

Naar een subtypering van Hoarding Disorder: een vergelijking met OCS en Autisme op basis van de Theory of Mind

M.R. Hazeleger, Bsc

Studentnummer: 3680568

Mevr. dr. D. C. Cath

Dhr. M. van Beem

Academisch jaar: 2013-2014

Universiteit Utrecht

Faculteit der Sociale Wetenschappen

Master thesis Klinische en Gezondheidspsychologie



Universiteit Utrecht



Abstract

Introduction Deficits in Theory of Mind (ToM) are common in patients diagnosed with Autism Spectrum Disorder (ASD). An overlap in symptoms and suggestion of similarities in ToM functioning are found between ASD patients and patients with Hoarding Disorder (HD) and Obsessive-Compulsive Disorder (OCD). Therefore, the aim of the present study was to compare these patient groups with respect to ToM functioning and with respect to ADHD, ASD, OCD and HD symptoms. **Methods** A total of 89 participants were recruited: 17 ASD-, 27 OCD-, 22 HD-patients and 23 controls. Clinical characteristics were assessed on HD, OC, ASD, ADHD and inhibition/ impulsivity symptoms. ToM functioning was assessed through the Faux pas test. This test measures: total ToM capacity, detection of Faux pas, the skills to determine the content of a social situation, false belief (a misconception resulting from incorrect reasoning) and empathy. **Results** No differences were found between ASD, HD, OCD and controls on the Faux pas total or subscales. Moreover, striking similarities were found with respect to symptom scores of ASD, ADHD OCD and BIS/BAS. Subsequent analyses after regrouping study subjects into 3 groups based on performance on the Faux pas (low, average and high) revealed that subjects with low performance on the Faux pas showed lower scores on BAS total and BAS reward, increased scores on CAARS total, CAARs inattention, AQ communication and SI-R. Faux pas total scores were significantly associated with scores on BAS, AQ, SI-R and CAARS inattention as well as total. No significant between-diagnoses group differences were found at the Faux pas total and the subscales detection, content and empathy. Although, on the false belief subscale striking between-diagnoses group differences were found: the main part (70.8%) of ASD showed a 'low' or 'average' performance, OCD and controls both showed with the main part (88% of OCD, 95.6% of controls) at 'average' or 'good', HD patients showed a bimodal pattern; with 36.4% showing low performance and 40.9% showing high performance. HD patients with low false belief performance showed lower scores on BAS total, BAS reward, OCI-R total, OCI-R checking and higher scores on CAARS total and CAARS inattention, while HD patients with high performance showed more OC and less ADHD symptom scores. **Conclusion:** These data indicate that ASD, HD and OCD show striking similarities with respect to symptom profiles and TOM, suggesting that a transdiagnostic approach does more justice to the phenotypic similarities between subjects than splitting them along the lines of categorical diagnoses. Further, when comparing subjects based on TOM performance, striking results emerge, with ASD patients showing lowest false belief performance, and OCD patients highest false belief performance. Data in HD patients suggest two different subtypes: on the one hand an "ASD-ADHD-like" HD group characterized by low performance on false belief, low responsiveness to reward, less OC and more ADHD symptoms, and on the other hand an "OCD-like" group characterized by a high performance on false belief, higher responsiveness to reward and more OC and less ADHD symptoms. Future studies should replicate these interesting findings.

Samenvatting

Inleiding Tekortkomingen in Theory of Mind (ToM) komen vaak voor bij patiënten met een Autisme Spectrum Stoornis (ASS). Mogelijke tekortkomingen in ToM, samen met een overlap in symptomatologie, worden tevens gerapporteerd bij patiënten met een Obsessieve Compulsieve Stoornis (OCS) en Hoarding Disorder (HD). Doel van deze studie was om deze patiëntengroepen te vergelijken op ADHD, ASS, OCS en HD symptomen, met de focus op de ToM. **Methode** De onderzoekspopulatie bestond uit 89 proefpersonen: 17 ASS-, 27 OCS-, 22 HD-patiënten en 23 controles. Klinische karakteristieken van HD, OCS, ASS, ADHD en inhibitie/impulsiviteit symptomen werden getest. De Faux pas test werd gebruikt voor het meten van de ToM. Deze test meet: de totale ToM capaciteit, detectie Faux pas (ongemakkelijk situatie), inhoud, false belief (verkeerde overtuigingen) en empathie. **Resultaten** Er werden geen verschillen gevonden tussen ASS, HD, OCS en controles op de Faux pas totaal en de subschalen. Tevens werden overeenkomsten gevonden op symptoomniveau: vergelijkbare mate van ASS, OCS en ADHD symptomen, en dezelfde gevoeligheid voor het gedragsinhibitie systeem (BIS) en gedragsactivatie systeem (BAS). Analyses waarbij proefpersonen werden verdeeld over drie prestatiegroepen (ongeacht diagnoses) op de Faux pas (laag, gemiddeld en hoog) lieten zien dat proefpersonen met een lage score op de Faux pas tevens lager scoorden op de BAS totaal, BAS reward en hoger scoorden op de CAARS totaal, CAARS inattention, AQ communication en de SI-R. Op de Faux pas totaal en de subschalen detectie, inhoud en empathie werden geen significante verschillen gevonden tussen de diagnosegroepen. Op de subschaal false belief werden wel verschillen zichtbaar: het grootste gedeelte van ASS (70.8%) scoorden 'laag' of 'gemiddeld', OCS en controle scoorden vooral 'gemiddeld' of 'hoog' (88% van OCS, 95.6% van controles) en HD-patiënten lieten een bimodaal patroon zien. Hierbij had 36.4% van de HD-patiënten een 'lage' score en 40.9% een 'hoge' score. De HD-patiënten met een lage score op false belief werden gekenmerkt door lagere scores op de BAS totaal, BAS reward, OCI-R totaal en OCI-R checking, en hogere scores op de CAARS totaal en de CAARS inattention, terwijl HD-patiënten met een hoge score op false belief werden gekenmerkt door meer OCS symptomen en minder ADHD symptomen. **Discussie/ Conclusie:** Deze studie indiceert dat ASS, OCS en HD veel overlap vertonen in symptoomprofielen en in ToM prestaties. Een transdiagnostische benadering lijkt hierbij meer gerechtvaardigd dan het gebruik van categorische diagnoses. Verder wordt duidelijk dat de ASS groep de meeste disfunctie vertoont op false belief tegenover de OCS groep met hogere scores op false belief. Binnen de HD groep lijken twee subtypes te bestaan. Enerzijds een "ASS-ADHD-gerelateerde" HD groep met een lage prestatie op de false belief, lage responsiviteit voor beloning, minder OCS symptomen en meer ADHD symptomen, en anderzijds een "OCS-gerelateerde" HD groep met hoge scores op false belief, een hogere responsiviteit voor beloning, meer OCS symptomen en meer ADHD symptomen. Toekomstige studies moeten deze interessante bevindingen repliceren.

Voorwoord

Voor het behalen van mijn master Klinische Gezondheidspsychologie aan de Universiteit Utrecht heb ik deze masterthesis geschreven. Het afgelopen jaar heb ik, samen met Carlijn van de Kamp en Maarten van Beem, onderzoek gedaan naar de symptomatologie, het neuropsychologisch functioneren en de Theory of Mind (ToM) bij patiënten met een Autisme Spectrum Stoornis (ASS), Obsessieve-Compulsieve Stoornis(OCS) en Hoarding Disorder(HD). Maarten van Beem was hierbij verantwoordelijk voor het afnemen van klinische vragenlijsten en Carlijn van de Kamp en ik hebben ons vooral bezig gehouden met het afnemen van een testbatterij bestaande uit verschillende neuropsychologische taken.

Het was een leerzaam jaar. Zo heb ik veel ervaring opgedaan in de omgang met patiënten met ASS,OCD en hoarding. De verschillen in omgang met de patiënten en de bijzondere eigenaardigheden die veel patiënten vertoonden boeide mij erg. Hierdoor was het elke keer weer een leuke uitdaging om de testbatterij op de juiste manier af te nemen. Tevens was het interessant om de HD groep, die voorafgaand aan dit onderzoek nog onbekend was voor mij, te leren kennen. Ook heeft het onderzoek mij laten zien hoe moeilijk het is om goed en gedegen onderzoek te doen in de praktijk. Zo was het soms lastig om dingen die te zien zijn in de praktijk duidelijk te krijgen in de getallenwereld van SPSS. Het verzamelen van de data door middel van de neurpsychologische onderzoeken en het verwerken tot een uiteindelijke complete database heeft ons veel tijd gekost. Wel was dit erg leerzaam, vele uren werken in SPSS hebben mijn vaardigheden in het uitvoeren van SPSS analyses zeker verbeterd.

Graag wil ik Carlijn van de Kamp bedanken voor haar inzet en haar gezelschap het afgelopen jaar. Samen hebben we veel uren doorgebracht, samengewerkt en elkaar weten op te vrolijken wanneer we het even niet meer wisten. Daniëlle Cath wil ik van harte bedanken voor haar scherpe inzichten, tips voor vernieuwende analyses en haar feedback die altijd erg duidelijk was. Tevens wil ik Maarten van Beem bedanken voor al zijn uitleg en geduld. De medewerkers van de AAA, Jory Schoondermark en Mathilde Huisman wil ik bedanken voor de tips betreffende de statistische analyses en het gebruik in SPSS. En als laatste wil ik Hans bedanken die het hele jaar naar mijn ASS,OCS,HD verhalen en SPSS frustraties wilde luisteren.

Roselie Hazeleger

17 juli 2014, Utrecht.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	6
2. Methode	13
2.1 Onderzoeksdesign	13
2.2 Procedure	13
2.3 Onderzoekspopulatie	14
2.4 Instrumentarium	16
2.5 Data-analyse	19
3. Resultaten	20
3.1 Sociaal demografische karakteristieken ASS, OCS, HD en controles	20
3.2 Groepsvergelijking ASS, HD, OCS en controles op Faux pas test	22
3.3 Groepsvergelijking ASS, HD, OCS en controles op klinische vragenlijsten (NETQ)	22
3.4 Interactie-effecten van de Faux pas	25
3.5 Interactie-effecten van de Faux pas	25
3.6 Variabelen die de uitkomst op de Faux pas voorspellen	26
3.7 Demografische karakteristieken van de subgroepen ‘laag’ ‘gemiddeld’ en ‘hoog’ op de Faux pas	26
3.8 Vergelijking van groepen ‘laag’, ‘gemiddeld’ en ‘hoog’ op totaal score en subschaal scores van de Faux pas	27
3.9 Vergelijking van Faux pas groepen ‘laag’, ‘gemiddeld’ en ‘hoog’ op symptoomprofielen	31
4. Discussie	33
4.1 Groepsvergelijking ASS, HD, OCS en controles op Faux pas en klinische vragenlijsten	33
4.2 Profilerings van patiënten op basis van prestatie op de Faux pas test	35
4.3 Sterke punten en beperkingen	36
4.4 Conclusie	37
5. Literatuurlijst	38
6. Bijlagen	44

Inleiding

Positieve sociale relaties hebben een grote invloed op zowel de fysieke als de psychologische gezondheid van mensen (Cohen, Doyle, Skoner, Rabin & Gwaltney, 1997). Het ontwikkelen van een Theory of Mind (ToM) bij een individu speelt hierbij een essentiële rol (Channon, Crawford, Danuta, Orlowska, Parikh & Thoma, 2014). Theory of Mind wordt omschreven als het vermogen om mentale toestanden aan jezelf en anderen toe te schrijven. Hierdoor kan het individu het gedrag van anderen verklaren en voorspellen. Dit systeem van gevolgtrekkingen wordt als theorie gezien omdat mentale toestanden zich niet lenen voor directe observatie en het gebruikt kan worden om voorspellingen te maken over andermans gedrag (Premack & Woodruff, 1987).

Theory of mind is een kwantitatief begrip. Wanneer een individu slechts minimale kennis van de eigen geest bezit en deze hem niet in staat stelt tot het verklaren van eigen acties en emoties, is deze vaardigheid onvoldoende ontwikkeld wanneer hij deze in wil zetten om de geest van de ander te "verstaan" (Courtin, 2000). Dit kan zich vervolgens uiten in moeilijkheden op de volgende aspecten: het aanvoelen van ongemakkelijke situaties, het beoordelen van complexe sociale situaties op inhoud (Zalla, Sav, Stopin, Ahade & Leboyer, 2009), false belief en empathie (Zalla et al., 2009; Premack & Woodruff, 1987). False belief wordt gedefinieerd als het vermogen om te begrijpen dat acties van mensen bepaald worden door hun (false) beliefs (goede en verkeerde opvattingen over een ambigue situatie) en niet alleen op de concrete gebeurtenissen zelf (Hoeck van et al., 2013). Zo wordt bij een false belief taak gekeken of een individu kan onderkennen dat een misleid persoon een andere visie heeft op de situatie dan hijzelf. Bij een false belief taak (o.a. Sally-Anne) beschikt de proefpersoon over de volledige informatie in een bepaalde situatie, terwijl de persoon wiens reactie voorspeld dient te worden, over gedeeltelijke/foutieve informatie beschikt. Het is dan de taak om te onderkennen dat diegene op basis van de gedeeltelijke of foutieve informatie een keuze maakt in plaats van de informatie die de proefpersoon al weet. In bijlage 1 staat de Sally-Anne false belief taak uitgelegd. Het aspect empathie wordt gedefinieerd als het vermogen om de emotionele toestand van een ander persoon te begrijpen (Decety & Moriguchi, 2007). Tekortkomingen hierin hebben negatieve gevolgen voor het sociale gedrag (Decety & Moriguchi, 2007).

Er bestaan verschillende neuropsychologische taken om ToM functioneren in kaart te brengen. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in eerste orde, tweede orde en advanced ToM taken. Een eerste orde ToM taak (bv de Smarties taak; Perner, Frith, Leslie & Leekam, 1989) meet de mate van kennis over iemands eigen mentale toestand. Een tweede orde ToM taak (bv Birthday present taak; Tager-Flusberg & Sullivan, 1994)) meet de kennis van een proefpersoon over de

mentale toestand van een ander. De vaardigheden in het interpreteren van complexe situaties worden gemeten met een advanced ToM taak. De Reading the Mind in the Eyes test (Eyes test; Baron-Cohen, Wheelwright, Hill, Raste, & Plumb, 2001), de Strange Stories test (Happé, 1994) en de Faux pas test (Stone, Baron-Cohen, & Knight, 1998) zijn veel gebruikte advanced ToM taken. Bij de Eyes test moeten proefpersonen op basis van foto's van de oog-regio bepalen welke mentale toestand hier het beste bij past. Hiermee wordt het begrip van het mentale toestanden en het matchen hiervan aan gezichten gemeten (Baron-Cohen, Wheelwright, & Jolliffe, 1997). De Strange Stories test en de Faux-pas test maken daarentegen gebruik van korte verhalen over sociale situaties waarbij proefpersonen de opdracht krijgen om het sociale gedrag van de karakters uit het verhaal te beoordelen (Ellis, H., Ellis, D., Fraser, & Deb, 1994). Hiermee wordt het begrip van impliciete verbale communicatie (Happé, 1994; Kaland et al., 2002) en het bewustzijn van een onbedoelde Faux pas gemeten (Baron-Cohen, O'Riordan, Stone, Jones, & Plaisted, 1999; Zalla et al., 2009). Met een Faux pas wordt hierbij gerefereerd naar een ongemakkelijke situatie doordat één van de personages iets onhandigs zegt wat het andere personage in verlegenheid kan brengen. De Faux pas test wordt gezien als een sterk meetinstrument met de beste psychometrische kwaliteiten van de nu voorhanden zijnde ToM taken (Soderstrand & Almkvist, 2013). Tevens maakt het onderscheid in: detectie van de Faux pas, inhoud van de Faux pas, false belief en empathie.

