

Cognitieve kenmerken van volwassenen met de autistische stoornis en de stoornis van Asperger aan de hand van WAIS-III-profielen

A.A. Spek, prof. dr. E.M. Scholte en prof. dr. I.A. van Berckelaer-Onnes

Samenvatting

Uit het onderzoek komt naar voren dat volwassenen met de autistische stoornis, volwassenen met de stoornis van Asperger en een neurotypische controlegroep, allen met een normale tot hoge intelligentie, vergelijkbaar zijn wat betreft Verbaal begrip, Perceptueel inzicht en Werkgeheugen. Bij de participanten met de autistische stoornis is er sprake van een relatief trage informatieverwerking in vergelijking met de twee andere groepen. Het kost hen meer tijd om informatie te verwerken. Dit is mogelijk toe te schrijven aan een sterke detailgerichtheid en een daarmee samenhangende *bottom-up*-strategie van denken en werken. Bij de volwassenen met de stoornis van Asperger zijn geen significante afwijkingen geconstateerd in vergelijking met de neurotypische controlegroep.

Waarschijnlijk hebben volwassenen met de stoornis van Asperger, en in enige mate ook de volwassenen met de autistische stoornis, door de jaren heen op diverse gebieden hun beperkingen leren compenseren en camoufleren. Hierdoor komen de specifieke kenmerken op het gebied van *theory of mind*, centrale coherentie en executief functioneren niet of slechts deels tot uiting in hun intelligentieprofiel. Dit impliceert dat het intelligentieprofiel geen duidelijkheid kan verschaffen over de eventuele aanwezigheid van een autismespectrumstoornis (ASS). Wel kan het intelligentieprofiel zinvolle informatie verschaffen over de mogelijkheden en beperkingen binnen werk en opleiding.

Trefwoorden: Autistische stoornis, Asperger, WAIS-III, intelligentieprofielen, verwerkingssnelheid

Ondanks vele jaren onderzoek is er nog altijd geen zekerheid over de mogelijke oorzaken van autismespectrumstoornissen (ASS). Recentelijk onderzoek geeft aan dat autisme in brede zin voor 90 procent erfelijk bepaald is (Santangelo & Tsatsanis, 2005; Rutter, 2005). Er blijkt echter een *trigger* nodig om de stoornis tot uiting te laten komen. Deze *trigger* ligt vermoedelijk in de biochemische huishouding. Tot op heden kunnen ASS alleen worden geassocieerd op het gedragsniveau. De DSM IV (APA-TR, 2000) wordt daarbij gebruikt als richtlijn, waarbij gedragsvariabelen worden gescoord als wel of niet aanwezig. Al langere tijd is het echter duidelijk dat dit systeem werkt bij klassiek autisme, maar onvoldoende bij minder pregnante beelden waaronder de stoornis van Asperger en PPD-NOS. Bij dergelijke beelden is het categorale systeem onvoldoende betrouwbaar. Dit heeft er toe geleid dat de DSM V (vermoedelijk in 2012 gereed) naast de

categorale benadering ook een dimensionale benadering wil hanteren. Er is duidelijk meer nodig dan alleen een gedragsbeschrijving om tot een goede classificatie van een autismespectrumstoornis te komen. Onderzoek beperkt zich dan ook niet alleen tot het gedrags- en neurobiologisch niveau, maar richt zich ook op het cognitieve niveau. In de laatste decennia is er een forse toename te zien in onderzoek dat het cognitieve functioneren van mensen met een autismespectrumstoornis in kaart tracht te brengen. Het betreft grofweg twee soorten onderzoek: a) gericht op mogelijke cognitieve theorieën, die enerzijds het gedrag willen verklaren, anderzijds aanwijzingen trachten te vinden voor disfuncties in het brein en b) gericht op het cognitief functioneren in algemene zin, bijvoorbeeld door intelligentieprofielen te onderzoeken. Ook wordt gezocht naar mogelijke relaties tussen a en b.

De drie momenteel toonaangevende cognitieve theorieën op het gebied van ASS betreffen de Centrale Coherentie-theorie (CC)

(Frith (1989, 2003; Happé & Frith, 2006), de *theory of mind* (ToM) (Baron-Cohen e.a., 1985) en het executief functioneren (EF) (Ozonoff e.a., 2005; Rumsey, 1985). De CC-theorie stelt dat mensen met ASS sterk detailgericht zijn en moeite hebben met het integreren van waargenomen prikkels tot een betekenisvol geheel. Ze lijken de wereld eerst in losse fragmenten waar te nemen alvorens tot het overzicht te komen. Deze strategie wordt ook wel omschreven als een *bottom-up*-strategie. Mensen met een zwakke centrale coherentie doen vaak langer over taken dan anderen omdat ze sterk de neiging hebben zich in details te verliezen.

