

De invloed van herhaaldelijk controleren en depressieve symptomen op geheugenonzekerheid

Student:

J. Verhoef-Kamp

Masterscriptie Klinische- & Gezondheidspsychologie

Universiteit Utrecht

Begeleider:

E.C.P. Dek

Datum

Januari 2010

Samenvatting

Patiënten met de obsessief-compulsieve stoornis (OCS) hebben de neiging handelingen herhaaldelijk te controleren, om zekerheid te verkrijgen dat de handeling daadwerkelijk en correct verricht is. In onderzoek bij gezonde proefpersonen en patiënten met OCS, bleek deze handeling echter een paradoxaal effect te hebben; het verlaagde de zekerheid, levendigheid en gedetailleerdheid van het geheugen, terwijl de accuraatheid gelijk bleef. In de huidige studie is getracht deze bevindingen te repliceren met een groep patiënten met OCS, een groep patiënten met een andere angststoornis en een gezonde controlegroep. In plaats van realistische figuren werd gebruik gemaakt van abstracte figuren. Ook is onderzocht of depressieve symptomen het effect van herhaaldelijk controleren op geheugenonzekerheid beïnvloeden. In een computereperiment werd de participanten gevraagd figuren herhaaldelijk te activeren, deactiveren en te controleren. In dit onderzoek werd een effect gevonden van herhaaldelijk controleren op levendigheid van het geheugen. Er werden echter geen effecten gevonden op accuraatheid, zekerheid en gedetailleerdheid van het geheugen. Ook bleken de drie groepen niet van elkaar te verschillen en had het toevoegen van de BDI-score geen effect op de resultaten. Het feit dat er slechts één significant effect werd gevonden, had waarschijnlijk te maken met een structurele fout in de vragenlijst. Op basis van eerdere onderzoeken werd verwacht dat de verwachte effecten wel zouden zijn gevonden wanneer de vragen juist geformuleerd waren. Er worden implicaties voor de klinische praktijk en suggesties voor vervolgonderzoek gegeven.

Abstract

Patients with obsessive-compulsive disorder (OCD) tend to check repeatedly to make sure their actions are actually executed and done right. Research with healthy subjects and patients with OCD showed a paradoxical effect; checking actions repeatedly lowered the confidence, vividness and detail of the memory, while the accuracy of the memory remained unaffected.

In this study it was tried to replicate these findings with a group of patients with OCD, a group of patients with another anxiety disorder and a group of healthy subjects. Instead of realistic figures, abstract ones were used. It was also tested whether depressed symptoms influenced the effect of repeated checking on memory uncertainty. During a computer experiment, participants were asked to activate, deactivate and check figures repeatedly. An effect of repeated checking on vividness was found, but no effects were found of repeated checking on accuracy, confidence and detail of the memory. The three groups did not differ from each other and the inclusion from the score on the BDI did not have an effect on the results either. The fact that only one significant effect was found, was most likely due to a structural error in the questionnaire. On the basis of the results of previous studies, it is expected that the expected results would have been found, had the question been formulated right. Implications for the clinical practice and suggestions for further investigation were given.

Voorwoord

De samenvatting, inleiding en discussie zijn geheel door de auteur geschreven. De methoden en resultaten zijn samen met Betty van den Berg geschreven. Ook is het onderzoek uitgevoerd met deze medestudent. Mijn dank gaat uit naar Eliane Dek, voor het helpen met alle praktische zaken rondom het onderzoek en voor de grondigheid waarmee ze steeds alle conceptversies van het verslag heeft gecontroleerd. Ook gaat mijn dank uit naar Betty van den Berg, voor de prettige en gezellige samenwerking en naar Henri Verhoef, voor het kritisch nalezen van mijn verslag voordat ik het uiteindelijk inleverde.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	2
Abstract.....	2
Voorwoord.....	3
Inleiding.....	5
Methoden.....	11
Resultaten.....	16
Discussie.....	19
Referenties.....	25

