep. Een aanbeveling is om vervolgonderzoek te doen naar deze bevinding.

Referenties

- American Psychiatric Association (1994). Diagnostic and Statistical Manual, fourth edition (DSM-IV). Genève, Zwitserland: American Psychiatric Association.
- Arnold, D.H., & Doctoroff, G.L. (2003). The early education of socioeconomically disadvantaged children. *Annual Review of Psychology*, 54, 517-545.
- Bailey, A., Le Couteur A., Gottesman, I., Bolton, P., Simonoff, E., Yuzda, E., & Rutter, M. (1995). Autism as a strongly genetic disorder: evidence from a British twin study. *Psychological medicine*, 25, 63-75.
- Baker, A.E., Blankenstijn, C.J.K., & Roelofs, M. (1999). *Taalontwikkeling: de pragmatische ontwikkeling. Handboek Stem- Spraak- Taalpathologie*. Houten, Nederland: Bohn Stafleu van Loghum.
- Ballaban-Gil, K., Rapin, I., Tuchman, R., & Shinnar, S. (1996). Longitudinal examination of the behavioral, language, and social changes in a population of adolescents and young adults with autistic disorder. *Pediatric Neurology*, 15, 217-223.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A.M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a theory of mind? *Cognition*, 21(1), 37-46.
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness. An essay on autism and theory of mind*. Cambridge: The MIT Press.
- Becker, J. (1994). Pragmatic socialization: Parental input to preschoolers. *Discourse Processes*, 17, 131-148.
- Blankenstijn, C.J.K., & Scheper, A.R. (2006). *Pragmatische taalstoornissen bij kinderen. Handboek stem- spraak- en taalpathologie*. Houten, Nederland: Bohn Stafleu van Loghum.
- Bryant, J.B. (2001). Language in social contexts: Communicative competence in the preschool years. In J.B. Gleason (Ed.), *The development of language* (pp. 213-253). Boston, MA: Pearson.
- Carter, A.S., Black, D.O., Tewani, S., Connolly, C.E., Kadlec, M.B., & Tager-Flusberg, H. (2007). Sex differences in Toddlers with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism Developmental Disorders*, 37, 86-97.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2011). *Jaarboek: onderwijs in cijfers*. Den Haag, Nederland: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2012). *Aandeel allochtonen per gemeente: Niet-westerse allochtonen*. Verkregen op 6 februari, 2013, van <http://www.cbs.nl>.
- Delfos, M.F. (2002). *Een vreemde wereld: over autisme, het syndroom van asperger en PDD-nos*. Amsterdam, Nederland: SWP.
- Fine, J., Bartolucci, G., Szatmari, P. & Ginsberg, G. (1994). Cohesive discourse in pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 315—329.