De ToM-theorie veronderstelt dat personen met ASS moeite hebben om gevoelens, gedachten en intenties aan anderen en henzelf toe te schrijven. Dit maakt het voor hen moeilijk om gedrag van anderen te voorspellen en hierop te anticiperen. Zij compenseren hun onvermogen door sociale situaties rationeel in plaats van intuïtief te doorgronden en daarop hun acties te bepalen.

De EF-theorie omschrijft problemen in het organiseren, anticiperen en kiezen, uitvoeren en evalueren van een geschikte oplosstrategie. Mensen met ASS blijven kleven aan vaste patronen en missen de flexibiliteit om van strategie te veranderen. Vooral in situaties waarin snelle, routinematige oplossingen niet meer werken is het voor mensen met ASS moeilijk om adequaat te reageren. Tot nu heeft onderzoek op deze drie cognitieve terreinen geen harde markers opgeleverd. Het blijkt dat deze theorieën niet alleen moeilijk meetbaar zijn, maar ook dat de instrumenten die dat beogen nog grotendeels in ontwikkeling zijn. Daarnaast is gebleken dat deze drie theorieën niet specifiek voor ASS zijn en ook niet universeel, in de zin dat ze lang niet op alle mensen met ASS van toepassing zijn. Ook de vraag of het om defecten of denkstijlen gaat is nog onvoldoende beantwoord. Zo stellen Happé en Frith (2006) bijvoorbeeld dat de zwakke centrale coherentie een specifieke denkstijl is en geen defect. Onderzoek richt zich ook in toenemende mate op de vraag of en hoe de hierboven omschreven cognitieve kenmerken van mensen met ASS tot uiting komen in hun algemeen cognitief functioneren, zoals bijvoorbeeld in de intelligentieprofielen. Met name bij volwassenen met ASS en een gemiddeld tot hoog niveau van functioneren is dit nog grotendeels onduidelijk.

In dit artikel zullen we dit nader belichten aan de hand van analyses van WAIS-III-profielen van normaal begaafde mensen met de stoornis van Asperger, de autistische stoornis en van een gematchte controlegroep 'neurotypicals', zoals mensen zonder psychiatrische stoornis worden genoemd.

WAIS-profielen

Eén van de belangrijkste en meest gebruikte instrumenten om het cognitief functioneren van volwassenen in kaart te brengen is de WAIS-III (Wechsler, 1997) en in Engelssprekende landen de WAIS-IV (Wechsler, 2008). De studies waarbij de WAIS en de WAIS-R zijn onderzocht bij volwassenen met ASS laten wisselende resultaten zien (Minshew e.a., 1992; Rumsey & Hamburger, 1988; Siegel e.a., 1996; Spek e.a., 2008; Vermeulen, 2002). Waar Rumsey en Hamburger (1988) en Vermeulen (2002) een lager verbale intelligentie (VIQ) dan performale intelligentie (PIQ) rap-

porteren, laat het onderzoek van Minshew e.a. (1992) en Spek e.a. (2008) geen verschil zien, terwijl Siegel e.a. (1996) juist een hoger VIQ dan PIQ vonden. Deze tegenstelling is wellicht niet verrassend, aangezien onderzoek heeft aangetoond dat de VIQ-PIQ dichotomie niet valide is (Arnau & Thompson, 2000; Taub, 2001; Watkins e.a., 2004). Dit heeft er toe geleid dat in de WAIS-IV deze twee schalen niet meer zijn opgenomen (Wechsler, 2008).

Een belangrijke wijziging van de WAIS-III ten opzichte van de WAIS-II is de toevoeging van vier factorschalen. Factoranalytische studies laten zien dat deze structuur de beste representatie geeft van de factoren die ten grondslag liggen aan de intelligentie (Arnau & Thompson, 2000). Voor zover bekend heeft slechts één pilot-studie de vier factorschalen onderzocht bij volwassenen met ASS (Spek e.a., 2008). Uit deze studie, waarbij profielen van mensen met de autistische stoornis en met de stoornis van Asperger zijn onderzocht, komt een relatief lage verwerkingsnelheid naar voren bij de volwassenen met de autistische stoornis. Het verdere profiel blijkt bij beide groepen relatief gezien evenwichtig. De WAIS-III-factorschalen bij volwassenen met ASS zijn, voor zover wij weten, nog niet vergeleken met een neurotypische controlegroep.