Mensen met een Autisme Spectrum Stoornis (ASS) ondervinden bovenstaande moeilijkheden vaak in het sociaal functioneren (Baron-Cohen 2000; Bowler 1992; Frith 1989; Happé 1994; Kaland et al. 2002; Leslie 1987; Ozonoff, Rogers, & Pennington, 1991; Ponnet, Roeyers, Buysse, De Clercq, & Van der Heyden, 2004) en lager scoren op ToM taken dan controlegroepen (Soderstrand & Almkvist, 2013). Tekortkomingen in ToM worden daarom ook wel gezien als de belangrijkste disfunctie bij ASS (Frith, 2001). Wederkerige kwalitatieve tekortkomingen in sociale interacties en in communicatieve vaardigheden, kenmerken van ASS (American Psychiatric Association [APA], 2000), zijn mogelijk gevolgen hiervan. Uit het onderzoek van Zalla et al. (2009) komt naar voren dat ASS-patiënten, vergeleken met een controle groep op de Faux pas test, meer moeite hebben met het inschatten van een ongemakkelijke situatie, het gedrag van een ander slecht kunnen beoordelen, zich niet bewust zijn dat mensen onhandige dingen kunnen zeggen vanuit hun eigen opvattingen (false belief) en moeite hebben met het inschatten van de emotionele impact (empathie). Mede doordat ASS-patiënten cognitieve strategieën ter compensatie ontwikkelen om beter om te kunnen gaan met sociale situaties komt het vaak voor dat zij een situatie onterecht als ongemakkelijk zien (Zalla et al., 2009). Tevens duurt dit proces langer dan bij een gezonde populatie omdat zij geen gebruik maken van affectieve processen maar sociale situaties letterlijk en idiosyncratisch interpreteren (Kaland et al., 2002; Hermelin &

O'Connor, 1985). Op de Strange Stories test komt tevens naar voren dat ASS-patiënten significant lager scoren dan een controle groep en hierbij tekortkomingen in sociaal begrip vertonen (Kaland et al., 2005; Baron-Cohen et al., 1997). Wederom komt in het onderzoek van Roeyers, Buysse, Ponnet & Pichal (2001) naar voren dat hoog functionerend autisme –patiënten (HFA) meer moeite hebben met het achterhalen van onuitgesproken gedachten en gevoelens van karakters dan een controle groep. In tabel 1 staat een literatuuroverzicht van onderzoeken naar ToM bij ASS-patiënten door middel van verschillende ToM taken.

Tabel 1: Literatuuroverzicht ToM functioneren bij ASS-patiënten

Referentie	Type ToM taak	Gemeten aspecten ToM	Groepen	Uitkomst	Opmerkingen
Kaland et al., 2002	Smarties task, Birthday present task, Stories From Everyday Life Task en Strange Stories Task	Eerste orde ToM, tweede orde ToM, Advanced ToM en Reactietijd	Asperger kinderen en adolescenten (AS), N=21 Controle groep, N=20	AS -patiënten vertonen alleen disfunctie op advanced ToM. AS-patiënten interpreteren sociale situaties letterlijk en idiosyncratisch in plaats van intuïtief en spontaan op basis van mentale toestand zoals controle groep.	Verifieert eerder resultaat: toepassen van aangeleerde cognitieve mechanismen bij AS-patiënten duurt langer dan affectieve processen bij normalen (Hermelin & O'Connor, 1955)
Kaland et al., 2005	Strange Stories Task	Advanced ToM	AS, N=21 Controle groep, N=20	AS-patiënten vertonen significante tekortkomingen in sociaal begrip vergeleken controle groep.	
Baron-Cohen et al., 1997	Reading The Mind in the Eyes task	Advanced ToM:	ASS, N=16 Controle groep, N=50 Tourette syndrome (TS), N=10	ASS-patiënten scoren ongeacht normaal of hoog IQ lager op de Eyes test dan controles en TS-patiënten	In normale populatie sekseverschil in ToM: vrouwen hebben betere ToM dan mannen.
Zalla et al., 2009	Faux pas test	Detectie Faux pas, inhoud Faux pas, false belief en empathie	AS en HFA, N= 15 Gematchede controle groep, N=15	AS en HFA-patiënten vertonen disfunctie op eerste, tweede en advanced ToM	ASS slechte ToM, compenseert dit door cognitieve strategieën op basis van abstracte kennis over normatieve regels
Roeyers et al., 2001	Empathic Accuracy Task	Empathie	Volwassenen met PDD, N=24 Controle groep, N= 24	HFA meer moeite met achterhalen van onuitgesproken gedachten en gevoelens van personages dan controles.	

Stoornissen waarbij mogelijk ook moeilijkheden voorkomen met betrekking tot ToM en waarbij comorbiditeit gevonden wordt met ASS zijn: Hoarding Disorder (HD) (Mcdougale et al., 1995; Pertusa et al., 2012) en Obsessieve Compulsieve Stoornis (OCS) (Cath, Ran, Smit, Balkom & Comijs, 2008; Ruta, Mugno, D'Arrigo, Vitiello, & Mazzone, 2010). Hoarding (HD) wordt gedefinieerd als buitensporige acquisitie van een groot aantal bezittingen en het onvermogen deze weg te gooien, zelfs als deze bezittingen weinig of geen waarde hebben (Frost & Hartl, 1996). In de praktijk bestaat veel verwarring over het onderscheid tussen deze stoornissen waardoor het belang van onderzoek hiernaar groot is. In het huidige onderzoek zullen HD-patiënten, OCS-patiënten, ASS-patiënten en een controlegroep onderling met elkaar worden vergeleken op aspecten van de ToM. Zo'n directe vergelijking is niet eerder gedaan.

Uit onderzoek naar ToM bij OCS komt naar voren dat er overlap is tussen de neurobiologie van de ToM en van OCS. Zo blijkt dat het frontostriatale systeem, dat een belangrijke rol speelt in ToM functioneren, disfuncties vertoont bij OCS-patiënten (Abu-Akel, 2003; Henry, Philips, Crawford, Ietswaart & Summers, 2006; Alexander, Crutcher & DeLong, 1990; Savage, Baer, Keuthen, Brown, Rauch & Jenike, 1999). In het onderzoek van Sayin, Oral, Utku, Baysak & Candansayar (2010) werd het ToM functioneren bij OCS-patiënten gemeten door middel van de Strange Stories taak (advanced ToM), de Hinting taak en de Double bluff taak (false belief). Hieruit kwam naar voren dat OCS-patiënten alleen disfuncties vertonen op de advanced ToM. Dit houdt in dat zij voldoende kennis hebben over hun eigen mentale toestand (eerste orde ToM) en die van anderen (tweede orde ToM) maar moeite hebben met het interpreteren van complexe sociale situaties in de interactie tussen zichzelf en anderen (advanced ToM). Zo wordt de betekenis of de waarde van een gedachte vaak verkeerd geïnterpreteerd waardoor een intrusieve gedachte een obsessie wordt (Sayin et al., 2010). Het begrijpen van een false belief en het uiten van dit begrip is tevens een veelvoorkomende disfunctie bij OCS-patiënten (Sayin et al., 2010). Dit hangt mogelijk samen met tekortkomingen in executieve functies, zoals cognitieve set shifting, respons inhibitie, trial-and-error leren (Penades, Catalan, Andres, Salamero & Gasto, 2005; Schmidtke, Schorb, Winkelmann, & Hohagen, 1998; Veale, Sahakian, Owen & Marks, 1996 zoals geciteerd in Sayin et al., 2010) en een tekort in non-verbaal geheugen bij OCS-patiënten (Kuelz, Hohagen, Voderholzer, 2004). Wat betreft de mate van empathie bij OCS-patiënten blijkt uit onderzoek van Kang, Namkoong, Yoo, Jhung & Kim (2012) dat OCS-patiënten de emotionele staat van anderen normaal kunnen waarnemen maar moeilijkheden ervaren in de emotionele zelfcontrole en het cognitief begrijpen van de sociale context. Zo zijn OCS-patiënten niet goed in het begrijpen van gezichtsuitdrukkingen, noch in het zich verplaatsen in een ander, beperkt in emotioneel bewustzijn en hebben zij een hogere mate van alexithymia dan een normale controle groep. Alexithymia staat hier voor moeilijkheden in het effectief uiten van eigen

emoties, het gebruik van concrete spraak, het uiten van gedachten die zijn verbonden met externe gebeurtenissen, en een gebrek aan fantasie (Taylor, 1984). De empathische bezorgdheid is wel intact (Kang et al., 2012) en er zijn zelfs aanwijzingen dat OCS-patiënten een betere empathie hebben dan een controle groep. Zo scoren zij op de Interpersonal Reactivity Index (IRI; Davis, 1983) hoger op affectieve empathie dan een gezonde controle groep (Fontenelle, Soares, Miele, Borges, Prazeres, Rangé & Moll, 2009). Dit duidt tevens aan dat de eerste en tweede orde ToM intact is bij OCS-patiënten. In tabel 2 staat een overzicht van bevindingen in de literatuur over OCS-patiënten en ToM functioneren.

Tabel 2: Literatuuroverzicht ToM functioneren en ToM gerelateerde aspecten bij OCS-patiënten

Referentie	Type ToM taak	Gemeten aspecten ToM	Groepen	Uitkomst	Opmerkingen
Sayin et al., 2010	Strange Stories task, hinting task en double-bluff task.	Advanced ToM en false belief (eerste en tweede orde)	OCS-patiënten, N=30 Controle groep, N=30	OCS-patiënten: Disfunctie in advanced ToM, eerste en tweede orde ToM wel intact. Zijn zich niet bewust van false belief.	Onbegrip false belief komt mogelijk door beperkte executieve functies en een beperkt non-verbaal geheugen bij OCS.
Kang et al., 2012	Interpersonal Reactivity Index (IRI), Toronto Alexithymia Scale-20	Empathie en Alexithymia	OCS, N=107 gematchede controle groep, N=130	OCS-patiënten scoren lager op perspectief nemen, hoger op distress en hoger op Alexithymia vergeleken met controles. OCS-patiënten hebben geen tekortkomingen in empathie maar wel in emotionele zelfcontrole en het cognitief begrijpen van een sociale context.	Tekortkomingen in emotioneel bewustzijn en perceptie bij OCS kan gerelateerd zijn aan de sociale disfunctie en de problemen in het natuurlijk shiften tussen obsessieve gedachten en andere gedachten binnen sociale situaties.
Myhr et al., 2004	Revised Adult Attachment Scale en de Parental Bonding Instrument (PBI)	Hechtingsstijl	OCS, N=36, Depressieve patiënten, N=16, Controle groep, N=26	OCS-patiënten grote mate van onveilige hechting; indiceert verminderde mate van bewustzijn en beperkte mentale representaties.	

Over het ToM functioneren bij HD-patiënten is nog niet veel bekend. Dit komt mogelijk doordat HD voorheen behoorde tot een van de vier symptoom dimensies van OCS, en slechts sporadisch als aparte groep is onderzocht. Omdat ongeveer 50% van de HD-patiënten geen andere dwangklachten vertoont (Pertusa et al., 2008) wordt HD in de DSM-V gepositioneerd als aparte stoornis (American Psychiatric Association, 2013). Vele onderzoeken naar OCS bevatten dus ook HD-patiënten, en de resultaten van bovenstaand onderzoek van Fontenelle et al. (2009) heeft ook betrekking op deze patiëntengroep. Zo hebben HD-patiënten een grotere mate van fantasie gerelateerde empathie die positief geassocieerd is met HD symptomen (Fontenelle et al., 2009). De fantasie gerelateerde empathie geeft de neiging van respondenten weer om zich in te leven in de gevoelens en acties van fictieve karakters in boeken en films etc. Deze vorm van empathie wordt geassocieerd met verlegenheid, eenzaamheid, sociale angst bij mannen, verhoogde emotionaliteit en verbale vaardigheden (Davis, 1983). Deze kenmerken worden vaak teruggezien bij HD-patiënten waardoor Fontenelle et al. (2009) suggereerden dat het empathisch vermogen bij HD-patiënten wordt tegengehouden door de negatieve sociale effecten van HD. Uit andere onderzoeken blijkt tevens dat HD-patiënten beperkt zijn in het verwerken en interpreteren van sociale en emotionele informatie (Savage, 2002) en vaak interpersoonlijke problemen hebben (Pertusa et al. 2012; Grisham, Steketee, & Frost, 2008). Zo blijkt dat zij vaak niet getrouwd zijn, sociale isolatie ondervinden, moeite hebben met sociaal functioneren (Pertusa et al., 2012; Saxena et al., 2002) en een lage mate van zelfcontrole hebben (Timpano & Schmidt, 2013). De sterke hechting aan objecten bij HD-patiënten lijkt ook samen te hangen met moeilijkheden in het empathisch vermogen ten aanzien van de medemens. Wel blijkt dat HD-patiënten en controles hoger scoren op de Eyes test, wat een betere mate van ToM betekent, dan ASS-patiënten (Pertusa et al., 2012). Er lijken dus zeker aanwijzingen te zijn voor het disfunctioneren van de ToM bij HD-patiënten (wel in een mindere mate dan bij ASS) maar helaas is nog te weinig onderzoek naar verricht om hierover conclusies te kunnen trekken. In tabel 3 worden de uitkomsten van eerdere onderzoeken naar ToM functioneren en ToM aspecten bij HD-patiënten weergegeven.

Tabel 3: Literatuuroverzicht ToM functioneren en ToM gerelateerde aspecten bij HD-patiënten

Referentie	Type ToM taak	Gemeten aspecten ToM	Groepen	Uitkomst	Opmerkingen
Pertusa et al., (2012)	De Eyes test	Advanced ToM	HD, N= 52 ASS, N=64, OCS zonder HD, N=31, AD, N=19, Controles, N=62	HD en controles scores hoger op de Eyes taak dan ASS. HD scoort niet hoger de AQ en de Eyes test dan OCS en patiënten met een angststoornis(AD).	