- Fombonne, E. (1999). The epidemiology of autism: A review. *Psychological Medicine*, 29(4), 769-786.
- Frith, U. (1989). *Autism. Explaining the enigma*. Oxford: Blackwell.
- Ghaziuddin, M., & Gerstein, L. (1996). Pedantic speaking style differentiates Asperger syndrome from high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26, 585–595.
- Goorhuis, S.M., & Schaerlaekens, A.M. (2000). *Handboek taalontwikkeling, taalpathologie en taaltherapie bij Nederlandssprekende kinderen*. Utrecht, Nederland: de Tijdstroom.
- Groot, M. de (1994). Logopedie en autisme: een afstudeerproject over autisten in het ZMLK-onderwijs. *Logopedie en Foniatrie*, 66 (11), 294-300.
- Hemphill, L., & Siperstein, G.N. (1990). Conversational competence and peer response to mildly retarded children. *Journal of Educational Psychology*, 82, 1-7.
- Holtmann, M., Bölte, S., & Poustka, F. (2007). Autism spectrum disorders: Sex differences in autistic behavior domains and coexisting psychopathology. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 49, 361-366.
- Honda, H., Shimizu, Y., Imai, M., & Nitto, Y. (2005). Cumulative incidence of childhood autism: A total population study of better accuracy and precision. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 47, 10-18.
- Hoshino, Y., Kaneko, M., Yashima, Y., Kumashiro, H., Volkmar, F. & Cohen, D. (1987). Clinical features of autistic children with setback course in their infancy. *Japanese Journal of Child and Adolescent Psychiatry*, 26, 201-212.
- Howard, M., Cowell, P., Boucher, J., Mayes, A., Farrant, A. & Roberts, N. (2000). Convergent neuroanatomical and behavioural evidence of an amygdala hypothesis of autism. *NeuroReport*, 11, 2931-2935.
- Jeanes, R.C., Nienhuys, T.G.W.M., & Rickards, F.W. (2000). The pragmatic skills of profoundly deaf children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5, 237 – 247.
- Kanner, L. (1973). *Childhood Psychosis: Initial Studies and New Insights*. New York: John Wiley & Sons.
- Kort, W., Schittekatte, M., & Compaan, E. (2008) *CELF-4-NL: Clinical Evaluation of Language Fundamentals-vierde-editie*. Amsterdam, Nederland: Pearson Assessment and Information B.V.
- Landa, R. (2007). Early communication development and intervention for children with Autism. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13(1), 16-25.
- Leseman, P.P.M., & Tuijl, C. van (2006). Cultural diversity in early literacy, findings in Dutch studies. In D.K. Dickinson & S.B. Neuman (Eds.), *Handbook of early literacy research* (pp. 211-228). New York: Guilford Press.
- Lord, C., Risi, S., Lambrecht, L., Cook, E.H., Leventhal, B.L., & DiLavore, P.C. (2000). The autism diagnostic observation schedule-generic: A standard measure of social and communication

- deficits associated with the spectrum of autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 205-223.
- Lord, C., Rutter, M., & Couteur, A. Le (1994). Autism Diagnostic Interview-Revised. A revised version of a diagnostic interview for caregivers of individuals with possible pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(5), 659-685.
- Masur, E., & Gleason, J.B. (1980). Parent-child interaction and the acquisition of lexical information during play. *Developmental Psychology*, 16, 404-409.
- McLennan, J.D., Lord, C., & Schopler, E. (1993). Sex differences in higher functioning people with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 23(2), 217-227.
- Mesibov, G.B. (1983). Current perspectives and issues in autism and adolescence. In E. Schopler & G.B. Mesibov (Eds.), *Autism in adolescents and adults* (p. 37-53). New York: Plenum Press.
- Moore, D.S., McCabe, G.P., & Craig, B.A. (2009). *Introduction to the practice of statistics*. New York: W.H. Freeman and Company.
- National Research Council (2001). *Educating children with autism*. Washington, DC: National Academy Press.
- Ninio, A., & Snow, C.E. (1996). *Pragmatic development*. Boulder/Colorado: Westview Press.
- Ozonoff, S., & Miller, J.N. (1996). An exploration of right hemisphere contributions to the pragmatic impairments of autism. *Brain and Language*, 52, 411-434.
- Perner, J. (1991). *Understanding the representational mind*. Cambridge: Bradford MIT Press.
- Pilowsky, T., Yirmiya, N., Shulman, C., & Dover, R. (1998). The Autism diagnostic interview-revised and the childhood autism rating scale: Differences between diagnostic systems and comparisons between genders. *Journal of Autism and Developmental Disorder*, 28, 143-151.
- Plomin, R., DeFries, J.C., McClearn, G.E., & McGuffin, P. (2001). *Behavior Genetics* (4th edition). New York: Worth Publishing.
- Prutting, C., & Kirchner, D.M. (1987). A clinical appraisal of the pragmatic aspects of language. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52, 105-119.
- Rapin, I. & Dunn, M. (2003). Update on the language disorders of individuals on the autistic spectrum. *Brain and Development*, 25(3), 166-172.
- Ronald, A., Happé, F., & Plomin, R. (2005). The genetic relationship between individual differences in social and nonsocial behaviors characteristic of autism. *Developmental Science*, 8, 444-458.
- Rutter, M., & Lord, C. (1987). Language disorders associated with psychiatric disturbance. In W. Rule & M. Rutter (Eds.), *Language development and disorders*. Philadelphia: J. B. Lippincott.
- Semel, E., Wiig, E.H., & Secord, W.A. (2010). *CELF-4-NL: Clinical Evaluation of Language Fundamentals Nederlandse versie -Handleiding (Derde herziene druk)*. Amsterdam, Nederland: Pearson Assessment and Information B.V.
- Senf, R. (2011). *Autisme*. Verkregen op 19, december, 2012 van <http://www.erfelijkheid.nl/node/73>.