Inleiding

De obsessief-compulsieve stoornis (OCS) komt voor bij 0,6 tot 3 procent van de Westerse bevolking (Crino, Slade & Andrews, 2005; Kessler, Chiu, Demler, Walters, 2005; Torres, et al., 2006; Weismann et al., 1994). Deze stoornis kenmerkt zich door obsessieve gedachten en compulsieve gedragingen (American Psychiatric Association; APA, 2000). Een obsessie, of dwanggedachte, kan gedefinieerd worden als een terugkerende, ongewenste gedachte of een terugkerend gevoel, idee of sensatie, welke door de patiënt vaak ervaren wordt als een intrusie (APA, 2000). Dit houdt in dat men geen controle heeft over deze obsessie. Compulsies, of dwanghandelingen, zijn handelingen die kunnen voortkomen uit obsessies. Een compulsie is een bewuste, gestandaardiseerde en terugkerende handeling (APA, 2000) en wordt vaak uitgevoerd om de angst te verminderen die opgeroepen wordt door een obsessie (Sadock & Sadock, 2007; Szechtman & Woody, 2004). Obsessies en compulsies zijn vaak erg belastend voor een patiënt, omdat deze veel tijd in beslag kunnen nemen en daardoor interfereren met de sociale contacten en het professionele functioneren van een patiënt (Leon, Portera & Weissman, 1995; Riggs, Hiss & Foa, 1992; de Silva, 2003). Bovendien verminderen obsessies en compulsies de algemene kwaliteit van leven (Eisen et al., 2006; Koran, Thienemann, & Davenport, 1996).

Bij patiënten met OCS komen compulsies meer voor dan obsessies (Ball, Baer & Otto, 1996). Voorbeelden van compulsies zijn veelvuldig wassen, verzamelen en het compulsief controleren van handelingen (Leckman et al., 1997). Deze laatste is de meest voorkomende dwanghandeling en komt voor bij 81 procent van de patiënten met OCS (Antony, Downue & Swinson, 1998).

Het is voor patiënten met OCS belangrijk om te weten dat handelingen daadwerkelijk verricht zijn, doordat zij doorgaans een groter verantwoordelijkheidsgevoel voor henzelf en anderen hebben dan de gemiddelde bevolking (Arntz, Voncken, & Goosen, 2007; Boschen & Vuksanovic, 2007; Foa, Sacks, Tolin, Prezworski & Amir, 2002; Lopatka & Rachman, 1995; Moritz, Wahl, Zurovski, Jelinek, Fricke & Hand 2007; Moulding, Kyrios, & Doron, 2007; Rachman, Thordarson, Shafran, & Woody, 1995; Rachman, 2002; Salkovskis, 1985). Dit heeft deels te maken met het feit dat patiënten met OCS het idee hebben dat intrusies die zij hebben over iets dat zou kunnen gebeuren, kunnen veroorzaken dat de gebeurtenis daadwerkelijk plaatsvindt (Salkovskis, 1985, 1996). Eveneens hebben zij een sterk gevoel van dreiging. Dit houdt in dat ze de kans dat er iets desastreus gebeurt, zoals het afbranden van een huis, hoger inschatten dan deze in werkelijkheid is (Foa et al., 2002). Het verhoogde

verantwoordelijkheidsgevoel, in combinatie met het ervaren gevoel van dreiging, kan leiden tot het herhaaldelijk controleren van handelingen.

Volgens Mancini en Gangemi (2004) kan het echter ook het geval zijn dat patiënten met OCS vooral bang zijn om onverantwoordelijk gehandeld te hebben, wat zwaarder zou wegen dan de angst voor de consequenties hiervan. Mancini en Gangemi suggereren dat het grote verantwoordelijkheidsgevoel daarom voornamelijk wordt veroorzaakt door angst voor schuldgevoelens, in plaats van angst voor wat er zou kunnen gebeuren.

Gezien de angsten met betrekking tot ervaren dreiging en verantwoordelijkheidsgevoel, is het begrijpelijk dat patiënten met OCS er naar neigen hun handelingen extra te controleren. De vraag is echter: Waarom is eenmalig controleren niet voldoende?

Een mogelijk antwoord op deze vraag is dat het belangrijk is voor patiënten met OCS dat ze honderd procent zeker zijn van de herinnering dat een handeling juist verricht is (Constans, Foa, Franklin & Mathews, 1995). Gezonde personen zijn over het algemeen vrij zeker van hun herinneringen over verrichte handelingen, maar deze zekerheid ligt waarschijnlijk rond de 99,8 procent (Van den Hout & Kindt, 2003a). Eenmaal controleren zou ervoor kunnen zorgen dat deze zekerheid hoger wordt, maar zal de zekerheid niet verhogen tot honderd procent. Patiënten met OCS proberen wél honderd procent zekerheid te bereiken. Dit zou een reden kunnen zijn dat ze handelingen blijven controleren (Van den Hout & Kindt, 2003a).