In het huidige onderzoek wordt de volgende onderzoeksvraag behandeld: 'Is er een verschil in ToM functioneren tussen ASS-patiënten, OCS-patiënten, HD-patiënten en een controle groep? Naar aanleiding van de onderzochte literatuur werd hierbij verwacht dat de meeste disfunctie in ToM functioneren bij ASS-patiënten aanwezig zal zijn, gevolgd door HD, OCS en controles. Om beter inzicht te krijgen in de inhoud van het ToM functioneren werd, op basis van de Faux pas test, onderscheid gemaakt in vier aspecten van de ToM: detectie faux pas, inhoud van de faux pas, false belief en empathie. Met het aspect detectie van faux pas werd het vermogen van een proefpersoon om te herkennen of iemand iets onhandigs heeft gezegd in een kort verhaal gedefinieerd. Hierbij werd wederom de meeste disfunctie verwacht bij ASS-patiënten, gevolgd door (ongeveer) een gelijke score van OCS-patiënten en HD-patiënten, en de minste disfunctie bij de controle groep. Met het tweede aspect inhoud werd gekeken in welke mate een proefpersoon in staat is om een sociale situatie op inhoud te beoordelen, zoals wie iets onhandigs heeft gezegd en waarom datgene onhandig zou kunnen zijn. Hierbij werd wederom verwacht dat ASS-patiënten hierop het laagste zouden scoren gevolgd door OCS-patiënten, HD-patiënten en de controle groep. Bij het aspect false belief (vermogen om te begrijpen dat acties van mensen bepaald worden door hun false belief en niet enkel door concrete gebeurtenissen) werd gekeken of proefpersonen in staat waren om de intentie (wel of niet expres) van een uitspraak te achterhalen van een personage. Hierbij werd juist de meeste disfunctie bij OCS-patiënten verwacht, gevolgd door HD, ASS en controle. Bij het aspect empathie (het vermogen om de emotionele toestand van een ander persoon te begrijpen) werd wel weer de meeste disfunctie verwacht bij ASS-patiënten gevolgd door HD, OCS en controle.

Een tweede onderzoeksvraag betrof een exploratieve vergelijking. Hierbij werden de uitkomsten op klinische vragenlijsten tussen de groepen vergeleken: 'Wat zijn de overeenkomsten

en verschillen tussen de groepen in symptomatologie?'. Vervolgens werd gekeken welke klinische vragenlijsten (ASS symptomen, HD symptomen, OCS symptomen en ADHD symptomen) hierbij invloed hadden op de uitkomst op de Faux pas.

Een derde onderzoeksvraag betrof een exploratieve analyse waarbij de individuen die de subschalen van de Faux pas test 'laag' versus 'gemiddeld' versus 'hoog' scoorden vergeleken werden. 'Wat zijn de klinische kenmerken van deze drie subgroepen?'. Met andere woorden: Wat zijn de percentages patiënten met de onderzochte stoornissen die de drie subgroepen bepalen? Wat zegt prestatie op de Faux pas test over de groepen heen?

Methode

Onderzoeksdesign

In het huidige onderzoek was sprake van een cross-sectioneel design. De proefpersonen werden geïdentificeerd op basis van aanwezigheid van een bepaalde stoornis wat werd vastgesteld door middel van klinisch oordeel en vragenlijsten. Het doel van het onderzoek was om de bestaande onduidelijkheden in het onderscheid tussen ASS-patiënten, OCS-patiënten, hoarding-patiënten en mensen zonder diagnose te verhelderen. Het onderzoek is ter beoordeling voorgelegd aan de METC van het UMC Utrecht, die oordeelde dat het niet WMO plichtig was. Alle proefpersonen hebben uitvoerig schriftelijk informatie gekregen over de studie, en hebben ook schriftelijk toestemming verleend.

Procedure

De patiëntengroepen werden gerecrueteerd bij de poliklinieken van Altrecht Cura (OCS, HD) en bij het autisme team van Altrecht (ASS). De controlegroep werd gematched ten opzichte van de HD-patiënten naar leeftijd, geslacht en opleidingsniveau volgens de sneeuwbal methode. Alle individuen die instemden met het neuropsychologisch onderzoek (na benadering en uitleg van behandelaar) zijn gemeten en meegenomen in dit onderzoek.

De inclusiecriteria voor de patiëntengroepen was dat de participant op basis van klinische vragenlijsten gediagnosticeerd werd met één van de stoornissen. Voor het stellen van de diagnose OCS werd gebruik gemaakt van de Structural Clinical Interview for DSM-IV (SCID-1; First, Gibbon, Spitzer, Williams & Benjamin, 1998) en voor de diagnose HD de Structured Interview of Hoarding Disorder (SIHD; Pertusa & Mataix-Cols, 2010). Alle participanten werden tevens gescreend op ASS met behulp van de Autism Questionnaire (AQ), en indien verdacht, werd een vroeg-kind anamnese afgenomen bij een ouder, en -indien deze niet beschikbaar was- bij de persoon zelf om eventuele ASS te diagnosticeren. Bij de controle groep is de Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI; Lecrubier et al., 1997) afgenomen om AS-I problematiek uit te sluiten. De exclusiecriteria voor alle

groepen waren: 1) depressie in engere zin, waarbij een cut-off ≥ 40 gold op de Beck Depression Inventory als exclusiecriteria, 2) mentale deficiëntie (NLV IQ schatting < 80), 3) psychose en 4) middelen misbruik of afhankelijkheid. Tevens werd door middel van bovenstaande vragenlijsten gescreend op comorbiditeit.

Onderzoekspopulatie

In totaal namen 97 proefpersonen deel aan het huidige onderzoek. Proefpersonen met een $IQ < 80$ en met een ernstige depressie ($BDI \geq 40$) werden uitgesloten van deelname. Vanwege een lage score (< 80) op de Nederlandse Leestest voor Volwassene (NLV: Schmand, Lindeboom, & Harskamp, 1992) werd één proefpersoon uitgesloten. Tevens werden zes proefpersonen uitgesloten op basis van een te hoge score (> 39) op de Beck's Depression Inventory (BDI; Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961). Alle proefpersonen, behalve één hebben het gehele onderzoek voltooid (99,97%).. Deze patiënt viel uit doordat het onderzoek voor hem te lang duurde en doordat de patiënt al bekend was met de meeste testen. Dit leidde tot een uiteindelijke onderzoekspopulatie van 89 proefpersonen. Hiervan hadden 27 patiënten de hoofddiagnose OCS, 22 patiënten de hoofddiagnose HD, 17 patiënten de hoofddiagnose ASS en 23 proefpersonen vormden de controlegroep. In vergelijking tot de groepen met HD (54,5% man, gemiddelde leeftijd =53,14, $SD=10,71$), ASS (70,6% man, gemiddelde leeftijd =42,47, $SD=13,97$) en controles (60,9% man, gemiddelde leeftijd=46,91, $SD=12,75$) bestond de OCS groep uit een groter percentage vrouwen (59,3%) dan mannen (40,7%) en was het tevens de jongste groep ($M=40,56$, $SD=8,79$). Voor de analyses betreffende de Faux pas als uitkomstmaat werd tevens één OCS proefpersoon verwijderd vanwege sterke uitschieters op de scores van de Faux pas.

Uit de uitkomsten van de SIHD en de SCID-I kwam naar voren dat sprake was van comorbiditeit binnen de patiëntengroepen. De OCS groep bestond uit 20 (74.1%) proefpersonen met pure OCS, twee (7.4%) proefpersonen met OCS en ASS, vier proefpersonen (14.8%) met OCS en HD en één proefpersoon (3.7%) met alle drie de stoornissen: OCS, HD en ASS. Van de HD proefpersonen was bij vier (18.20%) proefpersonen sprake van een comorbide ASS. Andersom hadden twee ASS proefpersonen (11.8%) tevens een HD diagnose en drie proefpersonen (17.6%) een OCS diagnose. Om voldoende groeps grootte te houden is gekozen voor een groepsindeling op basis van de hoofddiagnose (het gene waar proefpersoon op moment van onderzoek voor in behandeling was).

Tabel 4: Aantal pure en comorbide diagnoses bij de groepen OCS, HD, ASS en controles

Diagnose	Aantal (N)
Pure OCS	20
Pure HD	18
Pure ASS	12
OCS+ASS (=ASS+OCS)	5
OCS+HD (=HD+OCS)	4
HD+ASS (=ASS+HD)	6
HD+OCS+ASS	1
Controles (geen diagnose)	23

Tabel 5: Comorbide diagnoses in OCS, HD, ASS en controle, gemeten met SCID-I, SIHD en AQ

	OCS N=27	HD N=22	ASS N=17	Controle N=23
Dysthyme stoornis	1 (3.7%)	2 (9.1%)	0	0
Specifieke fobie	1 (3.7%)	2 (9.1%)	0	0
Gilles de la Tourette	1 (3.7%)	0	0	0
Paniekstoornis met/zonder agorafobie	1 (3.7%)	0	2 (11.8%)	0
Posttraumatische Stresstoornis	1 (3.7%)	0	1 (5.9%)	0
Sociale fobie	10 (37.0)	3 (13.6%)	3 (17.6%)	0
Depressie in remissie	4 (14.8%)	6 (27.3%)	3 (17.6%)	0
Huidige depressieve	2 (7.4%)	0	0	0
Depressie recidiverend	0	0	1 (5.9%)	0
Schizofreniforme stoornis	0	1 (4.5%)		0
OCPD	1 (3.7%)	1 (4.5%)	1 (5.9%)	0
Hypochondrie	1 (3.7%)	0	1 (5.9%)	0
Gegeneraliseerde Angst Stoornis (GAS)	0	0	1 (5.9%)	0
Totaal aantal proefpersonen met comorbiditeit	23 (85%)	15 (68%)	13 (76%)	0

Instrumentarium

Faux pas test

De Faux pas test is een sterk psychometrisch meetinstrument voor het meten van de ToM. Zo heeft het een hogere betrouwbaarheid dan de Eyes test en de Dewey test met een interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van .92. Tevens is de validiteit goed en wordt een grote range van normaal verdeelde ruwe scores gevonden bij de Faux pas test (Soderstrand & Almkvist, 2012). De Faux pas test bestaat uit 9 verhalen waarvan 5 verhalen (4,5,6,7 en 9) een Faux pas bevatten. Dit betekent dat er onopzettelijk iets wordt gezegd door iemand waardoor de andere persoon in verlegenheid wordt gebracht. Na elk verhaal werden de volgende vragen gesteld aan de proefpersonen: (1)Heeft iemand iets onhandigs gezegd of iets wat hij of zij beter niet had kunnen zeggen? (2) Wie heeft iets onhandigs gezegd of iets wat hij of zij beter niet had kunnen zeggen?, (3)Waarom had die persoon datgene beter niet kunnen zeggen?, (4)Waarom denkt u dat die persoon datgene heeft gezegd?, (5)Wist X dat Y?, (6)Hoe voelde X zich? . Na deze vragen werden controle vragen betreffende gegevens uit het verhaal gesteld om na te kunnen gaan of de proefpersoon verward of vermoeid was tijdens het afnemen. Door deze verschillende vragen meet de Faux pas, zoals bovengenoemd vier verschillende aspecten van de ToM: detectie Faux pas (vraag 1), inhoud Faux pas (vraag 2 en 3), false belief (vraag 4 en 5) en empathie (vraag 6). In het huidige onderzoek werd per stoornis naar elk van deze aspecten gekeken om een zo concreet mogelijk beeld te krijgen van de ToM bij ASS, OCS en HD.

Voor de achtergrondgegevens en de algemene vragenlijsten voor o.a. ADHD, ASS, hoarding en OCS werd gebruik gemaakt van afname via NETQ. Dit is een digitale manier van het afnemen van vragenlijsten en kon thuis via een mail met daarin de desbetreffende link worden ingevuld. Vragenlijsten van de NETQ staan hieronder weergegeven.

AQ

De Autism Spectrum Quotient (AQ) (Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Skinner, R., Martin, J., & Clubley, E., 2001) is een zelfinvulvragenlijst van 50 items welke de mate meet (van een volwassene met een normale intelligentie) van trekken die geassocieerd zijn aan het autisme spectrum (Hoekstra, R.A., Vinkhuyzen, A.A.E., Wheelwright, S., Bartels, M., Boomsma, D.L., Baron-Cohen, S., Posthuma, D., van der Sluis, S., 2011). De vragenlijst is te verdelen in vijf subschalen met tien items (social skills, attention switching, communication, Imagination, attention to detail)). Gescoord werd op een 4-punts Likert schaal welke loopt van 1 (Helemaal mee eens) tot en met 4 (Helemaal mee oneens). De score werd berekend door 1 en 2 te herscoren naar 0 en 3 en 4 naar 1. De range is 0-50. Een indicatie voor een Autisme Spectrum Stoornis is de cut-off score van ≥ 32 . De test-hertest betrouwbaarheid is goed en de interne consistentie is acceptabel (Hoekstra, R.A., Bartels, M., Cath, D.C., & Boomsma,

2008). Voorbeelden van items van de AQ zijn: “Mensen zeggen regelmatig tegen me dat ik iets onbeleefds heb gezegd, terwijl ik het wel beleefd vond; “Ik vind sociaal gebabbel leuk”.

CAARS

De Connors' Adult ADHD Rating Scales (CAARS; Conners, Erhardt, & Sparrow, 1999) is een zelfinvulvragenlijst die de mate van eigenschappen die geassocieerd zijn met ADHD bij een volwassene meet. De vragenlijst bestaat uit twee subschalen (inattention/memory problems, hyperactivity/restlessness), elke schaal bestaat uit vijf items die gescoord worden op een 4-punts Likert schaal van nul (nooit) tot drie (heel vaak). Een voorbeelditem van de CAARS is: “ ik praat te veel”. De CAARS is een betrouwbaar en valide meetinstrument van ADHD symptomen (Christiansen et al., 2012)

BIS/BISBAS/BAS

De BIS/BAS (Carver, C.S., & White, T.L., 1994) is een zelfinvulvragenlijst. Het is een Reinforcement Sensitivity test en meet de gevoeligheid van een individu voor het Behaviour Inhibition systeem (BIS) het Behaviour Approach systeem (BAS). De BIS staat voor het gedragvermijdings systeem. Dit systeem zorgt ervoor dat iemand gevoelig is voor mogelijke straf waardoor iemand gemotiveerd is om straf te voorkomen. Een actief BIS-systeem kan zorgen voor angst en aversieve motieven, waarbij het doel is om iets ongewensts te voorkomen. De BIS bestaat uit zeven items, en heeft geen subschalen. Een voorbeeld van een BIS item is: “ ik pieker wel eens over het maken van fouten”. De BAS is het activatie systeem en zorgt ervoor dat iemand gevoelig is voor mogelijke beloning en actief opzoek gaat hiernaar. Een actief BAS-systeem kan daardoor zorgen voor impulsief gedrag. De BAS bestaat uit dertien items (Fun Seeking, 4 items; reward responsiveness , 5 items; drive, 4 items). Een voorbeeld item van een BAS item is: “ ik doe dingen vaak in een vlaag van opwelling”. De totale BIS/BAS bestaat uit zeven BIS items, dertien BAS items en vier ‘vulitems’ waarbij de scores op de items variëren van nul (‘helemaal mee eens’) tot en met drie (‘ helemaal mee oneens’). De range is 0-72 waarbij een hoge score een hoge mate van gevoeligheid voor het BIS of het BAS systeem betekent. De betrouwbaarheid van de BIS/BAS is voldoende en de test is gevalideerd (Franken, I.H.A., Muris, P., Rassin, E., 2005).