Op subtestniveau is een relatief hoge score bij de subtest 'blokpatronen' een vaak gerapporteerde bevinding in eerdere studies bij kinderen met de autistische stoornis. Echter bij volwassenen met de autistische stoornis is er maar één studie die deze bevindingen heeft gerepliceerd (Rumsey & Hamburger, 1988), in tegenstelling tot andere studies (Minshew e.a., 1992; Siegel e.a., 1996). De WAIS-III-subtestprofielen zijn eveneens in maar één (pilot)studie onderzocht. Hieruit blijken volwassenen met de autistische stoornis relatief hoog te scoren op de subtesten Informatie en Matrix Redeneren. Lage scores worden geconstateerd bij de twee subtesten Substitutie en Symbool Zoeken (Spek e.a., 2008). Bij de volwassenen met de stoornis van Asperger komen uit dit onderzoek relatief hoge scores op de subtesten Begrijpen en Blokpatronen naar voren, terwijl op de subtest Cijferreeksen relatief zwak wordt gepresteerd.

De prestaties van de twee groepen zijn echter niet vergeleken met een neurotypische controlegroep. Om in kaart te brengen in welke vaardigheden volwassenen met de autistische stoornis sterk, of juist minder sterk ontwikkeld zijn, is het belangrijk om te weten op welke manier en in welke mate zij afwijken van een neurotypische groep. Om hier meer zicht op te krijgen zijn in de onderhavige studie de intelligentieprofielen van een groep volwassenen met de autistische stoornis en van een groep volwassenen met de stoornis van Asperger vergeleken met die van een neurotypische controlegroep. We hebben bewust voor het onderscheid tussen de autistische stoornis en de stoornis van Asperger gekozen, hoewel het twijfelachtig is of beide stoornissen daadwerkelijk onderscheiden kunnen worden. Onderzoek heeft namelijk uitgewezen dat er wel degelijk sprake is van verschillen in de mate van de beperkingen tussen beide groepen (Klin e.a., 2005; Ozonoff e.a., 2000). Bovendien laat onderzoek bij volwassenen met ASS (Spek e.a., 2008) en bij kinderen met ASS (Ghaziuddin

Tabel 1: Matching Variabelen

	Autistische stoornis	St. van Asperger	Neurotypisch	Statistiek	P-waarde
Leeftijd	38.0 (10.5)	38.6 (10.2)	38.0 (11.0)	t(132) = .048	.95
TIQ	111.6 (12.9)	111.4 (11.4)	113.6 (10.9)	t(132) = .460	.63
Geslacht (m:v)	35:10	37:8	36:9	$\chi^2 = .278$.87

TIQ = Totale intelligentie, gemeten met de WAIS-III

& Mountain-Kimchi, 2004; Ozonoff e.a., 2000) verschillende profielen zien bij een vergelijking tussen de autistische stoornis en de stoornis van Asperger.

Methode

Aan de onderhavige studie hebben in totaal 135 participanten deelgenomen, waarvan 45 participanten met de autistische stoornis, 45 participanten met de stoornis van Asperger en 45 neurotypische participanten. De participanten met een ASS zijn gerekruteerd bij de GGZ Eindhoven en GGZ Oost-Brabant. Cliënten met andere psychiatrische aandoeningen zoals ADHD of schizofrenie zijn uitgesloten van participatie. Zowel bij de participanten met ASS als de neurotypische participanten is een totaal IQ gehanteerd van minimaal 85, om een normale intelligentie te garanderen.