Naast het feit dat patiënten met OCS graag zekerheid willen verkrijgen, zijn ze erg onzeker over de accuraatheid van hun geheugen. Deze onzekerheid komt vooral voor in situaties waarin er volgens de patiënt een risico is dat er iets desastreus gebeurt wanneer een handeling niet juist verricht wordt (Rachman, 2002). Dit is een tweede hypothese over de reden dat patiënten met OCS handelingen compulsief controleren.

Het is mogelijk dat de accuraatheid van het geheugen inderdaad niet hoog is, doordat er sprake is van een defect in het episodische geheugen van patiënten met OCS (Grusec, Lockhart & Walters, 1990). In het episodische geheugen zijn herinneringen opgeslagen uit het persoonlijke verleden, zoals bijvoorbeeld uitgevoerde handelingen (Grusec, Lockhart & Walters, 1990). Patiënten met OCS zijn vaak onzeker over deze herinneringen, waardoor ze hun handelingen compulsief gaan controleren.

Uit een aantal studies is gebleken dat personen die compulsief handelingen controleren een slechter geheugen hebben voor woorden en zinnen die over hun acties gaan. Verschillende onderzoekers hebben dit getest door patiënten met OCS en een controlegroep te vragen zinnen of woorden die acties omvatten te onthouden en te herhalen (Ecker & Engelkamp, 1995; Rubenstein, Peynirdoglu, Chambless & Pigott, 1993; Sher, Frost, & Otto, 1983; Sher et al.,

1984, 1989). Het is echter mogelijk dat dit defect niet het herhaaldelijk controleren veroorzaakt, maar dat dit effect andersom is: Het slechtere geheugen zou kunnen worden veroorzaakt door het herhaaldelijk controleren van handelingen. Zo is uit onderzoek naar het verbale episodische geheugen gevonden dat het herhaaldelijk controleren van handelingen kan leiden tot een slechter geheugen voor complexe verbale informatie (Sher, Mann & Frost, 1984). Dit werd eveneens gevonden in onderzoek met patiënten met OCS (Deckersbach, Otto, Savage, Baer & Jenike, 2000).

Verder is gebleken dat patiënten met OCS soms een slechter geheugen hebben voor persoonlijke herinneringen (Wilhelm, McNally, Baer & Florin, 1997). Dit is getest door patiënten met OCS te vragen specifieke persoonlijke herinneringen op te halen aan de hand van woorden die emoties uitdrukken. Uit dit onderzoek bleek dat patiënten met OCS meer moeite hadden met deze opdracht dan een controlegroep en bovendien meer tijd nodig hadden. Dit effect blijkt echter samen te hangen met een comorbide depressie en is daarom niet kenmerkend voor de obsessief-compulsieve stoornis (Wilhelm et al., 1997).

Naast deze studies die op een defect wijzen zijn er echter ook veel studies bekend waarin geen enkel defect in het episodische geheugen werd gevonden. Door Radomsky en Rachman (1999) werd bijvoorbeeld gevonden dat patiënten met OCS juist een beter geheugen hebben objecten die zij als onveilig beschouwen, dan een gezonde controlegroep. Ook andere onderzoekers vonden geen defect in het geheugen van patiënten met OCS (Boone, Ananth, Philpott, Kaur, & Djenderjian, 1991; Christensen, Kim, Dyksen, & Hoover, 1992; Dirson, Bouvard, Cottraux, & Martin, 1995; Sher, Frost, Kushner, Crews, & Alexander, 1989; Zielinski, Taylor, & Juzwin, 1991).

In 2001 is door Tolin, Abramowitz, Bridgidi, Amir, Street en Foa een onderzoek gedaan naar geheugenonzekerheid. Dit onderzoek is uitgevoerd bij zowel patiënten met OCS als bij een groep patiënten met een andere angststoornis en een controlegroep. In dit onderzoek werd een aantal objecten door patiënten met OCS geclassificeerd als veilig, onveilig of neutraal.