OCI-R

De Obsessive-Compulsive Inventory-Revised (Foa et al., 2002) is een zelfinvulvragenlijst die de mate van OCS symptomen meet bij een volwassene. De vragenlijst bestaat uit zes subschalen (washing, checking, obsessions, mental neutralizing, ordering en hoarding) en telt in totaal 18 items. Deze bestaan uit OCS-symptomen waarbij de proefpersoon aan moet geven hoe vaak en in welke

mate hij/zij hier last van heeft gehad de afgelopen maand. De items worden gescoord op een 5-punts Likert schaal die varieert van nul (helemaal niet) tot en met vier (extreem). De range van de totaalscore is 0-72. De aanbevolen cut-off score is 21, met scores hoger dan 21 als indicatie voor aanwezigheid van OCS. Een voorbeeld item van de OCI-R is: " Ik controleer dingen vaker dan nodig is". Het instrument is goed in staat om te differentiëren tussen patiënten met en zonder OCS. (Foa et al., 2002). Tevens is er sprake van een goede interne consistentie en test-hertest betrouwbaarheid. (Timpano, K.R., Keough, M.E., Mahaffey, B., Schmidt, N.B., & Abramowitz, J., 2010).

SI-R

De Saving-Inventory Revised (Frost, Steketee, & Grisham, 2003) is een zelfinvulvragenlijst die de mate van hoarding gedrag bij een volwassene meet. De vragenlijst bestaat uit 23 items met daarin drie subschalen (difficulty discarding, excessive clutter, compulsive acquisition). Een voorbeeld item is: " Hoe stressvol vindt u het weggooien van spullen?". De items worden op een 5-punts Likert schaal gescoord die varieert van 1 (niet aanwezig) tot en met 4 (extreme moeite of permanente aanwezigheid van symptomen). De totale rang loop van 0-92 waarbij een hoge score een hogere mate van HD betekent. Het instrument heeft een goede interne consistentie, test-hertest betrouwbaarheid en divergente validiteit in niet-klinisch en klinische populaties (Frost et al., 2004).

BDI-2

De Beck Depression Inventory (Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961) is een zelfinvulvragenlijst die de mate van depressie meet bij een volwassene. De vragenlijst bestaat uit 21 items waarbij gebruik gemaakt wordt van een 4-punts Likertschaal die van nul tot en met drie loopt. De betekenis van de waardes is echter specifiek per vraag vastgesteld. De totale range van de scores ligt tussen de 0 en 63. De cut-off scores zijn: <10 geen of een minimale depressie, 10-18 milde depressie, 19-29 matige depressie en 30-63 voor een ernstige depressie. De BDI blijkt een goede interne consistentie te hebben, met een Cronbach's alpha van .86 voor psychiatrische patiënten en een Cronbach's alpha van .81 voor niet-psychiatrische patiënten. De COTAN heeft het instrument als betrouwbaar en valide beoordeeld voor beide populaties (COTAN, 2002).

SCID-II OCPD

Het Structured Clinical Interview on the DSM-IV Diagnose of Obsessive-Compulsive Personality Disorder (First, M., Gibbon, M., Spitzer, R.L., Williams, J.B., Benjamin, L.S., 2000) meet de mate waarin een volwassene trekken van OCPD vertoont. De diagnose OCPD wordt gesteld wanneer aan minimaal 4 van de 8 OCPD criteria wordt voldaan. De SCID-II OCPD is een betrouwbaar en valide instrument (Ekselius L, Lindstrom E, von Knorring L, Bodlund O, Kullgren G., 1994).

Data-analyse

De statistische analyses zijn uitgevoerd in Statistical Package for the Social Sciences versie 20 (SPSS-20). Voordat de gegevens werden ingevoerd in SPSS werden de uitkomsten op de testen en vragenlijsten omgescoord in geschaalde scores en werden proefpersonen gegroepeerd per patiëntencategorie. Vervolgens werd de data gecontroleerd op normaliteit. Dit werd zowel visueel (o.a. histogram) als met de Kolmogorov-Smirnov test gedaan. Wanneer de variabelen niet normaal verdeeld waren werd het gebruik van z-scores (geschat met de Van der Waerden's formule) overwogen (JNNP Heintz & van Tricht).

Allereerst werden de demografische karakteristieken en mogelijke groepsverschillen op baseline niveau onderzocht door middel van One-way ANOVA's en chikwadraat toetsen. Wanneer een variabele significant verschilde tussen de groepen werd de correlatie hiervan met de afhankelijke variabele onderzocht. Wanneer sprake was van een correlatie werd deze variabele in de vervolganalyses meegenomen als covariaat om hiervoor te kunnen controleren.

Vervolgens werden de groepsverschillen op de Faux pas onderzocht. Voor de zowel de hoofdvraag als voor de deelvragen werd gebruik gemaakt van one-way ANCOVA's. Hierbij was de onafhankelijke variabele de hoofddiagnose, de afhankelijke variabele de score op de Faux pas en werden de scores op de BDI, SCI en IQ toegevoegd als covariaten. Voor de hoofdvraag: 'Is er een verschil in ToM tussen ASS-patiënten, OCS-patiënten, HD-patiënten en de controle-groep?' werd de totale score op de Faux pas test gebruikt als afhankelijke variabele. Voor de deelvraag: 'Is er een verschil in het detecteren van een Faux pas tussen ASS, OCS, HD en controle?' werd de totaalscore van vraag 1 (heeft er iemand wat onhandigs gezegd?) op de Faux pas test gebruikt als continue afhankelijke variabele. Voor de deelvraag: 'Is er een verschil in het beoordelen van de inhoud van een Faux pas tussen ASS, OCS, HD en controle?' was de totaalscore van vraag 2 (wie heeft er iets onhandigs gezegd?) en 3 (waarom had diegene dat beter niet kunnen zeggen?) op de Faux pas test de continue afhankelijke variabele. Vraag 4 (waarom denkt u dat die persoon datgene heeft gezegd) en 5 (wist X dat Y?) werden gebruikt als afhankelijke variabele voor de deelvraag: 'Is er een verschil in false belief tussen ASS-patiënten, OCS-patiënten, HD-patiënten en controle?'. Als laatste werd vraag 6 (Hoe voelde X zich?) gebruikt als afhankelijke variabele voor de deelvraag: 'Is er een verschil in empathie functioneren tussen ASS-patiënten, OCS-patiënten, HD-patiënten en controle?'

Vervolgens werden de groepsverschillen tussen hoofddiagnoses op de NETQ-vragenlijsten in kaart gebracht door middel van One way ANOVA's. Significante groepsverschillen werden als predictoren gebruikt voor predictiemodellen waarbij een mogelijke interactie met de Faux pas onderzocht werd. Dit werd onderzocht met multiple regressie. Om de voorspellingswaarde tussen hoofddiagnose en de NETQvragenlijsten op de Faux pas te onderzoeken werd tevens gebruik

gemaakt van multiple regressie analyses. Hierin werd gekeken in welke mate de NETQ vragenlijsten en het hebben van een bepaalde diagnose de uitkomst op de Faux pas kon voorspellen.

Om te onderzoeken welke eigenschappen proefpersonen bezitten wanneer ze hoog of laag op de Faux pas test scoren zijn er drie groepen gemaakt naar aanleiding van de prestatie op de Faux pas. Deze indeling werd gemaakt op basis van een halve standaarddeviatie van de gemiddelde score waardoor 3 groepen ontstonden: 'laag' (minimum t/m gemiddelde - ½ SD), 'gemiddeld' (gemiddelde +/- ½ SD) en 'hoog' (gemiddelde + ½ SD t/m maximum). Vervolgens werden mogelijke significante verschillen tussen deze groepen op demografische karakteristieken en de klinische vragenlijsten getest door middel van Chikwadraat toetsen en One way ANCOVA's. Hierbij werd IQ als covariaat toegevoegd om mogelijke bias uit te sluiten. Tevens werd de voorspellende waarde van het 'laag', 'gemiddeld' of 'hoog' scoren op de Faux pas op de klinische vragenlijsten onderzocht door middel van multiple regressies.

Resultaten

Sociaal-demografische karakteristieken

Voor zowel leeftijd, $F(3,85)=5.46$, $p<.05$ als IQ, $F(3,81)=3.44$, $p<.05$ werd een significant verschil gevonden. Uit de post-hoc test, waarbij gebruik gemaakt werd van de Tukey HSD test, kwam naar voren dat de HD groep significant ouder is dan de OCS en de ASS groep. De controlegroep verschilde hierbij niet significant van de anderen groepen. Tevens werd duidelijk dat de ASS groep (bijna significant) hoger scoort op de NLV dan de HD groep ($p=.059$). Uit de chi-kwadraat toets kwam naar voren dat er een significante associatie bestond tussen educatie en hoofddiagnose, $\chi^2(3, n=85)=15.99$, $p=.001$, $\phi=.43$. Zo bestond de controlegroep uit de meeste hoogopgeleide participanten tegenover de andere groepen. De OCS groep was daarentegen het laagst opgeleid met een percentage van 40.47% hoogopgeleiden. Voor sekse werd geen significant verschil gevonden. Uit de spearman rho correlaties kwam naar voren dat de mate van IQ positief correleerde met de score op de Faux pas detectie, $r=.23$, $p<.05$ en negatief correleerde met de AQ attention switching $r=-.28$, $p<.04$ en de AQ totaal, $r=-.24$, $p<.05$. Tevens werd duidelijk dat de OCI-R totaal sterk, negatief correleerde met zowel IQ ($r=-.23$, $p<.05$) als opleidingsniveau ($r=-.31$, $p<.05$). Opleidingsniveau correleerde hiernaast ook negatief met de subschaal AQ Social skills, $r=-.25$, $p<.05$. Vanwege deze correlaties werd in de vervolganalyses gecontroleerd voor IQ en opleidingsniveau.

Tabel 6: Sociaal-demografische karakteristieken voor ASS, HD, OCS en controle

	ASS (N=17)		HD (N=22)		OCS (N=27)		Controle (N=23)		F/χ^2		
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	F	df	P
Leeftijd	42.47	13.97	53.14	10.71	40.56	8.79	46.91	12.75	5.46	3	.002
IQ	105.00	12.21	115.95	16.47	107.04	13.71	114.65	9.64	3.44	3	.021
	N(%)		N(%)		N(%)		N(%)		χ^2		
Sekse Man	70.6%		54.4%		40.47%		60.9%		4.21	3	.240
Educatie \geq HBO	62.5%		77.3%		30.8%		81.0%		15.99	3	.001

SCID-II OCPD

25.9% van de OCS groep, 36.4% van de HD groep, 35.3% van de ASS groep en 4.3% van de controlegroep voldeden aan de criteria voor OCPD (minstens vier trekken). Tussen de groepen bestond een significant verschil in het aantal OCPD trekken, $F(3,70)=6.38$, $p=.001$. Wanneer het hoarding item uit de OCPD schaal werd verwijderd, bleef een significant verschil bestaan tussen de groepen, $F(3,70)=6.03$, $p=.001$. De post-hoc test liet zien dat de controle groep significant minder OCPD trekken heeft dan ASS, HD en OCS. Tussen de andere groepen werden geen significante verschillen gevonden.

Tabel 7: Gemiddeld aantal OCPD trekken bij ASS, HD, OCS en controles

	ASS (N=17)		HD (N=22)		OCS (N=27)		Controles (N=23)		F	df	p
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD			
OCPD- trekken inclusief HD item	5.80	2.88	5.72	2.93	5.80	3.64	2.00	3.67	6.38	3(70)	.001
OCPD- trekken exclusief HD item	5.13	2.95	4.61	2.87	5.30	3.18	1.71	3.16	6.03	3(70)	.001

Groepsvergelijking ASS, HD, OCS en controles op de Faux pas test

Er werden geen significante verschillen gevonden tussen de groepen op zowel de Faux pas totaal score ($F(3,72)=.69, p=.56, \eta_p^2=.03$) als op de subschalen detectie ($F(3,72)=.72, p=.54, \eta_p^2=.03$), inhoud ($F(3,72)=.26, p=.85, \eta_p^2=.01$), false belief ($F(3,72)=1.96, p=.13, \eta_p^2=.08$) en empathie ($F(3,72)=.50, p=.69, \eta_p^2=.02$).

Tabel 8: Gemiddelde groepverschillen tussen ASS, HD, OCS en controle op de Faux pas totaal, detectie, inhoud, false belief en empathie.

	ASS N=17		HD N=22		OCS N=26		Controle N=23					
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	F	df	p	η_p^2
Faux pas												
totaal	48.93	7.18	49.50	5.29	51.14	3.58	52.05	3.60	0.69	3(72)	.560	.03
detectie	11.79	1.97	11.95	1.43	12.18	1.10	12.38	0.86	0.72	3(72)	.544	.03
inhoud	8.36	2.21	8.45	1.44	8.82	1.44	9.10	1.48	0.26	3(72)	.851	.01
falsebelief	5.69	2.29	6.33	1.96	6.86	1.61	7.38	1.43	1.96	3(70)	.128	.08
empathie	3.86	1.35	3.86	1.32	4.27	0.70	4.14	0.85	0.50	3(72)	.685	.02

Noot. η_p^2 = partial eta squared

Groepsvergelijking ASS, HD, OCS en controles op de klinische vragenlijsten (NETQ)

CAARS

Zowel op de CAARS totaalscore, $F(3,75)=5.50, p<.05$) als op de subschalen CAARS inattention, $F(3,74)=6.69, p<.05$ en CAARS hyperactivity, $F(3,74)=2.94, p<.05$, werden significante verschillen gevonden. Uit de post-hoc test kwam naar voren dat de HD, OCS en ASS groep significant hoger scoorden op de CAARS totaalscore dan de controlegroep. Op de subschaal CAARS hyperactivity scoorde de controlegroep alleen significant lager dan de OCS-groep en op de subschaal CAARS inattention alleen significant lager dan de OCS en HD-groep. De patiëntengroepen scoorden even hoog.

Tabel 9: Groepsverschillen tussen AS, HD, OCS en controles op de CAARS

	ASS (N=17)		HD (N=22)		OCS (N=27)		Controle (N=23)		F	df	p
	M	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD			
CAARS hyperactivity	2.77	2.49	2.10	1.58	2.74	2.24	1.19	1.36	2.94	3(74)	.039
CAARS inattention	3.00	2.08	4.52	2.94	4.13	3.00	1.19	2.23	6.69	3(74)	.000
CAARS totaal	5.77	4.28	6.50	3.80	6.87	4.68	2.38	3.31	5.50	3(75)	.002

AQ

Tussen de groepen werden significante verschillen gevonden op de AQ totaalscore, $F(3,77)=20.26$, $p<.05$. Tevens werden significante verschillen gevonden op de subschalen: AQ Social kills, $F(3,77)=12.86$, $p<.05$, AQ attention switching, $F(3,77)=12.85$, $p<.05$, AQ attention to detail, $F(3,77)=6.64$, $p<.05$, AQ communication, $F(3,77)=8.14$, $p<.05$ en AQ Imagination, $F(3,77)=7.59$, $p<.05$. Bij de post-hoc test kwam naar voren dat de ASS groep op de totale AQ significant hoger scoorde dan alle andere groepen. Ook in de subschalen scoorden de ASS-patiënten hoger op communication, attention switching en Social skills dan de controle en HD groep. Tussen de OCS groep en de ASS groep werden op alle subschalen geen significante verschillen gevonden.