Alle participanten in de beide ASS-groepen hebben een officieel diagnostisch traject ondergaan. Een ontwikkelingsanamnese is uitgevoerd aan de hand van de Nederlandse bewerking van het *Autistic Disorder Diagnostic Interview, revised version* (ADI-R, LeCouteur e.a., 1989). Bij de participant zelf heeft een semi-structureerd interview plaats gevonden, waarbij de criteria van de autistische stoornis, zoals beschreven in de DSM-IV-TR (APA, 2001) zijn bevestigd. Om onderscheid te kunnen maken tussen de autistische stoornis en de stoornis van Asperger blijkt de DSM-IV-TR ontoereikend (Mayes e.a., 2001). Om die reden zijn in eerste instantie de criteria uit de ICD-10 (WHO, 1993) gehanteerd. Zo wordt in de ICD-10 bij een significant vertraagde spraaktaalontwikkeling, gekozen voor de autistische stoornis. Wanneer er geen vertraging is geconstateerd in de spraaktaalontwikkeling zijn de criteria van Gillberg en Gillberg (1989) gehanteerd om

beide diagnoses te onderscheiden. Aan de hand hiervan wordt er aan autisme gedacht bij criteria als er sprake is van weinig oogcontact, weinig spraak, houterige motoriek en een gebrekkig fantasieeven. Voor de stoornis van Asperger wordt gekozen bij starend / eigenaardig oogcontact, veel praten / moeilijk onderbroken kunnen worden, onhandigheid qua motoriek (clumsiness) en een overactief fantasieeven.

Matching

De drie onderzoeksgroepen zijn gematcht ten aanzien van geslacht, leeftijd en totale intelligentie. De analyses toonden aan dat de groepen wat deze variabelen betreft vergelijkbaar zijn (zie tabel 1).

Resultaten

Factorschalen

Om na te gaan of de drie onderzoeksgroepen verschillende scores behalen op de vier factor schalen van de WAIS-III is gebruik gemaakt van een multivariabele variantie-analyse (MANOVA). Hierbij is de diagnose als onafhankelijke variabele ingevoerd en zijn de vier WAIS-III-factorschalen als de afhankelijke variabelen gedefinieerd. De resultaten van deze analyse zijn weergegeven in tabel 2.

Na analyse komt er een hoofdeffect van classificatie naar voren ($F(8,258) = 2.157, p = .031, \text{partial eta squared} = .063$). Bij post-hoc-toetsing blijkt dat de participanten met de autistische stoornis significant lager scoren op de factorschaal 'Verwerkingssnelheid' dan de participanten in de andere twee groepen. Het verschil met zowel de participanten met de stoornis van Asperger ($p = .017$) als met de participanten in neurotypische groep ($p = .002$) is signifi-

Tabel 2: VIQ and PIQ

	VIQ		PIQ		n
	M	SD	M	SD	
Autistische stoornis	112.3	12.1	109.0	13.8	45
St. van Asperger	110.8	10.3	110.2	12.6	45
Neurotypisch	112.7	11.9	112.0	10.7	45

VIQ: verbale intelligentie; PIQ: performale intelligentie; M: mediaan; SD: standaarddeviatie.

Tabel 3: Factorschalen

Factorschaal	VBI	POI	WGL	VSL	N
Autistische stoornis	112.1 (10.6)	110.5 (13.5)	108.2 (16.6)	99.2 (16.6) *	45
St. van Asperger	111.0 (11.4)	110.2 (10.9)	107.0 (14.3)	108.1 (15.1)	45
Neurotypisch	111.4 (10.6)	112.2 (10.2)	110.0 (13.7)	110.4 (13.6)	45

VBI: verbaal begrip; POI: perceptuele organisatie; WGL: werkgeheugen; VSL: verwerkingssnelheid.

* $p < .05$.

ficant. Bij de andere factorschalen komen geen significante verschillen tussen de drie groepen naar voren.

Verbaal IQ versus Performaal IQ

Eventuele verschillen tussen de drie onderzoeksgroepen wat betreft scores van het VIQ en het PIQ werden eveneens onderzocht middels een MANOVA (zie ook tabel 2). Hierbij zijn de VIQ- en PIQ-scores als afhankelijke variabelen genomen en is de classificatie wederom als de onafhankelijke variabele ingevoerd. Bij deze analyses komt geen significant hoofdeffect naar voren ($F(4,262) = .551, p = .698, \text{partial eta squared} = .008$). Ook bij de post-hoc-toetsen komen geen significante verschillen naar voren.

Subtesten

Om na te gaan of de scores op de subtesten significant verschillen tussen de drie groepen is eveneens gebruikt gemaakt van een MANOVA, dit keer met de subtestscores als de afhankelijke variabelen. Tabel 3 geeft de resultaten van deze analyse weer.