Vervolgens werden de namen van deze objecten aangeboden aan de participanten, die daarna een aantal maal hardop moesten herhalen wat ze hadden gezien. Hierop volgend werden de accuraatheid en zekerheid van het geheugen gemeten. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat de geheugenonzekerheid na het herhalen bij patiënten met OCS beduidend hoger was dan bij patiënten met een andere angststoornis en bij de controlegroep. Dit effect werd alleen gevonden in de conditie met de onveilige objecten.

In een studie door Van den Hout en Kindt (2003a, 2003b, 2004) is onderzocht wat de invloed is van het herhaaldelijk controleren van handelingen bij gezonde proefpersonen. Het

experiment dat zij hebben uitgevoerd bestond uit een computertaak waarin proefpersonen ófwel virtuele lampjes, ófwel virtuele gaspitten herhaaldelijk moesten controleren. Het experiment begon met een oefensessie, waarin participanten met behulp van de muis leerden virtuele gaspitten en lampjes aan en uit te zetten. Vervolgens werd de pretest afgenomen. Hierin werd op het scherm aangegeven dat er drie lampjes of gaspitten aangezet, uitgezet en gecontroleerd moesten worden. Daarna werd de participanten via het computerscherm gevraagd een schriftelijke vragenlijst in te vullen. Hierin werd gevraagd welke lampjes of gaspitten zij de laatste maal hadden gecontroleerd, om de accuraatheid van het geheugen te meten. Ook werden er vragen gesteld over de levendigheid en gedetailleerdheid van en zekerheid over de herinnering aan de uitgevoerde handeling. Na de pretest begon het experimentele gedeelte, waarin twintig maal virtuele lampjes of gaspitten aangezet, uitgezet en gecontroleerd moesten worden. De posttest werd als laatste afgenomen en verliep hetzelfde als de pretest. In de posttest werden de geheugenvragen gesteld die eerder tijdens de pretest waren gesteld. De participanten waren verdeeld over twee condities; de relevante en de irrelevante conditie. Participanten in de relevante conditie kregen in het experimentele gedeelte dezelfde figuren te zien als tijdens de pretest en de posttest. Participanten in de irrelevante conditie kregen in het experimentele gedeelte andere figuren te zien dan tijdens de pretest en posttest.

De onderzoekers vonden dat de zekerheid, levendigheid en gedetailleerdheid van het geheugen in de relevante conditie afnamen, terwijl de accuraatheid van het geheugen gelijk bleef.

Men zou verwachten dat zekerheid over een verrichte handeling stijgt naarmate deze vaker gecontroleerd wordt. De resultaten van het onderzoek van Van den Hout en Kindt laten echter een tegenovergesteld effect zien. Deze resultaten zouden verklaard kunnen worden door het feit dat zekerheid over het geheugen onder andere te maken heeft met de levendigheid en gedetailleerdheid van herinneringen (Wolters, 2000). Deze worden beïnvloed door de bekendheid met de gebeurtenis. Wanneer een gebeurtenis bekender is, zullen de levendigheid en gedetailleerdheid afnemen (Johnston & Hawley, 1994; Roedinger, 1990). Het compulsief controleren van handelingen veroorzaakt bekendheid met de gebeurtenis en verlaagt daarmee de levendigheid en gedetailleerdheid van de herinnering. Dit kan een reden zijn dat patiënten met OCS minder zeker worden over hun geheugen naarmate ze vaker controleren (Geller et al., 2000; Miguel, Rauch & Jenike, 1997; Sadock & Sadock, 2007).

Het onderzoek van Van den Hout en Kindt is een aantal maal gerepliceerd, onder andere door Radomsky, Gilchrist en Dussault (2006) en door Coles, Radomsky en Horng (2006). In deze

experimenten werden echter in plaats van virtuele figuren, een echt gasstel en een kraan gebruikt. Ook werd er gebruik gemaakt van een kleiner aantal controles. Deze onderzoeken vonden dezelfde resultaten als Van den Hout en Kindt (2003a, 2003b, 2004).