Tabel 10: Groepsverschillen tussen ASS, HD, OCS en controles op de AQ

	ASS (N=17)		HD (N=22)		OCS (N=27)		Controle (N=23)		F	df	p
	M	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD			
AQ totaal	31.57	9.51	23.05	6.38	24.44	8.21	12.57	5.46	20.26	3(77)	.000
AQ imagination	5.50	2.38	4.76	2.12	3.92	1.87	2.52	1.66	7.59	3(77)	.000
AQ communication	5.79	3.19	3.81	1.89	4.24	2.22	2.14	1.55	8.14	3(77)	.000
AQ attention to detail	6.43	2.10	5.29	2.61	4.84	2.34	3.24	1.34	6.64	3(77)	.000
AQ attention switch	7.50	2.10	5.38	1.96	6.24	2.77	2.95	2.13	12.85	3(77)	.000
AQ social skills	6.36	2.90	3.81	2.40	5.20	2.48	1.71	1.90	12.86	3(77)	.000

OCI-R

De groepen verschilden significant van elkaar op zowel de totaal score van de OCI-R, $F(3,77)=10.69, p<.05$ als op alle subschalen: OCI-R washing, $F(3,77)=11.42, p<.05$, OCI-R obsessions, $F(3,77)=9.44, p<.05$, OCI-R hoarding, $F(3,77)=13.16, p<.05$, OCI-R ordering $F(3,77)=5.95, p<.05$, OCI-R checking, $F(3,77)=6.19, p<.03$ en OCI-R neutralizing, $F(3,77)=4.15, p<.0$. Bij de posthoc test kwam naar voren dat de OCS-groep op alle subschalen, behalve op de hoarding subschaal het hoogste scoorde. Zo scoorde de OCS-groep op de OCI-R washing significant hoger dan controle, HD en ASS en scoorde ze op de subschaal obsessions hoger dan HD en controle. Tevens scoorde zij hoger dan controle op de subschaal OCI-R checking en OCI-R neutralizing. Op de subschaal hoarding werd daarentegen een significant hogere score gevonden bij HD vergeleken de andere groepen. Op de totale score scoort de controlegroep significant lager dan ASS, HDD en OCS. Tussen de andere patient groepen waren geen significante verschillen.

Tabel 11: Groepsverschillen tussen ASS, HD, OCS en controle op de OCI-R

	ASS (N = 17)		HD (N = 22)		OCS (N =27)		Controle (N =23)		F	df	p
	M	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD			
OCI-R washing	1.15	2.03	0.81	1.89	3.92	3.58	0.14	0.65	11.42	3(77)	.000
OCI-R hoarding	4.69	3.54	7.33	2.56	3.38	3.72	1.57	2.20	13.16	3(77)	.000
OCI-R checking	3.38	3.31	2.57	2.69	4.77	3.29	1.19	2.23	6.19	3(77)	.001
OCI-R neutralizing	1.31	1.55	1.05	1.86	2.77	3.64	0.38	1.07	4.15	3(77)	.009
OCI-R obsessions	3.38	2.81	2.43	2.42	4.58	3.32	0.67	0.86	9.44	3(77)	.000
OCI-R ordering	4.85	3.16	3.81	2.56	5.00	4.20	1.38	1.72	5.95	3(77)	.001
OCI-R totaal	18.77	12.05	18.00	10.29	24.42	16.23	4.95	4.78	10.69	3(77)	.000

SI-R

Op de totaalscore van de SI-R, $F(3,72)=12.02, p<.05$ en op de subschalen SI-R clutter, $F(3,74)=10.84, p<.05$, SI-R difficulty discarding, $F(3,74)=16.84, p<.05$, SI-R acquisition, $F(3,72)=9.96, p<.05$ werden significante verschillen gevonden tussen de groepen. De HD groep scoorde significant hoger op de subschaal SI-R difficulty discarding vergeleken alle andere groepen en significant hoger op de subschalen SI-R acquisition en SI-R clutter vergeleken OCS en controle. Verder kwam naar voren dat HD en OCS op de subschalen SI-R clutter en SI-R difficulty discarding significant hoger scoorden dan de controlegroep.

Tabel 12: Groepsverschillen tussen ASS, HD, OCS en controle op de SI-R

	ASS (N =17)		HD (N = 22)		OCS (N =27)		Controle (N =23)		F	df	p
	M	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD			
SI-R clutter	22.23	7.58	25.95	5.57	19.82	8.63	14.61	3.43	10.84	3(74)	.000
SI-R difficulty Discarding	15.38	6.71	22.61	5.09	14.78	7.41	10.29	2.61	16.84	3(74)	.000
SI-R acquisition	17.77	6.61	21.21	4.47	15.83	6.48	12.43	2.48	9.96	3(72)	.000
SI-R totaal	55.38	20.16	69.00	14.26	50.43	21.90	37.33	8.03	12.02	3(72)	.000

BIS/BAS

De groepen ASS, HD, OCS en controle verschilden significant van elkaar op de BIS, $F(3,68)=10.89.02$, $p <.05$) en de subschaal BAS fun seeking, $F(3,68)=3.62$, $p <.05$). De controlegroep scoorde hierbij significant lager op de BIS vergeleken de andere groepen. ASS scoorde op de BAS fun seeking daarentegen significant lager dan de controlegroep. Verder werden geen significante resultaten gevonden.

Tabel 13: Groepsverschillen tussen ASS,HD,OCS en controle op de BIS/BAS

	ASS (N = 17)		HD (N =22)		OCS (N =27)		Controle (N =23)		F	df	p
	M	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD			
BIS	19.15	2.12	16.93	3.58	18.43	2.39	4.01	0.88	10.90	3(68)	.000
BAS fun seeking	4.54	1.71	6.40	2.64	5.35	2.17	6.76	1.97	3.62	3(68)	.017
BAS reward	11.38	2.96	11.27	2.84	11.61	2.39	12.38	2.33	.702	3(68)	.554
BAS driven	6.46	3.45	5.67	2.50	5.70	2.79	6.19	2.73	.299	3(68)	.826
BAS totaal	23.53	5.79	23.33	6.59	22.65	5.01	25.33	5.51	1.03	3(68)	.384

Interactie-effecten van de Faux pas

Op basis van de groepsverschillen op de vragenlijsten van de NETQ werden predictiemodellen samengesteld. Zo werd bij elke vragenlijst gekeken welke vragenlijsten hierop een voorspellende waarde hadden en of dit verband vervolgens werd beïnvloed door een interactie-effect van de Faux pas. Echter bleken alle interactie-effecten van de Faux pas geen significante invloed te hebben op de predictiemodellen.

Variabelen die de uitkomst op de Faux pas voorspellen

Uit de analyses kwam naar voren dat hoofddiagnose de score op de Faux pas niet voorspelde. Tevens konden de meeste vragenlijsten van de NETQ de scores op de faux niet voorspellen. Wel bleek het regressiemodel met de subschaal false belief als afhankelijke variabele en de AQ subschalen als onafhankelijke variabelen significant $F(5,74)=2.68, p=.028$. Maar liefst 15.3% ($R^2=.153$) van de false belief scores konden voorspeld worden op grond van alle subschalen van de AQ. De subschaal attention switching was hierbij de enige subschaal met een unieke bijdrage van 9,6% aan de variantie in scores van de false belief ($\beta=-.44, t=-2.90, p=.005$). Echter konden de subschalen van de AQ alleen false belief voorspellen, de regressiemodellen met de Faux pas totaalscore en de Faux pas subschalen als afhankelijke variabele waren niet significant.

Het regressiemodel met de empathie score op de Faux pas als afhankelijke variabele en de BAS totaalscore als onafhankelijke variabele bleek tevens significant $F(1,69)=5.18, p=.026$. 7% ($R^2=.07$) van de verschillen in de empathie scores konden hierbij voorspeld worden op grond van de BAS totaalscore. Ook was het model met de BAS subschalen significant, $F(3,67)=3.65, p=.017$ met een voorspellende waarde van 14% ($R^2=.14$). De subschaal BAS reward bleek hierbij de enige subschaal met een unieke bijdrage van 11,6% aan de variantie in scores van empathie te zijn ($\beta=.39, t=3.01, p=.004$).

Demografische karakteristieken van de groepen 'laag' , ' gemiddeld' en 'hoog' op de Faux pas test

Er werden geen significante verschillen gevonden tussen de groepen 'laag' , ' gemiddeld' en 'hoog' op de Faux pas totaalscore in burgerlijke staat, SCID-I diagnoses, eerdere behandelingen, leeftijd en sekse. De sekseverdeling was bij alle groepen ongeveer gelijk met een kleine uitzondering van de groep 'gemiddeld' waarbij het aantal vrouwen (36,7%) wat lager was dan bij de groepen 'laag' (52.6%) en 'hoog' (47.6%). De gemiddelde leeftijd was bij alle groepen ongeveer 46 jaar. In tabel 14 staan de gegevens per groep weergegeven.

Tabel 14: Gemiddelde leeftijd en sekseverdeling van de groepen laag, gemiddeld en hoog op de Faux pas totaal

	Laag (N=19)		Gemiddeld (N=30)		Hoog (N=38)		F/χ^2		
Leeftijd	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	F	df	p
	46.58	13.23	45.53	10.29	46.16	13.26	.045	2(84)	.956
Sekse	Man	Vrouw	Man	Vrouw	Man	Vrouw	χ^2	df	p
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)			
	47.7%	52.6%	63.3%	36.7%	52.6%	47.4%	1.38	2	.503

Wel werd een trend gevonden tussen opleidingsniveau en prestatie op de Faux pas, $\chi^2 (2, n=85)=5.15, p=.076, \phi=.25$. De groep 'goed' op de Faux pas lijkt hierbij meer hogeropgeleiden (48,1%) te bevatten dan de groepen 'gemiddeld' (25%) en 'laag' (26,9%). Tevens werd een trend voor IQ gevonden, $F(2,82)=2.88, p=.062$. Waarbij de groep 'hoog' op de Faux pas ($M=114.94, SD=13.34$) hoger scoort dan de groep 'gemiddeld' ($M=107, SD=13.03$) op IQ.

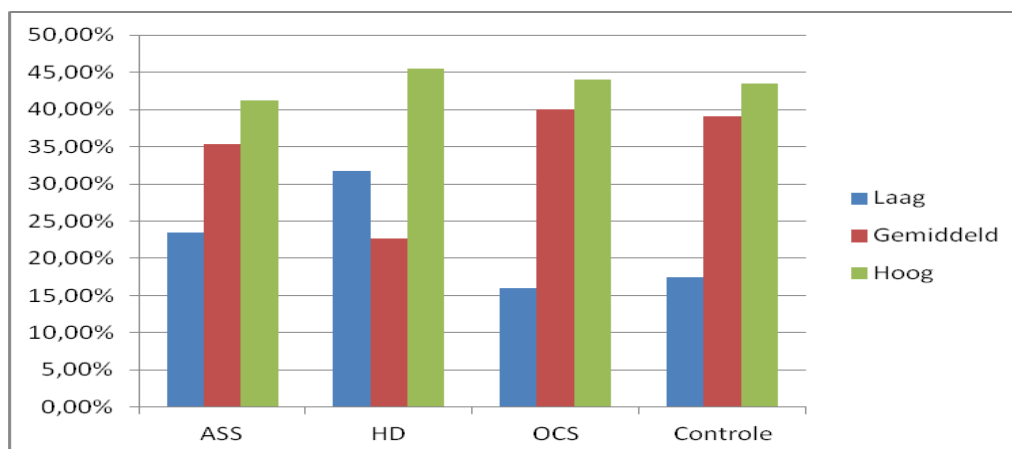
Tabel 15: Percentage hoogopgeleiden (>HBO) en IQ score binnen de groepen 'laag', 'gemiddeld' en 'hoog' op de Faux pas.

	Laag		Gemiddeld		Hoog		χ^2	df	p
	N (%)		N(%)		N(%)				
Opleidingsniveau > HBO	26.9%		25.0%		48.1%		5.15	2(85)	.076
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	F	df	p
IQ (NLV)	109.74	14.68	107.07	13.03	114.94	13.34	2.88	2(82)	.062

Vergelijking van groepen 'laag', 'gemiddeld' en 'hoog' op totaal score en subschaal scores van de Faux pas

Op de Faux pas totaalscore, $\chi^2 (6, n=87)=2.92, p=.819, \phi=.183$ en op de subschalen detectie $\chi^2 (6, n=87)=2.25, p=.896, \phi=.896$, inhoud, $\chi^2 (6, n=87)=6.30, p=.391, \phi=.391$ en empathie, $\chi^2 (6, n=87)=9.27, p=.159, \phi=.159$ werd geen significante associatie gevonden met hoofddiagnose. In figuur 1 is de verdeling van laag, gemiddeld en hoog te zien per hoofddiagnose op de faux pas totaal prestatie. Deze verschillen waren echter niet significant.

Figuur 1: Percentages van het aantal 'lage', 'gemiddelde' en 'hoge' scores op de Faux pas totaal per hoofddiagnosegroep



De verschillende diagnosegroepen (HD,OCS, ASS, controles) waren daarentegen wel in verschillende proporties vertegenwoordigd in de prestatiegroepen op de false belief subschaal van de Faux Pas test, $\chi^2(6, n=87)=13.00, p=.043, \phi=.043$. In de groep met een lage prestatie op de false belief waren de HD-patiënten oververtegenwoordigd; 36.4% van de HD-patiënten, tegenover 35.3% van de ASS-patiënten, 14.4% van de OCS-patiënten en 4.3% van de controle personen. In de groep met een gemiddelde prestatie waren de OCS-patiënten en controle personen relatief oververtegenwoordigd met 53.8% van de OCS-patiënten en 56.5% van de controle personen, tegenover 35.3% van de ASS-patiënten, en 22.7% van de HD-patiënten. In de groep die hoog scoorde op false belief was de HD groep tevens oververtegenwoordigd met 40.9% van de HD groep, tegenover 38.1% van de controle groep, 30.8% van de OCS groep en 29,4% van de ASS groep. Deze percentages geven het aantal personen binnen een diagnosegroep aan die laag, gemiddeld of hoog scoorden en corregeerde daarmee voor de verschillen in groeps grootten (ASS: N=17, OCS: N=26, HD: N=22, Controles: N=23).