Bij analyse wordt geen hoofdeffect geconstateerd voor diagnose ($F(28,238) = .783, p = .777, \text{partial eta squared} = .084$). Bij de post-hoc-toetsen komt wel een verschil naar voren bij de subtest Symbool zoeken. De scores van de participanten met de autistische stoornis liggen significant lager dan die van de deelnemers met de stoornis van Asperger ($p = .028$) en de neurotypische controlegroep ($p = .001$). Bij de andere subtesten doen zich geen significante verschillen voor.

Verder is nagegaan of er een verschil is tussen de drie groepen in scores op de vragen waarbij de betekenis van spreekwoorden uitgelegd moet worden. Hierbij bestaat de afhankelijke variabele uit de optelling van de vier scores binnen de subtest Begrijpen waarbij gevraagd wordt naar de betekenis van een spreekwoord. Een ANOVA toont geen significant verschil tussen de drie groepen in de totaalscore van de spreekwoorden ($F(2,132) = .735, p = .481$).

Discussie

In het huidige artikel is het cognitief functioneren van volwassenen met de autistische stoornis en de stoornis van Asperger in kaart gebracht door de WAIS-III-intelligentieprofielen te vergelijken met het profiel van een neurotypische controlegroep volwassenen. De data zijn geanalyseerd op de drie niveaus zoals deze gehanteerd worden bij de WAIS-III, namelijk: Verbaal IQ versus Performaal IQ, de vier factor schalen en als derde niveau de subtesten. In deze discussie zullen de resultaten per niveau besproken worden.

Verbaal IQ versus Performaal IQ

Het onderhavige onderzoek laat geen verschil zien tussen volwassenen met de autistische stoornis, volwassenen met de stoornis van Asperger en een neurotypische groep in Verbaal IQ en in Performaal IQ. Dit bevestigt twee eerdere studies waarin geen verschillen werden gerapporteerd in VIQ en PIQ tussen volwassenen met de autistische stoornis en volwassenen met de stoornis van Asperger (Minshew e.a., 1992; Spek e.a., 2008). Een nieuwe

bevinding is dat ook in vergelijking met een gezonde controlegroep geen verschillen aangetoond kunnen worden. Deze resultaten kunnen belangwekkend zijn voor de klinische praktijk. Nog altijd komt het voor dat bij een diagnosestelling in het autismespectrum de verschillen tussen VIQ en PIQ relevant wordt geacht. De resultaten vanuit onderhavig onderzoek, tezamen met de dubieuze validiteit van de twee schalen (Arnaud & Thompson, 2000; Taub, 2001; Watkins e.a., 2004), laten zien dat de verschillen tussen beide schalen niet van belang kunnen en mogen zijn bij het stellen van een diagnose in het autismespectrum, noch bij het in kaart brengen van de cognitieve beperkingen en kwaliteiten.

Factorschalen

Uit de analyses komt naar voren dat de volwassenen met de autistische stoornis in vergelijking met de andere twee groepen significant laag scoren op de factorschaal Verwerkingssnelheid. Bij meer dan de helft (26 van de 45) van de participanten met de autistische stoornis is de score bij Verwerkingssnelheid de laagste van de vier factorschalen. Blijkbaar hebben zij gemiddeld meer tijd nodig dan anderen om informatie te verwerken. Wanneer we kijken naar de drie belangrijkste cognitieve theorieën op het gebied van autisme dan lijkt de traagheid met name vanuit de zwakke centrale coherentie verklaard te kunnen worden. Volwassenen met de autistische stoornis en een normale intelligentie blijken een verhoogde gerichtheid op details te rapporteren (Baron-Cohen e.a., 2001; Hoekstra e.a., 2008; Spek e.a., submitted). Bij een detailgerichte voorkeursstrategie zien we doorgaans ook een *bottom-up*-manier van denken en werken. Dit betekent dat men eerst de details waarneemt en pas in een later stadium het geheel overziet. Deze strategie neemt meer tijd in beslag dan een zogenaamde *top-down*-strategie, waarbij men begint met de grote lijn waar te nemen. Bij de twee verwerkingssnelheidstaken gaat het erom zo snel mogelijk te werken. Om die reden zijn mensen met een globale, *top-down*-benadering waarschijnlijk in het voordeel en leidt een zorgvuldige, detailgerichte werkwijze, die kenmerkend is voor mensen met ASS, doorgaans tot een minder goed resultaat.