Het onderzoek van Van den Hout en Kindt is eveneens gerepliceerd door Boschen en Vuksanovic (2007). In dit experiment werden patiënten met OCS vergeleken met gezonde proefpersonen. Een aanpassing in dit experiment is dat er een component toegevoegd werd om verantwoordelijkheidsgevoel op te wekken, door aan de proefpersonen te vertellen dat een persoon in een andere kamer een schok zou krijgen wanneer de proefpersonen fouten maakten tijdens het experiment. Uit dit onderzoek bleek dat in beide groepen de geheugenonzekerheid in de relevante conditie toenam en de levendigheid en gedetailleerdheid van de herinnering afnamen. De accuraatheid van de herinnering daalde in beide groepen significant, hoewel het effect niet groot was. Verder bleek dat de geheugenonzekerheid bij patiënten met OCS groter was dan bij de gezonde proefpersonen. Dit effect gold voor de participanten in de relevante conditie en werd verklaard door het feit dat patiënten met OCS zich verantwoordelijker voelen voor anderen dan gezonde personen (Boschen & Vuksanovic, 2007).

Een onderzoek van Davey, Startup, Zara, MacDonald en Field (2003) suggereert dat het grote verantwoordelijkheidsgevoel en de geheugenonzekerheid van patiënten met OCS mogelijk niet altijd voldoende zijn om het compulsieve controleren van handelingen te veroorzaken. Uit dit onderzoek bleek dat een patiënt met OCS die zich somber voelt, de 'zo vaak mogelijk-stopregel' hanteert bij het controleren. Dit houdt in dat een persoon een handeling blijft controleren totdat hij er helemaal zeker van is dat de handeling daadwerkelijk en correct verricht is. Bij gebruik van deze stopregel wordt er, zoals de naam al impliceert, veelvuldig gecontroleerd (Martin, Ward, Achee, Wyer, 1993). Patiënten met OCS die in een positieve stemming verkeren, hanteren deze stopregel niet en stoppen eerder met controleren (Martin, Ward, Achee, Wyer, 1993). Volgens MacDonald en Davey (2005) zijn patiënten met OCS die zich somber voelen, onzekerder over hun geheugen dan wanneer ze in een positieve stemming verkeren en hanteren ze daarom de 'zo vaak mogelijk-stopregel'. Geconcludeerd kan worden dat het mogelijk is dat negatieve emoties het aantal keer controleren kunnen verhogen.

Een gegeven dat aansluit op bovengenoemde resultaten, is het feit dat bij patiënten met een generaliseerde angststoornis, het compulsief controleren van handelingen eveneens voor kan komen (Brown, Moras, Zinbarg & Barlow, 1993). Dit gedrag komt echter alleen voor bij patiënten die hoog scoren op de Beck Depression Inventory (BDI; Beck & Steer, 1978), een vragenlijst die depressieve klachten meet. Ook blijkt uit een onderzoek van Parrish en Radomsky (in press) dat personen die een depressie hebben hoger scoren op een vragenlijst

die obsessieve en compulsieve symptomen meet dan gezonde proefpersonen. Bij deze groep komt het herhaaldelijk controleren van handelingen eveneens voor. Personen uit het onderzoek van Parrish en Radomsky gaven dezelfde redenen op als patiënten met OCS voor het uitvoeren van deze compulsie, namelijk het verminderen van angst en de preventie van ongelukken. Bovenstaande onderzoeken suggereren dat het mogelijk is dat wanneer patiënten met OCS meer depressieve klachten hebben, ze geneigd zijn handelingen vaker te controleren. Bovendien is het mogelijk dat anderen met depressieve klachten eveneens in het compulsief controleren van handelingen vervallen en daarbij dezelfde redenatie gebruiken als patiënten met OCS. Gezien deze bevindingen is het mogelijk dat er bij personen met depressieve klachten eveneens sprake is van een verhoogde geheugenonzekerheid.

In de onderzoeken van Van den Hout en Kindt (2003a, 2003b, 2004) is steeds gebruik gemaakt van gezonde proefpersonen en in het onderzoek van Boschen en Vuksanovic (2007) zijn bovendien patiënten met OCS getest. Dit experiment is echter nog niet uitgevoerd bij patiënten die een andere angststoornis dan OCS hebben. In de huidige studie zal deze groep patiënten worden geïncludeerd. Het is mogelijk dat geheugenonzekerheid niet specifiek is voor patiënten met OCS, maar dat dit karakteristiek is voor alle angststoornissen. Kennis over prestaties tijdens het experiment van patiënten met OCS of een andere angststoornis kan bijdragen aan interventies, omdat het inzicht geeft in de gevolgen van herhaaldelijk controleren bij verschillende groepen, doordat verschillende groepen getest zullen worden. Tenslotte zal een controlegroep worden toegevoegd aan de studie die bestaat uit participanten zonder psychische stoornis.