Kijkend naar de aantallen per diagnose groep werd duidelijk dat het grootste deel van de ASS groep laag of gemiddeld scoorde op false belief. Zo bevatte de ASS groep zes personen die laag scoorden (35.3%) en zes personen die gemiddeld scoorden (35.5%). De rest, vijf van de ASS-patiënten, scoorden hoog (29.4%). De OCD groep had daarentegen vier (15.4%) patiënten die laag scoorden, veertien (53.8%) patiënten die gemiddeld scoorden en acht (30.8%) patiënten die hoog scoorden. De controle groep liet een vergelijkbaar patroon zien, met één persoon (4.3%) die laag scoorde, dertien (56.5%) personen die gemiddeld scoorden en negen (39.1%) personen die hoog scoorden. De HD groep laat een opvallend bimodaal patroon zien met acht (36.4%) personen die laag scoorden, vijf (22.7%) personen die gemiddeld scoorden en negen (40.9%) personen die goed scoorden. In tabel

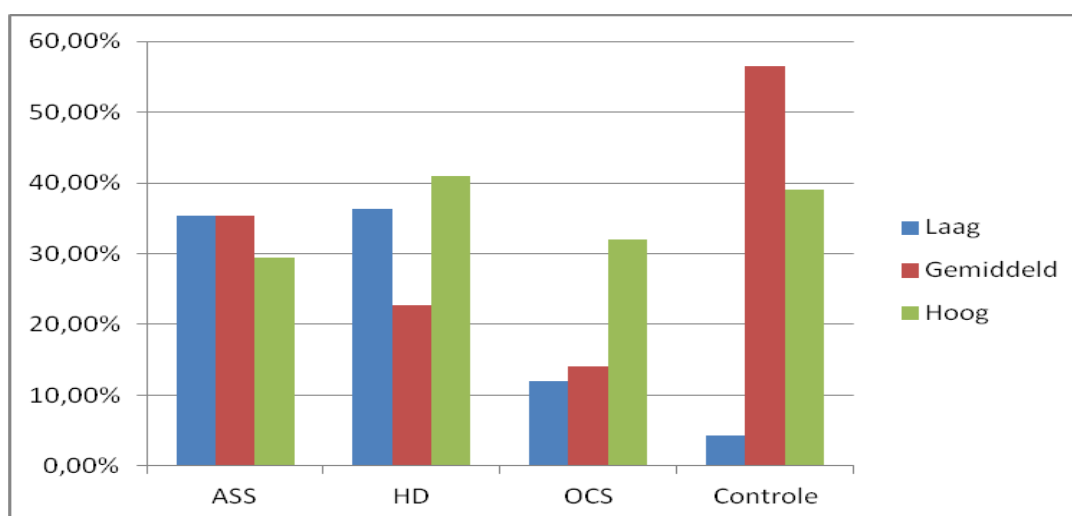
16 staan de percentages en aantallen per hoofddiagnose groep op false belief weergegeven. Figuur 2 laat hierbij een duidelijk overzicht zien van de verdeling.

Tabel 16: Percentages van het aantal 'lage', 'gemiddelde' en 'hoge' scores op false belief per groep

	Prestatie op false belief van Faux pas			χ^2	df	P	phi
	Laag N(%)	Gemiddeld N(%)	Hoog N(%)				
ASS (N=17)	6 (35.3%)	6(35.3%)	5(29.4%)	13.00	6(6)	.043	.043
HD(N=22)	8(36.4%)	5(22.7%)	9(40.9%)	13.00	6(6)	.043	.043
OCS (N=26)	4(12.0%)	14(56.0%)	8(32.0%)	13.00	6(6)	.043	.043
Controle (N=23)	1(4.3%)	13(56.5%)	9(39.1%)	13.00	6(6)	.043	.043

Note. 3 cellen (25%) bevatten minder dan 5 observaties, assumptie Chi-kwadraat toets geschonden.

Figuur 2: Percentages van het aantal 'lage', 'gemiddelde' en 'hoge' scores op false belief per hoofddiagnosegroep



Omdat de HD groep een opvallend patroon had (hoog percentage 'laag' en hoog percentage 'hoog') op de false belief zijn verdere analyses uitgevoerd om na te gaan wat de eigenschappen waren van de 36,4% hoorders die 'laag' scoorden op de false belief versus de gemiddeld/hoog scoorders. Uit de t-toetsen kwam naar voren dat de HD groep 'laag' significant lager scoorde dan de HD groep die 'gemiddeld' en 'hoog' scoorde op de OCI-R checking, $t(18.79) = 2.15, p=.045$, OCI-R totaal $t(18.88)=2.18, p=.042$, de BAS reward, $t(13)=3.30, p=.006$ en de BAS totaal, $t(13)=2.53, p=.025$. De sterkte van de verschillen was groot, zo was er bij zowel de OCI-R checking (Mean

difference=2.13 , 95% BI: 0.05 tot 4.21) als bij de OCI-R totaal (Mean difference= 8.28, 95% BI: 0.32 tot 16.24), de BAS reward (Mean difference= 3.71, 95% BI:1.28 tot 6.14) en de BAS totaal (Mean difference= 7.32, 95% BI:1.06 tot 13.58) sprake van een grote effectgrootte ($\eta > .14$) . Voor de andere vragenlijsten, noch voor leeftijd, IQ, burgerlijke staat, hoofddiagnose, opleidingsniveau, comorbiditeit en IQ werden geen significante verschillen gevonden tussen de groep 'laag' versus gemiddeld/hoog op false belief van de HD groep. In tabel 17 staat een overzicht weergegeven van de verschillen tussen de HD groep 'laag' versus de HD groep 'gemiddeld' en 'hoog'.

Tabel 17: Verschillen tussen de HD groep 'Laag false belief' versus de HD groep 'gemiddeld/hoog false belief' op de NETQ vragenlijsten.

	HD 'laag' op false belief (N=8)		HD 'gemiddeld' of 'hoog' op false belief (N=13)		<i>T</i>	df	<i>p</i>	Eta
	Mean	SD	Mean	SD				
OCI-R checking	1.25	1.58	3.38	2.96	2.15	18.78	.045	.196
OCI-R totaal	12.88	6.17	21.15	11.22	2.18	18.88	.042	.200
BAS reward	9.29	2.69	13.00	1.60	3.30	13	.006	.456
BAS totaal	19.43	6.27	26.75	4.95	2.53	13	.025	.330

Tevens is de HD groep 'laag' vergeleken met de HD groep 'hoog' op false belief. Hierbij werden de bovenstaande verschillen op de OCI-R niet teruggevonden. Wel werden verschillen gevonden op de BAS reward, $t(11) = 2.87$, $p = .015$. Tevens waren trends zichtbaar op de BAS totaal, $t(11) = 1.81$, $p = .098$, CAARS totaal $t(15) = -1.98$, $p = .066$ en de subschaal CAARS inattention, $t(10.20) = -2.00$, $p = .073$. De groep 'laag' scoorden hierbij lager op de BAS reward en BAS totaal , en hoger op de CAARS totaal en de CAARS inattention dan de HD groep 'hoog' op false belief.

Tabel 18: Verschillen tussen de HD groep 'laag' op false belief versus de HD groep 'hoog' op de false belief in scores op de NETQ vragenlijsten

	HD 'laag' op false belief		HD 'hoog' op false belief		<i>T</i>	df	<i>p</i>	Eta
	Mean	SD	Mean	SD				
BAS reward	9.29	2.69	13.00	1.79	2.87	11	.015	.428
BAS totaal	19.43	6.27	24.83	4.07	1.81	11	.098	.229
CAARS totaal	7.88	4.42	4.67	1.94	-1.98	15	.066	-.207
CAARS inattention	5.50	3.34	2.88	1.64	-2.00	10.20	.073	.04

Vergelijking van Faux pas groepen 'laag', 'gemiddeld' en 'hoog' op symptoomprofielen

Vanwege de trend in IQ en opleidingsniveau waarbij de groep 'hoog' van de Faux pas totaalscore gemiddeld een hoger IQ had dan de andere groepen werd in onderstaande analyses gecontroleerd voor IQ.

Bij de groepsvergelijking op basis van de Faux pas totaalscore werd een significant verschil gevonden op BAS totaal, $F(2,69)=6.07$, $p=.004$, de subschaal BAS reward, $F(2,64)=8.36$, $p=.001$ en de subschaal BAS driven, $F(2,64)=3.73$, $p=.029$. De groep 'laag' op de Faux pas totaal scoorde hierbij op zowel de BAS reward als op de BAS driven en de BAS totaal lager dan de groepen 'gemiddeld' en 'hoog'. Tevens werd een trend gevonden op de CAARS inattention, $F(2,70)=3.06$, $p=.053$ en de CAARS totaal, $F(2,71)=2.61$, $p=.08$. Bij de groep 'laag' werden hogere scores op de CAARS inattention en de CAARS totaal gevonden dan de groepen gemiddeld en laag.

Op de subschalen van de Faux pas werden vergelijkbare resultaten gevonden, zo verschilden de scores op de BAS reward tevens tussen de groepen laag, gemiddeld en hoog op alle subschalen van de Faux pas. Op de subschaal false belief werden de meeste verschillen zichtbaar, namelijk op: CAARS inattention, CAARS totaal, AQ attention switch, BAS totaal, SI-R acquisition en SI-R totaal. In tabel 19 staat een overzicht van de verschillen tussen de groepen laag, gemiddeld en hoog op de totaalscore en de verschillende subschalen van de Faux pas.

Tabel 19: Verschillen tussen groep 'laag', 'gemiddeld' en 'hoog' van Faux pas op de klinische vragenlijsten

	Laag		Gemiddeld		Hoog		<i>F</i>	df	<i>p</i>
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD			
Faux pas totaal									
BAS reward	9.53	2.47	12.17	2.44	12.48	2.10	8.36	2(64)	.001
BAS driven	4.33	2.47	6.79	3.01	6.03	2.61	3.73	2(64)	.029
BAS totaal	18.87	4.61	24.83	5.38	24.97	5.71	7.21	2(64)	.002
CAARS inattention	4.53	3.02	3.54	3.09	2.29	2.53	3.06	2(70)	.053
CAARS totaal	7.18	4.25	5.63	4.44	4.03	4.00	2.61	2(71)	.08
Detectie									
BAS reward	10.47	2.32	12.00	3.03	12.26	2.38	3.04	2(64)	.055
OCI-R washing*	2.76	3.85	0.64	1.22	1.17	2.21	2.71	2(73)	.073
AQ communication	4.85	2.54	3.07	2.09	3.53	2.47	2.45	2(73)	.09
Inhoud									
BAS reward	10.00	2.57	11.96	2.53	12.12	2.42	3.11	2(64)	.051
False Belief									
BAS reward	9.94	2.41	12.07	2.51	12.50	2.23	5.42	2(64)	.007
BAS totaal	20.5	5.45	24.57	6.01	24.46	5.45	2.93	2(64)	.06
SI-R acquisition	18.69	6.19	16.47	5.58	14.29	4.69	2.95	2(68)	.059
SI-R totaal	57.44	19.17	53.84	21.12	44.33	15.76	2.57	2(68)	.084
CAARS inattention	4.31	2.89	3.75	3.28	1.96	2.07	3.77	2(70)	.028
CAARS totaal	7.00	3.88	5.97	4.98	3.56	3.31	3.55	2(71)	.034
AQ attention switching	6.35	2.26	5.94	2.66	3.96	2.81	4.39	2(73)	.01
Empathie									
BAS reward	9.5	2.65	12.07	2.45	12.54	1.96	8.38	2(64)	.001
BAS totaal	19.64	5.58	23.82	6.19	25.42	4.71	4.89	2(64)	.011

Note. * OCI-R washing: assumptie van homogeniteit geschonden

Naar aanleiding van deze groepsverschillen op de NETQ vragenlijsten is vervolgens gekeken of de prestatie op de Faux pas tevens de score op de NETQ vragenlijsten kon voorspellen en zo ja, in welke mate. Uit de regressie analyses kwam naar voren dat 'laag', 'gemiddeld' of 'hoog' scores op de totaalscore van de Faux pas de score op de BAS totaal $F(1,69)=7.25$, $p=.009$ en de BAS reward $F(1,69)=10.60$, $p=.002$ significant voorspelde. Maar liefst 9,5% ($R^2=.095$) van de verschillen op de BAS totaal en 13,3% ($R^2=.133$) van de verschillen op de BAS reward scores konden voorspeld worden door de prestatie op de Faux pas totaal.

De prestatie op de subschalen van de Faux Pas bleek tevens een voorspelwaarde te hebben op de BAS reward. De subschaal false belief had echter ook invloed op de SI-R acquisition $F(1,73)=5.12$, $p=.027$, OCI-R ordering $F(1,78)=5.61$, $p=.02$, OCI-R totaal $F(1,78)=4.04$, $p=.048$, CAARS totaal $F(1,54)=6.54$, $p=.013$ en AQ attention switching $F(1,78)=9.56$, $p=.003$.

Discussie

Voor zover ons bekend, is dit de eerste studie waarin ASS-patiënten, OCS-patiënten en HD-patiënten direct met elkaar zijn vergeleken, bovendien voor het eerst met focus op de ToM performance. Hiervoor werden deze drie patiëntengroepen samen met een gematchte controlegroep vergeleken op de Faux pas test en verschillende klinische vragenlijsten.

De eerste hypothesen waarin werd verwacht dat er groepsverschillen zouden zijn op de (sub)schalen van de Faux pas werden niet teruggevonden. Alleen op de subschaal false belief worden bij de exploratieve analyse op basis van individuen die laag, gemiddeld of hoog scoorden op de Faux pas verschillen zichtbaar. De ASS groep lijkt hierbij het meeste moeite hebben met het opmerken van een false belief. Hierbij denken zij bijvoorbeeld vaak dat een onhandige opmerking bewust gezegd is om iemand te kwetsen, wat overeenkomt met het artikel van Zalla et al. (2009).

De OCS groep lijkt daarentegen redelijk hetzelfde te scoren als de controle groep op false belief. Dit spreekt het artikel van Sayin et al (2002) tegen. Zij stelde namelijk dat een belangrijk kenmerk van OCS een slecht bewustzijn van false belief is. Mogelijk ligt dit aan het verschil in ToM taken, Sayin et al. (2010) gebruikte namelijk de Strange Stories test, de Hinting taak en de Bluff taak in plaats van de Faux pas test in het huidige onderzoek.