Naast de relatief zwakke prestaties op het gebied van de Verwerkingssnelheid bij de groep met de autistische stoornis, bleken andere verschillen in de factorschaal-scores niet significant. Opvallend is dat de scores met betrekking tot de factorschalen Verbaal begrip en Perceptuele organisatie bij de drie groepen erg dicht bij elkaar liggen. Blijkbaar zijn de cognitieve problemen die volwassenen met de autistische stoornis en de stoornis van Asperger ervaren niet of nauwelijks van invloed op hun analytische en talige prestaties in een gestructureerde testsituatie. De laatste toevoeging is hierbij van cruciaal belang. Een testsituatie zoals die bij de WAIS-III gehanteerd wordt, geeft veel structuur en duidelijkheid, waardoor de volwassenen met ASS relatief goed presteren. Uit twee studies waarbij gebruik is gemaakt van vrijwel dezelfde onderzoekspopulatie komen op het gebied van de *theory of mind* en executief functioneren wel duidelijke beperkingen naar voren (Spek e.a., 2008, 2009). Dit bevestigt dat mensen met de autistische stoornis juist in ongestructureerde,

onduidelijke situaties hun beperkingen tegenkomen, terwijl ze in gestructureerde situaties relatief goed functioneren. Dit illustreert tevens hoe (boven)gemiddeld intelligente mensen met ASS hun problemen kunnen compenseren en camoufleren.

Deze resultaten kunnen van toegevoegde waarde zijn voor opleidings- en werksituaties bij volwassenen met ASS. Structuur en duidelijkheid bij opleiding en werk is cruciaal voor een scholier/werknemer met ASS, om op een vergelijkbaar niveau te kunnen presteren als hun collega's dan wel medescholieren zonder ASS.

Subtesten

Uit de analyses komt bij slechts één subtest een significant verschil naar voren. In dat opzicht zijn deze resultaten ongeveer vergelijkbaar met eerder onderzoek waaruit de profielen van volwassenen met ASS eveneens als vrij evenwichtig naar voren kwamen (Minshew e.a., 1992; Siegel e.a., 1996). De resultaten zijn echter in contrast met de eerder gevonden afwijkingen op meerdere subtesten van de WAIS-III (Spek e.a., 2008). Bij het onderzoek van Spek et al. (2008) zijn echter de subtestscores alleen binnen de twee groepen zelf vergeleken en is geen neurotypische controlegroep betrokken. Het onderhavige onderzoek laat zien dat de verschillen met een neurotypische controlegroep op subtestniveau gering zijn. Dit bevestigt wederom dat volwassenen met een (boven)gemiddelde intelligentie en ASS in een gestructureerde situatie op veel cognitieve gebieden niet afwijkend presteren.

De gevonden zwakte bij de subtest 'Symbool zoeken' kan naar alle waarschijnlijkheid toegeschreven worden aan de relatief trage verwerkingssnelheid bij de volwassenen met de autistische stoornis, zoals hierboven onder het kopje 'Factorschalen' nader is toegelicht.

Ook de kennis van spreekwoorden is bij twee groepen met ASS niet afwijkend in vergelijking met de neurotypische groep. Dit sluit aan bij wat Frith en Happé (1999) omschrijven als de *explicit theory of mind*, waarbij ze aangeven dat volwassenen met ASS door de jaren heen kennis vergaren op gebieden die bij anderen al van nature ontwikkeld zijn. Hierdoor zijn ze vaak redelijk in staat om sociale situaties (en dus ook mogelijk de betekenis van

spreekwoorden) in te schatten op basis van hun redeneervermogen. Blijkbaar zijn de beperkingen in ToM, CC en EF slechts in geringe mate van invloed op de subtestscores.

Het is overigens belangrijk om te vermelden dat bij de klinische observaties tijdens afname van de WAIS-III de cognitieve kenmerken van ASS vaak wel zichtbaar worden. Hierbij is het echter van belang dat de observator over gedegen kennis op het gebied van ASS beschikt om de observaties op een goede manier te kunnen interpreteren. Het is vooral de werkwijze die tot mogelijke aanwijzingen voor een van de drie cognitieve theorieën kan leiden. Bij de subtest 'plaatjes ordenen' bijvoorbeeld, is veelal de sterke detailgerichtheid zichtbaar. De ordening geschiedt dan op basis van een detail (de plaats van de pannenkoek) in plaats van op basis van het verhaal in zijn geheel (de man die een pannenkoek bakt en de manier waarop hij dat doet).