Er is eveneens nog geen onderzoek bekend waarbij de invloed van de aanwezigheid van depressieve symptomen is onderzocht op het effect van het herhaaldelijk controleren van handelingen op geheugenonzekerheid. Wanneer uit het onderzoek blijkt dat de mate van geheugenonzekerheid door de invloed van herhaaldelijk controleren hoger is naarmate de BDI-score hoger is, kan dit eveneens bijdragen aan het verbeteren van interventies bij verschillende groepen patiënten. Personen zonder OCS, maar met depressieve symptomen, kunnen dan gezien worden als risicogroep voor herhaaldelijk controleren. Daar zou een interventie op kunnen worden aangepast.

Om verschillen tussen deze groepen te onderzoeken zal in deze studie het experiment van Van den Hout en Kindt (2003a, 2003b, 2004) worden gerepliceerd. In deze studie zal echter geen gebruik worden gemaakt van realistische gasknoppen en lampjes, maar van abstracte figuren, namelijk grote en kleine cirkels. Dit wordt gedaan om te voorkomen dat de resultaten in de groep met patiënten met OCS vertekend worden, doordat gaspitten en lampen voor patiënten

met OCS angstrelevante stimuli zijn (Sookman & Pinard, 2002). Ditzelfde experiment met abstracte figuren is eenmaal eerder bij gezonde proefpersonen uitgevoerd door Dek, Van den Hout, Giele en Engelhard (submitted). Uit dit onderzoek kwamen dezelfde resultaten naar voren als uit het onderzoek van Van den Hout en Kindt (2003a, 2003b, 2004).

Er wordt verwacht dat de accuraatheid van het geheugen bij geen van de groepen en in geen van de condities significant zal afnemen. Verder wordt verwacht dat de levendigheid en gedetailleerdheid van en zekerheid over het geheugen in deze studie bij alle groepen afnemen in de relevante conditie. Bovendien wordt verwacht dat de zekerheid over het geheugen door herhaaldelijk controleren meer zal afnemen bij patiënten met OCS dan bij de andere twee groepen. Tot slot wordt verwacht dat de zekerheid over het geheugen lager is bij proefpersonen met een verhoogde BDI-score dan bij andere proefpersonen.

Methoden

Participanten

Er hebben 68 participanten deelgenomen aan dit onderzoek (32 mannen, 36 vrouwen). De OCS-groep bestond uit 22 patiënten. De gemiddelde leeftijd in deze groep was 38,7 jaar ($SD = 11,6$) en varieerde van 20 tot 58 jaar. De angstgroep bestond uit 22 patiënten die aan de OCS-groep waren gematcht op basis van leeftijd, sekse en opleidingsniveau. De gemiddelde leeftijd in deze groep was 35,9 jaar ($SD = 12,1$) en varieerde van 19 tot 59 jaar. De participanten uit de OCS-groep en de angstgroep werden geworven via 'GGZ-kliniek Midden- en Noord Limburg' en 'GGZ-instelling Altrecht'. Op basis van hun DSM-diagnose werden ze geselecteerd voor deelname aan het onderzoek en werden ze door hun therapeut of de onderzoeksassistent geïnformeerd over het onderzoek en gevraagd om deel te nemen. De controlegroep bestond uit 24 personen zonder psychische stoornis. De gemiddelde leeftijd was 43,0 jaar ($SD = 19,5$) en varieerde van 18 tot 73 jaar. De controlegroep is geworven door middel van een advertentie in een lokaal weekblad. Deze groep werd gematcht aan de patiëntengroepen op basis van leeftijd, sekse en opleidingsniveau. In Tabel 1 is te zien hoe sekse en opleidingsniveau verdeeld waren in de drie groepen.

Participanten werden van het onderzoek uitgesloten wanneer zij de Nederlandse taal onvoldoende machtig waren, minderjarig waren, indien ze symptomen vertoonden uit het psychotische spectrum of als ze verslaafd waren aan alcohol of drugs.

Tabel 1

Frequenties van sekse en opleidingsniveau per groep.