Een groep die eruit springt wanneer gekeken wordt naar de percentages 'laag', 'gemiddeld' en 'hoog' is de HD groep. Deze groep kent namelijk een groot percentage dat laag scoort op false belief maar tevens een groot percentage dat hoog scoort op false belief. Wanneer gekeken wordt naar de klinische kenmerken van deze groepen lijken er twee subgroepen van HD patiënten te bestaan, enerzijds de groep gekenmerkt door een lage score op false belief, lage gevoeligheid voor beloning, afwezigheid van OCS symptomen en hogere scores op de CAARS totaal en de CAARS

inattention. Anderzijds de groep met hoge scores op false belief, veel OCS symptomen, meer gevoeligheid voor beloning en lagere scores op de CAARS totaal en de CAARS inattention. Een subtypering van de HD groep waarbij één groep meer naar de ASS groep neigt met meer ADHD trekken en één groep die meer naar de OCS groep neigt lijkt hierbij geïndiceerd. Of de “ASS-ADHD gerelateerde” HD groep ook op andere klinische karakteristieken vergelijkbaar scoort met ADHD-patiënten is hierbij nog onduidelijk omdat een rechtstreekse vergelijking met een ADHD groep in het huidig onderzoek ontbrak. Vervolg onderzoek zal hier aandacht aan kunnen besteden. Dat de verschillen in OCS symptomen wegvielen bij de vergelijking tussen alleen de ‘lage’ HD groep en de ‘hoge’ HD groep kan verklaard worden door powerproblemen die ontstaan door het weglaten van de grote groep met gemiddelde scores. Tevens scoorde de OCS groep vooral gemiddeld waardoor het wegvallen van deze vergelijking een logisch gevolg lijkt door het verwijderen van de HD groep die tevens gemiddeld scoort. Vervolg onderzoek zal verder uit moeten wijzen in hoeverre deze resultaten gerepliceerd kunnen worden.

Het feit dat de ASS groep alleen op de subschaal false belief lager scoort dan controle is in tegenspraak met het artikel van Zalla et al. (2009) die op alle subschalen en de totaalscore een lagere score bij de ASS en HFA groep vond vergeleken een controle groep. Het gebruik van kleine groepen en gemiddelde scores om de groepen te vergelijken in beide studies zijn mogelijke oorzaken voor dit verschil. In het huidige onderzoek was namelijk sprake van een redelijk grote spreiding waardoor groepsverschillen mogelijk versluierd zijn. Het gegeven dat de patiëntengroepen op alle (sub)schalen, behalve false belief, niet van elkaar verschillen is meer voor de hand liggend. Eerdere onderzoeken duiden namelijk allemaal een beperking aan in sociaal functioneren bij OCS (Sayin, Oral, Utku, Baysak & Candansayer, 2010; Kang et al., 2012), ASS (Zalla 2009; Kaland et al., 2002; Kaland & Nielsen, 2009; Baron-Cohen & Jolliffe, 18997; Roeyers, Buysse, Ponnet & Pichal;2001) en HD (Savage, 2002), maar directe groepsvergelijkingen ontbreken. Het onderzoek van Pertusa et al.(2012) is hierop een uitzondering. Zij vergeleken OCS en HD op ToM functioneren en stelde dat beide groepen vergelijkbaar functioneren op ToM. Het huidige onderzoek verifieert dit resultaat op de totaalscore en de subschalen detectie, inhoud en empathie maar vindt zoals hierboven vermeld wel een verschil op false belief waarbij OCS gemiddeld beter presteert dan HD. Meer onderzoek met directe groepsvergelijkingen is daarom nodig om bovenstaande resultaten te repliceren.

De resultaten uit de exploratieve analyse waarbij overeenkomsten en verschillen op de klinische vragenlijsten tussen de patiëntengroepen werden onderzocht, laten zien dat de patiëntengroepen veel meer op elkaar lijken qua symptoomprofielen dan verwacht, en verschillen van controles. Inspectie van de subschalen maakt duidelijk dat de ASS groep erg lijkt op de OCS groep wat betreft checken, obsessies en ordenen. Wanneer gekeken wordt naar de AQ en de BISBAS

worden nog meer overeenkomsten tussen ASS en OCS duidelijk. Zo kent de ASS groep wel de meeste ASS symptomen vergeleken met de andere groepen maar blijkt het verschil tussen ASS en OCS heel klein te zijn op de subschalen. Tevens hebben de ASS groep en de OCS groep de laagste scores op de BAS, en de hoogste op de BIS. Hieruit blijkt dat zij beide niet zo gevoelig zijn voor beloning en eerder gevoelig zijn voor straf. De ASS groep vertoont hiernaast ook overeenkomsten met de HD groep, met vergelijkbare scores op de SI-R en het OCI-R hoarding item. Hoewel dit laatste (hoog percentage hoarding gedrag bij autisme patiënten) gevolg kan zijn van "ascertainment" bias; immers de verwijzers naar dit onderzoek van het Altrecht autisme team waren op de hoogte van onze interesse in hoarding, kan hieruit ook geconcludeerd worden dat ASS-patiënten, net zoals HD-patiënten, hoarding gedrag vertonen. Op de SCID-II-OCPD is tevens een grote overlap te zien, maar dan zelfs tussen alle drie de patiëntengroepen. Gemiddeld hebben alle patiëntengroepen ongeveer 6 trekken van OCPD. Deze resultaten samennemend, laten zoals eerder genoemde resultaten wederom zien dat de patiëntengroepen ASS, OCS en HD sterk op elkaar lijken betreft OCS symptomen, ASS symptomen, HD symptomen en BIS/BAS gevoeligheid.

Profilering van patiënten op basis van prestatie op de Faux pas test

De resultaten van de exploratieve analyse waarin de klinische kenmerken van de individuen die laag, gemiddeld, of hoog presteren op de subschalen van de Faux pas test indiceren dat er wel degelijk verschillen bestaan tussen deze groepen. Zo blijkt dat individuen die laag scoren op de Faux pas totaal, als ook op de subschalen detectie, inhoud, false belief en empathie een lagere score hebben op de BAS subschaal reward. Er lijkt een directe en sterke relatie te bestaan tussen verschillende aspecten van Theory of Mind- gerelateerd presteren en afgenomen gevoeligheid voor beloning. Tevens is dit deels in overeenstemming met eerder onderzoek van South, Dana, White en Crowley (2011) waaruit blijkt dat kinderen en adolescenten met ASS gevoeliger zijn voor straf versus een controle groep die juist gevoelig is voor beloning. Echter werden geen hogere BIS scores (gevoeligheid voor straf) gevonden bij de individuen met een lage score op de Faux pas in de huidige studie. Dit is redelijk onverwacht maar verklaart wellicht het verschil in false belief scores tussen ASS en OCS. De OCS groep presteerde namelijk beter op de subschaal false belief dan de ASS groep en een toegenomen gevoeligheid voor straf (BIS) is positief geassocieerd met internaliserend gedrag zoals gezien wordt bij OCS (Sportel, Nauta, Hullu, de Jong & Hartman, 2011). Hierbij lijkt het hoog scoren op false belief geassocieerd te zijn met OCS en een sterkere gevoeligheid voor straf. Vice versa lijkt laag scoren geassocieerd te zijn met een verminderde mate van gevoeligheid voor straf en geen OCS symptomen. Dit is echter enkel een indicatie en wordt nog niet teruggevonden op de andere subschalen van de Faux pas. Verder onderzoek is daarom nodig om het verband tussen BIS/BAS en ToM te verklaren.

Verder wordt duidelijk dat laag scoren op de Faux pas totaal en de subschaal false belief is geassocieerd met meer ADHD symptomen. Dit is in overeenstemming met alle recente onderzoek waarin een grote mate van overlap in co-morbiditeit gevonden is tussen ADHD en autisme (50-70%), en is in lijn met onderzoek van Buitelaar et al.(1999) waarin kinderen met ADHD slechter presteren op een tweede orde false belief taak dan de controles. Wel spreekt het de onderzoeken van Happé en Frith (1996) en Perner et al. (2002) tegen. Zij vonden namelijk geen verschil tussen ADHD kinderen en een controle groep op false belief functioneren op eerste orde (Happé & Frith, 1996) en tweede orde (Perner et al.2002) false belief taken. Verder onderzoek naar ADHD en false belief functioneren bij volwassenen is daarom wenselijk. Het gebruik van zowel eerste en tweede orde false belief taken en het gebruik van pure groepen is hierbij aangewezen. Buitelaar et al. (1999) hadden namelijk een ADHD groep waarin mogelijk ASS kinderen zaten.

Tevens blijkt dat mensen die laag scoren op de subschaal detectie van de Faux pas, dus het aanvoelen of een situatie wel of niet ongemakkelijk is, hoger scoren op de subschaal AQ communication. Dit indiceert dat deze mensen minder goed zijn in communiceren dan mensen die een ongemakkelijke situatie beter aan kunnen voelen. Dit is een logisch verband en wordt tevens gerapporteerd in het eerdere onderzoek van Zalla et al. (2009).

Op de subschaal false belief van de Faux pas worden de meeste verschillen gevonden. Zo blijkt dat mensen die zich niet bewust zijn van een false belief wederom minder gevoelig zijn voor beloning, meer geneigd zijn om te verzamelen en ordenen, het lastiger vinden om hun aandacht te verschuiven en meer ADHD-symptomen vertonen dan die zich meer bewust zijn van een false belief.

De subschaal false belief schiet er, zoals eerder vermeld, ook uit wanneer gekeken wordt naar het percentage patiëntengroep die laag, gemiddeld of hoog scoort op de false belief. Waarbij de meeste disfunctie wordt gevonden bij ASS, vergelijkbare scores worden gevonden tussen OCS en controle en de HD groep uit twee subgroepen lijkt te bestaan. Verdere toelichting en verschillen in symptomatologie tussen deze groepen staat aan het begin van de discussie beschreven.

De samenhang tussen de prestatie op de Faux pas en de BISBAS, SI-R,OCI-R, CAARS en AQ werd tevens teruggevonden wanneer gekeken werd naar de voorspelwaarde van de Faux pas op deze vragenlijsten. Het 'laag', 'gemiddeld' of 'hoog' scoren op de Faux pas totaal voorspelde namelijk een aanzienlijk deel van de BAS reward (13.3%) en 9.5% van de BAS totaal. Alle subschalen lijken hieraan bij te dragen. De prestatie op de subschaal false belief heeft hiernaast ook een voorspellende waarde op de SI-R, OCI-R,CAARS en AQ. Dit houdt in dat mensen die laag scoren op false belief wederom vaak minder gevoelig zijn voor beloning, meer verzamelen, meer moeite hebben met het verschuiven van hun aandacht en minder OCS symptomen vertonen.

Sterke punten en beperkingen

Een sterk punt van de huidige studie was dat de patiëntengroepen werden vergeleken met een gezonde controle groep. Tevens werd gebruik gemaakt van betrouwbare en gevalideerde instrumenten om AS I en II stoornissen en het ToM functioneren vast te leggen.

Het huidige onderzoek kent tevens methodologische beperkingen. Één van de belangrijkste beperking was de kleine groepsgrootte en het feit dat de groepen niet helemaal puur waren, zonder overlappende comorbiditeit. Door deze comorbiditeit moet voorzichtig omgegaan worden met de conclusies. Zo kan het zijn dat de verschillen binnen de HD groep beïnvloed zijn door de comorbiditeit binnen deze groep.

Een goede tip voor vervolgonderzoek zou het vergroten van de controlegroep en patiëntengroepen zijn. Hierdoor zouden pure diagnose groepen met elkaar vergeleken kunnen worden. Dit sluit de invloed van comorbiditeit uit en zorgt ervoor dat overeenkomsten in symptoomprofielen en TOM echt zijn en niet versluierd worden door comorbiditeit. Tevens is het misschien goed om de discriminante validiteit van de Faux pas te onderzoeken zodat duidelijk wordt of deze goed in staat is om te differentiëren tussen patiëntengroepen.

Conclusie

Deze studie indiceert dat ASS, OCS en HD veel overlap vertonen in symptoomprofielen en in ToM presteren. Een transdiagnostische benadering lijkt hierbij meer recht te doen aan de fenotypische overeenkomsten dan het opsplitsen van groepen op basis van categorische diagnoses. Verder wordt duidelijk dat wanneer de individuen worden vergeleken op basis van ToM prestatie, de ASS groep de meeste disfunctie vertoont op false belief functioneren tegenover de OCS groep met hogere prestaties. De data van de HD-patiënten indiceren dat er mogelijk twee verschillende subtypes binnen HD bestaan. Namelijk, enerzijds een "ASS-ADHD gerelateerde" HD groep die gekarakteriseerd wordt door een lage prestatie op de false belief, lage responsiviteit naar beloning, minder OCS symptomen en meer ADHD symptomen, en anderzijds een "OCS-gerelateerde" HD groep die gekarakteriseerd wordt door een hoge score op false belief, hogere gevoeligheid voor beloning, meer OCS symptomen en minder ADHD symptomen. Toekomstige studies zullen deze bevindingen moeten repliceren om definitieve conclusies te kunnen trekken.

Literatuurlijst

- Abu-Akel A. (2003). A neurobiological mapping of theory of mind. *Brain research reviews*, 43(1) 29-40.
- Alexander, G.E., Crutcher, M.D., & DeLong, M.R. (1990). Basal ganglia-thalamocortical circuits: parallel substrates for motor, oculomotor, “prefrontal” and “limbic” functions. *Progress in Brain Research*, 85.119–46.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Baron-Cohen, S. (1991). Precursors to a theory of mind: Understanding attention in others. In A. Whiten (Ed.), *Natural theories of mind: Evolution, development and simulation of everyday mindreading* (pp. 233-251). Oxford: Basil Blackwell.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., & Jolliffe, T. (1997). Is there a “language of the eyes”? Evidence from normal adults, and adults with autism or Asperger syndrome. *Visual Cognition*, 4, 311-331.
- Baron-Cohen, S., O’Riordan, M., Stone, V., Jones, R., & Plaisted, K. (1999). Recognition of faux pas by normally developing children and children with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 407–418.
- Baron-Cohen, S. (2000). Theory of mind and autism: A fifteen year review. In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg, & D. J. Cohen(Eds.), *Understanding other minds. Perspectives from developmental cognitive neuroscience* (pp. 3–21). Oxford: University Press.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plumb, I.(2001). The ‘Reading the mind in the eyes’ test revised version: A study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 241–252
- Beck, A.T., Ward, C.H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh J.(1961). An inventory for measuring depression. *Arch. Gen. Psychiatry* 4 (6),561–71.
- Bowler, D. M. (1992). Theory of mind in Asperger syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, 877–895.
- Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 319-333.
- Cath, D.C., Ran, N., Smit, J.H., van Balkom, A.J, & Comijs, H.C. (2008) Symptom Overlap between Autism Spectrum Disorder, Generalized Social Anxiety Disorder and Obsessive-Compulsive Disorder in Adults: A Preliminary Case-Controlled Study. *Psychopathology*. 41, 101-110. doi: 10.1159/000111555
- Channon, S., Crawford, S., Orłowska, D., Parikh, N., & Thoma, P. (2014). Mentalising and social