- Siller, M., & Sigman, M. (2002). The behaviors of parents of children with autism predict the subsequent development of their children's communication. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 77–89.
- Siller, M., & Sigman, M. (2008). Modeling longitudinal change in the language abilities of children with autism: Parent behaviors and child characteristics as predictors of change. *Developmental Psychology*, 44, 1691–1704.
- Solomon, M., Miller, M., Taylor, S.L., Hinshaw, S.P., & Carter, S.C. (2012). Autism Symptoms and Internalizing Psychopathology in Girls and Boys with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Development Disorders*, 42(1), 48-59.
- Steffenburg, S., Gillberg, C., Hellgren, L., Andersson, L., Gillberg, I.C., Jakobson, G., & Bohman, M. (1989). A twin study of autism in Denmark, Finland, Iceland, Norway and Sweden. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30, 405-416.
- Tager-Flusberg, H. (1981). On the nature of linguistic functioning in early infantile autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 11, 45–56.
- Tager-Flusberg, H. (1996). Current theory and research on language and communication in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26, 169—172.
- Tager-Flusberg, H., Paul, R. & Lord, C. (2005). Language and communication in autism. In F. Tesink, C.M.J.Y., Buitelaar J.K., Petersson, K.M., Gaag, R.J. van der, Kan, C.C., Tendolkar, I. & Hagoort, P. (2009), *Neural correlates of pragmatic language comprehension in autism spectrum disorders. Brain, mei 2009*, 1-12.
- Tesink, C.M.J.Y, Buitelaar, J.K., Petersson, K.M., Gaag, R.J. van der, Kan, C.C., Tendolkar, I., & Hagoort, P. (2009). Neural correlates of pragmatic language comprehension in autism spectrum disorders. *Brain*, 2009, 1-12.
- Volkmar, R., Paul, A. Klin, D.J. & Cohen, D. (2005). *Handbook of autism and pervasive developmental disorders*. New York: Wiley.
- Wegener-Sleeswijk, B., & van den Dungen, L. (1994). Pragmatiek: onderzoek en behandeling. *Van horen zeggen*, 35, 76 – 84.
- Westby, C.E., & Cutler, S.K. (1994). Language and ADHD: Understanding the bases and treatment of self-regulatory deficits. *Topics in Language Disorders*, 14, 58-76.
- Wetherby, A. (1986). Ontogeny of communication functions in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 16, 295–316.
- Wijngaarden-Cremers, P.J.M. van, & Gaag, R.J. van der (2010). In F. Verheij & P. de Nijs (Eds.), *Autisme en Verslaving in Pervasieve ontwikkelingsstoornissen en de inkleuring door de levensfasen*. Antwerpen, België: Garant.
- Wing, L. (1981). Sex ratios in early childhood autism and related conditions. *Psychiatry Research*, 5, 129-137.
- Wing, L. (1996). *The Autistic Spectrum: A Guide for Parents and Professionals*. London: Constable.

World Health Organisation (1993). *International Classification of Diseases, 10th revision (ICD-10)*.
Genève, Zwisserland: World Health Organization.