Conclusies

Op grond van de resultaten uit onderhavig onderzoek kan worden gesteld dat de beperkingen op het gebied van de ToM, CC en EF bij volwassenen met ASS slechts minimale invloed hebben op de WAIS-III-profielen. Dit is waarschijnlijk deels toe te schrijven aan het vermogen van de gemiddeld tot hoog intelligente groep volwassenen met ASS om hun beperkingen te compenseren en camoufleren. De WAIS-III-scores zijn dan ook niet geschikt om een vermoeden van de aanwezigheid van ASS te onderbouwen. Wel is een intelligentieprofiel waardevol om de cognitieve vermogens in kaart te brengen en op basis hiervan adviezen te geven richting opleiding en werk. Gezien de dubieuze validiteit van het VIQ en PIQ wordt aanbevolen om hierbij met name gebruik te maken van de factorschalen en de subtesten.

Intelligentieonderzoek bij grotere populaties personen met verschillende stoornissen zou op den duur moeten aantonen of bijvoorbeeld de factorindexen een verschillend resultaat per groep oplevert. Momenteel kunnen intelligentietests echter geen uitsluitsel over een bepaalde stoornis geven. ■

Literatuur

- American Psychiatric Association. (2000). Diagnostische criteria van de DSM-IV-TR-TR. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Arnou, R.C. & Thompson, B. (2000). Second order confirmatory factor analysis of the WAIS-III. *Assessment*, 7 (3), 237-246.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A.M. & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a theory of mind? *Cognition*, 21, 37-46.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Skinner, R., Martin, J. & Clubley, E. (2001). The Autism-spectrum Quotient (AQ): evidence from Asperger syndrome / high functioning autism, males and females, scientists and mathematicians. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 5-17.
- Frith, U. (1989). *Autism. Explaining the enigma*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Frith, U. (2003). *Autism. Explaining the enigma*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Frith, U. & Happé, F. (1999). Theory of mind and self-consciousness: What is it like to be autistic? *Mind and Language*, 14 (1), 1-22.
- Ghaziuddin, M. & Mountain-Kimchi, K. (2004). Defining the intellectual profile of Asperger syndrome: comparison with high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34 (3), 279-284.
- Gillberg, C. & Gillberg, C. (1989). Asperger syndrome – some epidemiological considerations: a research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30 (4), 631-638.
- Happé, F. & Frith, U. (2006). The weak central coherence account: detail-focused cognitive style in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36 (1), 5-25.
- Hoekstra, R.A., Bartels, M., Cath, D.C. & Boomsma, D.I. (2008). Factor structure, reliability and criterion validity of the Autism-spectrum Quotient (AQ): a study in Dutch population and patient groups. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38 (8), 1555-1566.

Tabel 4: Subtesten

Subtest Scores	Autistische stoornis	st. van Asperger	Neurotypisch	n
Woordenschat	12.3 (2.1)	12.0 (2.5)	12.1 (2.7)	45
Overeenkomsten	11.8 (2.3)	11.6 (2.5)	11.7 (2.2)	45
Rekenen	12.0 (2.8)	11.9 (2.6)	12.4 (2.0)	45
Cijferreeksen	10.9 (3.7)	10.5 (2.7)	11.3 (3.0)	45
Informatie	12.7 (2.7)	12.6 (2.8)	12.7 (2.2)	45
Begrijpen	12.5 (2.5)	12.7 (2.6)	12.6 (2.5)	45
Cijfers en letters nazeggen	11.2 (3.2)	11.3 (3.1)	11.5 (2.9)	45
Onvolledige tekeningen	11.4 (3.1)	11.0 (2.2)	11.4 (2.9)	45
Symboolsubstitutie	9.7 (3.6)	10.9 (3.0)	11.0 (2.8)	45
Blokpatronen	12.4 (3.3)	12.5 (3.0)	12.5 (2.4)	45
Matrix redeneren	11.7 (2.4)	11.9 (2.5)	12.4 (1.9)	45
Plaatjes ordenen	11.8 (2.8)	11.7 (3.0)	11.8 (2.8)	45
Symbool zoeken	10.2 (3.4) *	11.9 (3.1)	12.5 (2.5)	45
Figuur leggen	11.4 (2.9)	11.5 (2.8)	11.8 (2.7)	45
4 Spreekwoorden	5.5 (1.7)	5.5 (2.3)	5.9 (1.7)	45

* $p < .05$.