- problem solving in adults with Asperger's syndrome. *Cognitive Neuropsychiatry*. 19(2), 149-63. doi: 10.1080/13546805.2013.809659
- Cohen, S., Doyle, W. J., Skoner, D. P., Rabin, B. S., & Gwaltney, J. M. (1997). Social ties and susceptibility to the common cold. *Journal of the American Medical Association*, 277. 1940-1944. doi:10.1001/jama.1997.03540480040036
- Conners, C.K., Ehrhard, D., & Sparrow, D. (1999). CAARS Adult ADHD Rating Scales. MHS, New York
- Courtin, C. (2000). The impact of sign language on the cognitive development of deaf children: The case of theories of mind. *Cognition*, 77,25–31.
- Christiansen, H., Kis ,B., Hirsch, O.,Matthies , S. Hebebrand , J., Uekermann , J., Abdel-Hamid , Kraemer, M. Wiltfang , J., Graf , E., Colla, M. Sobanski ,E., Rösler, M.,Alm, B.,.M. ,Jacob, C., Jans, T., M. Huss., Schimmelmann ,B.G., Philipson, A. (2012). German validation of the Conners Adult ADHD Rating Scales (CAARS) II: Reliability, validity, diagnostic sensitivity and specificity. *European Psychiatry*, 27, 321-328.
- Davis, M.H. (1983). Measuring individual differences in empathy: evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personal and Social Psychology*. 44.113–26.
- Decety, J., & Moriguchi, Y., (2007). The empathic brain and its dysfunction in psychiatric populations: implications for intervention across different clinical conditions. *BioPsychoSocial Medicine*. 1. 22.
- Ekselius, L., Lindstrom, E., von Knorring, L., Bodlund, O., & Kullgren, G..(1994). SCID II interviews and the SCID Screen questionnaire as diagnostic tools for personality disorders in DSM-III-R. *Acta Psychiatr Scand*, 90(2):120-3.
- Ellis, H. D., Ellis, D. M., Fraser, W., & Deb, S. (1994). A preliminary study of right hemisphere cognitive deficits and impaired social judgments among young people with Asperger syndrome. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 4, 255–266.
- Fontenelle, L.F., Soares, I.D., Miele, F., Borges, M.C., Prazeres, A.M., Rangé, B.P.,& Moll, J. (2009). Empathy and symptoms dimensions of patients with obsessive-compulsive disorder..*Journal of Psychiatry Research*. 43(4).455-63. doi: 10.1016/j.jpsychires.2008.05.007
- First, M. B., Gibbon, M., Spitzer, R. L., Williams, J. B. W., & Benjamin, L. S. (1998). Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders (SCID I). Dutch version. Pearson Assessment and Information B.V., Amsterdam, The Netherlands.
- Foa, E.B., Huppert, J.D., Leiberg, S., Hajcak, G., Langner, R., Kichic, R., & Salkovskis, P.M. (2002). The Obsessive-Compulsive Inventory: Development and validation of a short version. *Psychological Assessment*, 14, 485-496.
- Frith, U. (2001). Mind blindness and the brain in autism. *Neuron*. 32. 969-979. doi:10.1016/S0896-

6273(01)00552-9

- Frith, U. (1989). *Autism: Explaining the Enigma*. Oxford: Blackwell.
- Frost, R.O., & Hartl, T.L. (1996). A cognitive-behavioral model of compulsive hoarding. *Behaviour Research and Therapy*, *34*, 341-350.
- Frost, R.O., Steketee, G. B., & Grisham, J.(2003). Measurement of compulsive hoarding: saving inventory-revised. *Behaviour Research and Therapy* *42*, 1163–1182.
- Grisham, J.R., Steketee, G., & Frost. (2008). Interpersonal problems and emotional intelligence in compulsive hoarding. *Depression and Anxiety*. *25*(9). E63-71.
- Happé, F. (1994). An advanced test of theory of mind: understanding of story character thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *24*, 129–154.
- Happé, F., Winner, E., & Brownell, H. (1998). The getting of wisdom: Theory of mind in old age. *Developmental Psychology*, *34*, 358–362.
- Hermelin B., & O'Connor, N. (1985). Logi-co-affective states and non-verbal language. In E. Schopler & G.B. Mesibov (Eds.), communication problems in autism. *New York: Plenum Press*.
- Henry, J.D., Philips, L.H., Crawford, J.R., Ietswaart, M., & Summers F. (2006). Theory of mind following traumatic brain injury: the role of emotion recognition and executive dysfunction. *Neuropsychologia*. *44*.1623–8.
- Hoeck, N. van., Begtas, E., Steen, J., Kestemont, J., Vanderkerckhove, M., & Overwalle, F. (2013). False Belief and counterfactual reasoning in a social environment. *Neuroimage*. doi: 10.1016/j.neuroimage.2013.12.043
- Kaland, N., Moller-Nielsen, A., Callesen, K., Mortensen, E. L., Gottlieb, D., & Smith, L. (2002). A new 'advanced' test of theory of mind: Evidence from children and adolescents with Asperger syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *43*(4), 517–528.
- Kaland, N., Moller-Nielsen, A., Smith, L., Mortensen, E.L., Callesen, K., & Gottlieb, D. (2005). The Strange Stories test, a replication study of children and adolescents with asperger syndrome. *European child & adolescent psychiatry*, *14*,73-82. Doi: 10.1007/s00787-005-0434-2
- Kang, J.I., Namkoong, K., Yoo, S.W., Jhung, K., & Kim, S.J. (2012) Abnormalities of emotional awareness and perception in patients with obsessive-compulsive disorder. *Journal of affective Disorders*.*141*(2-3).286-93. doi: 10.1016/j.jad.2012.04.001.
- Kuelz, K., Hohagen, F., & Voderholzer. U. (2004). Neuropsychological performance in obsessive-compulsive disorder: a critical review. *Biological Psychology*. *65*. 185–236.
- Leckman, J.F., Goodman, W.K., North, W.G., Chappell, P.B., Price, L.H.,& Pauls, D.L.(1994). Elevated cerebrospinal fluid levels of oxytocin in obsessive– compulsive disorder. Comparison with

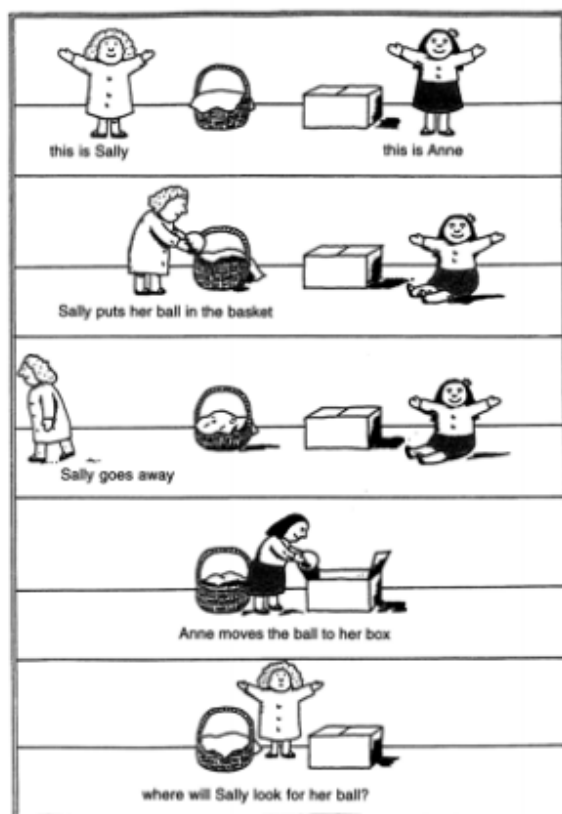
- Tourette's syndrome and healthy controls. *Archives of Genetic Psychiatry*. 51.782–92.
- Lecrubier, Y., Sheenan, D.V., Weiller, E., Amorim, P., Bonora, I., Harnett-Sheenan, K., Janavas, J. & Dunbar, G.C. (1997). The Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI). A short diagnostic structured interview: reliability and validity according to the CIDI. *European Psychiatry*, 12, 224-231.
- Leslie, A. M. (1987). Pretence and representation: The origins of "Theory of mind". *Psychological Review*, 94, 412–426.
- McDougle, C.J., Kresch, L.E., Goodman, W. K., Naylor, S.T., Volkmar, F.R., Cohen, D. J., & Price, L. H. (1995). A casecontrolled study of repetitive thoughts and behavior in adults with autistic disorder and obsessive-compulsive disorder. *American Journal Psychiatry*. 152, 772-777.
- Mataix-Cols, D., Baer, L., Rauch, S.L., & Jenike, M.A. (2000). Relation of factor-analyzed symptom dimensions of obsessive-compulsive disorder to personality disorders. *Acta Psychiatry Scandinavica*. 102(3). 199-202.
- Mataix-Cols, D., Frost, R.O., Pertusa, A., Clark, L.A., Saxena, S., Leckman, J.F., Stein, D.J., Matsunaga, H., & Wilhelm, S. (2010). Hoarding disorder: a new diagnosis for DSM-V? *Depression and Anxiety*, 27, 556-572. doi: 10.1002/da.20693
- Myhr, G., Sookman, D., & Pinard, G. (2004). Attachment security and parental bonding in adults with obsessive-compulsive disorder: a comparison with depressed out-patients and healthy controls. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 109. 447–456.
- Ozonoff, S., Rogers, S., & Pennington, B. (1991). Asperger's syndrome: Evidence of an empirical distinction from high functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32, 1107–1122.
- Perner, J., Frith, U., Leslie, A.M., & Leekam, S.R. (1989). Exploration of the autistic child's theory of mind: Knowledge, belief, and communication. *Child Development*, 60, 689–700.
- Pertusa, A., Bejerot, S., Eriksson, J., Fernández de la Cruz, L., Bonde, S., Russel, A., & Mataix-Cols, D. (2012). Do patients with Hoarding disorder have autistic traits?. *Depression and Anxiety*. 29(3). 210-218. doi: 10.1002/da.20902
- Pertusa, A., Mataix-Cols, D. (2010). *Structured Interview for Hoarding Disorder- I*.
- Pertusa, A., Fullana, M.A., Singh, S., Alonso, P., Menchón, J. M., & Mataix-Cols, D. (2008). Compulsive hoarding: OCS symptom, distinct clinical syndrome, or both? *American Journal of Psychiatry*. 165(10). 1289–1298. doi: 0.1176/appi.ajp.2008.07111730
- Pijnenborg, G.H.M., Withaar, F.K., Evans, J.J., van den Bosch, R.J., Timmerman, M.E., & Brouw, W.H. (2009). The predictive value of measures of social cognition for community functioning in schizophrenia: implications for neuropsychological assessment. *Journal of the International*

- Neuropsychological Society*, 15, 239 – 247. doi:10.1017/S1355617709090341
- Ponnet, K. S., Roeyers, H., Buysse, A., De Clercq, A., & Van der Heyden, E. (2004). Advanced mind-reading in adults with Asperger syndrome. *Autism*, 8(3), 249–266.
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1(4), 515–526.
- Roeyers, H., Buysse, A., Ponnet, K., & Pichal, B.(2001).Advancing advanced mind-reading tests: empathic accuracy in adults with a pervasive developmental disorder *Journal of child psychology and psychiatry*, 42(2), 271-8..
- Russell, A.J., Mataix-Cols, D., Anson, M., Murphy, D.G. (2005). obsessions and compulsions in asperger syndrome and high-functioning autism. *British Journal of Psychiatry*. 186. 525–528.
- Ruta, L, Mugno, D., D'Arrigo, V.G., Vitiello, B., & Mazzone, L. (2010). Obsessive-compulsive traits in children and adolescents with asperger syndrome. *European child & adolescent psychiatry*. 19(1), 17-24. doi: 10.1007/s00787-009-0035-6
- Savage, C.R. (2002). The role of emotion in strategic behavior. In: Barrett LF, Salovey P, editors. *The wisdom in feeling*. New York: Guilford Press. p 211–236.
- Savage, C.R., Baer, L., Keuthen, N.J., Brown, H.D., Rauch, S.L., & Jenike, M.A.(1999). Organizational strategies mediate nonverbal memory impairment in obsessive-compulsive disorder. *Biological Psychiatry*.45.905–16.
- Saxena, S. (2008). Recent advances in compulsive hoarding. *Anxiety Disorders*, 10, 297-303.
- Sayin, A., Oral, N., Utku, C., Baysak, E., & Candansayar, S. (2010). Theory of mind in obsessive-compulsive disorder: comparison with healthy controls. *European Psychiatry*. 25 (2). 116-22. doi: 10.1016/j.eurpsy.2009.09.002
- Schmand, B., Lindeboom, J. & Harskamp, F. van (1992). *De Nederlandse Leestest voor volwassenen*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Soderstrand, P., & Almkvist, O. (2012). Psychometric data on the Eyes Test, the Faux pas Test , and the Dewey Social Stories Test in a population-based Swedish adult sample. *Nordic Psychology*, 64(1), 30-43, Doi: 10.1080/19012276.2012.693729
- South, M., Dana, J., White, S.E., & Crowley, M.J. (2011). Failure is Not an Option: Risk-Taking is Moderated by Anxiety and Also by Cognitive Ability in Children and Adolescents Diagnosed with an Autism Spectrum Disorder. *Journal of autism and developmental disorders*. 41, 55-65. doi 10.1007/s10803-010-1021-z
- Spek, A.A., Scholte, E.M., & Van Berckelaer-Onnes, I.A.(2010) Theory of mind in adults with HFA and asperger syndrome. *J Autism Dev Disord*, 40, 280–289.
- Sportel, B.E., Nauta, M.H., de Hullu, E., de Jong, P.J.& Hartman, C.A. (2011). Behavioral Inhibition and

- control in adolescents: robust relationship with anxiety and depression. *Journal of Child and Families studies*. 20, 149-456. DOI 10.1007/s10826-010-9435-y
- Stone, V.E., Baron-Cohren, S., & Knight, R. T. (1998). Frontal lobe contributions to theory of mind. *Journal of cognitive neuroscience*, 10, 640-656.
- Tager-Flusberg, H., & Sullivan, K. (1994). A second look at second-order belief attribution in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 577–586.
- Taylor, G.J., 1984. Alexithymia: concept, measurement, and implications for treatment. *The American Journal of Psychiatry*. 141. 725–732.
- Timpano, K, R., & Schmidt, N. B. (2013). The relationship between self-control deficits and hoarding: a multimethod investigation across three samples. *Journal of abnormal psychology*. 122(1). 13-25. doi: 10.1037/a0029760
- Zalla, T., Sav, A. M., Stopin, A., Ahade, S., & Leboyer, M. (2009). Faux pas detection and intentional action in Asperger Syndrome. A replication on a French sample. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 39 (2), 373-82. doi: 10.1007/s10803-008-0634-y

Bijlagen

Bijlage 1: Sally-Anne false belief taak



Anne verplaatst in afwezigheid van Sally de knikker. Bij terugkomst zal Sally de knikker nog steeds in het mandje proberen te zoeken. Maar de werkelijkheid is buiten haar om veranderd en Sally heeft op dit moment een verkeerd beeld van de werkelijkheid: een false belief. De vraag is nu: waar zal Sally bij terugkomst de knikker zoeken? Als men deze vraag voorlegt aan zich normaal ontwikkelende kinderen zullen deze, vanaf hun vierde levensjaar doorgaans zeggen dat Sally de knikker in het mandje zal zoeken. Zij realiseren zich dat Sally niet kan weten dat de werkelijkheid gemanipuleerd is. Maar als een kind zich niet inleeft, mindblind is, en teveel bij de werkelijkheid blijft, zoals dat bij kinderen met autisme het geval is, zullen deze antwoorden dat Sally de knikker in de doos zal zoeken. (Bron: Wetenschappelijk Tijdschrift Autisme pag. 129 3-2005)