- Klin, A., McPartland, J. & Volkmar, F.R. (2005). Asperger syndrome. In F.R. Volkmar, P. Rhea, A. Klin & D. Cohen (Red.), *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders* (pp. 88-125). New Jersey: John Wiley & Sons.
- LeCouteur, A., Rutter, M., Lord, C., Rios, P., Robertson, S., Holdgrafer, M. & McLennan, J. (1989). Autism diagnostic interview : A standardized investigator-based instrument. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 19, 363-387.
- Mayes, S.D., Calhoun, S.L. & Crites, D.L. (2001). Does DSM-IV-TR Asperger's disorder exist? *Behavioral Science*, 29 (3), 263-271.
- Minshew, N.J., Goldstein, G., Muenz, L.R. & Patyon, J.B. (1992). Neuropsychological functioning in non-mentally retarded autistic individuals. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 14, 749-761.
- Ozonoff, S., South, M. & Miller, J.N. (2000). DSM-IV-TR-defined Asperger syndrome: cognitive, behavioral and early history differentiation from high-functioning autism. *Autism*, 44 (1), 29-46.
- Ozonoff, S., South, M. & Provençal, S. (2005). Executive Functions. In F.R. Volkmar, R. Paul, A. Klin & D. Cohen (Red.) *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (pp. 606-627). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Rumsey, J. (1985). Conceptual problem solving in highly-verbal, nonretarded autistic men. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 15, 23-36.
- Rumsey, J.M. & Hamburger, S.D. (1988). Neuropsychological findings in high-functioning men with infantile autism, residual state. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 10 (2), 201-221.
- Rutter, M. (2005). Genetic influences and autism. In F.R. Volkmar, P. Rhea, A. Klin & D. Cohen (Red.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (pp. 425-452). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Santangelo, S.L. & Tsatsanis, K. (2005). What is known about autism: genes, brain and behavior. *American Journal of Pharmacogenomics*, 5 (2), 71-92.
- Shah, A. & Frith, U. (1993). Why do autistic individuals show superior performance on the block design task? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 34, 1351-1364.
- Siegel, D.J., Minshey, N.J. & Goldstein, G. (1996). Wechsler IQ Profiles in diagnosis of high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26, 389-406.
- Spek, A.A., Scholte, E.M. & Van Berckelaer-Onnes, I.A. (2008). The use of WAIS-III in adults with HFA and Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38 (4), 782-787.
- Spek, A.A., Schatorje, T., Scholte, E.M., van Berckelaer-Onnes, I.A. (2008). Verbal fluency in adults with HFA or Asperger syndrome. *Neuropsychologia*, 47 (3) 652-656.
- Spek, A.A., Scholte, E.M. & Berckelaer-Onnes, I.A. van (submitted). Detailed information processing in adults with HFA and Asperger syndrome: the usefulness of neuropsychological tests and self-reports.
- Spek, A.A., Scholte, E.M. & Berckelaer-Onnes, I.A. van (geaccepteerd dd: 15-08-2009 in *Journal of Autism and Developmental Disorders*). Theory of mind in adults with HFA and Asperger syndrome.
- Taub, G.E. (2001). A confirmatory analysis of the Wechsler Adult Intelligence Scale- third edition: is the verbal/performance discrepancy justified? *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7 (22).
- Vermeulen, P. (2002). *Beter vroeg dan laat en beter laat dan nooit*. Culemborg: Centraal Boekhuis B.V.
- Watkins, M.W., Kuterbach, J.M., Morgan, R.J., Fitzgerald, J.L., Neuhard, R.M., Arthur, A.G. & Bucknavage, L.B. (2004). Structural validity of the WAIS-III among post-secondary students. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 17, 105-113.
- Wechsler, D. (1997). *WAIS-III Nederlandstalige bewerking, technische handleiding*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Wechsler, D. (2008). *Wechsler Intelligence Scale-Fourth Edition (WAIS-IV)*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- World Health Organization. (1993). *The ICD-10 classification of mental and behavioral*.

- A.A. Spek is als klinisch psycholoog verbonden aan Centrum Autisme Volwassenen, GGZ Eindhoven. Tevens geeft zij nascholing bij de Rino-groep en Rino-Zuid-Nederland. E-mail: aa.spek@ggze.nl
- Prof. dr. E.M. Scholte is als bijzonder Hoogleraar verbonden aan de afdeling orthopedagogiek, Sociale Faculteit Universiteit Leiden.
- Prof. dr. I.A. van Berckelaer-Onnes is als emeritus hoogleraar verbonden aan de afdeling Orthopedagogiek, Sociale Faculteit Universiteit Leiden.