		Groep		
		OCD	Angst	Controle
Sekse	Man	10	11	11
	Vrouw	12	11	13
Opleiding	Basisschool	0	1	2
	Middelbare school/MBO	13	19	14
	HBO/WO	9	2	8

Procedure

Participanten uit de patiëntengroepen die aan hun therapeut of onderzoeksassistent hadden aangegeven deel te willen nemen aan het onderzoek, ontvingen de proefpersooninformatie en kregen minstens twee weken tijd om te beslissen of ze daadwerkelijk wilden participeren. Het experiment werd door een onderzoeksassistent afgenomen in de kliniek of instelling waar de patiënten behandeld werden. De Brief Symptom Inventory (BSI: Derogatis & Melisaratos, 1983), de Nederlandse versie van de Beck Depression Inventory-II (BDI-II-NL: van der Does, 2002) waren reeds afgenomen als onderdeel van de standaard diagnostiek binnen de kliniek of instelling. De BSI en de BDI-II-NL zijn zelfrapportage vragenlijsten die respectievelijk algemene psychopathologie en depressieve symptomen meten.

Participanten uit de controlegroep kregen een aantal dagen voor het onderzoek een brief opgestuurd met proefpersooninformatie. De participanten werd verzocht deze thuis door te lezen. Bij de controlegroep werd het experiment afgenomen op de Universiteit Utrecht en vond plaats in een geluiddichte onderzoekscabine met gedimd licht. In deze ruimte waren een computer, een tafel en twee stoelen aanwezig.

Voorafgaand aan de taak werd gevraagd of de participant de proefpersooninformatie gelezen had. Indien dit niet het geval was, werd deze informatie alsnog verstrekt. Daarna werd het toestemmingsformulier getekend door zowel de participant als de onderzoeker. Vervolgens werd de participant verzocht de mobiele telefoon uit te zetten, om afleiding tijdens het

experiment tegen te gaan. Voordat de computertaak begon, werd door de onderzoekers of onderzoeksassistent uitgelegd dat de instructies op het scherm kwamen te staan en dat de schriftelijke vragenlijsten na een aanwijzing op het scherm ingevuld mochten worden. De participant werd verzocht de vragenlijst direct na het invullen in de doos te doen die naast de computer stond. Tevens werd aangegeven dat er na de computertaak nog enkele vragenlijsten volgden. Vervolgens werd de computertaak afgenomen.

Na afloop van het experiment werd de ‘informatie voor proefpersonen achteraf’ gegeven, waarin het doel van het onderzoek werd uitgelegd. Hierna werd gevraagd of de participant nog vragen had over het onderzoek en of de participant de resultaten van het onderzoek zou willen ontvangen. Tot slot werd de participant hartelijk bedankt voor deelname aan het onderzoek.

Na afloop van de computertaak werden bij de controlegroep de BSI en de BDI-II-NL afgenomen. Daarna stelde de onderzoeker mondeling vragen over de aanwezigheid van psychische klachten en alcohol-, drugs- en medicijngebruik in verband met de exclusiecriteria.

Computertaak

Voor dit experiment werd gebruik gemaakt van een aangepaste versie van de computertaak van Van den Hout en Kindt (2003a), waarin de realistische gaspitten en lampjes vervangen werden door abstracte figuren. De gaspitten werden vervangen door grote groene cirkels met in het midden een rode ster en de lampjes werden vervangen door kleine grijze cirkels.

De computertaak begon voor elke participant met een oefensessie. In deze sessie kreeg elke participant zes grote cirkels te zien. Eveneens waren er zes knoppen te zien waarmee de grote cirkels geactiveerd en gedeactiveerd konden worden. Deze knoppen konden met de muis bediend worden. Indien een grote cirkel geactiveerd was, verschenen er oranje driehoekjes om de grote cirkel. De participanten konden in de oefensessie oefenen met het activeren en deactiveren van de grote cirkels. Na het oefenen met de grote cirkels, kreeg elke participant zes kleine cirkels op het scherm te zien. Onder de kleine cirkels waren zes schuifjes aanwezig, waarmee de kleine cirkels van grijs naar geel verkleurden. Ook hiermee moest elke participant oefenen.

Na de oefensessie begon de pretest. In deze pretest kregen de participanten grote of kleine cirkels te zien, afhankelijk van de conditie waarin zij geplaatst waren. Door middel van een instructie op het scherm werd uitgelegd dat drie van deze grote of kleine cirkels geactiveerd moesten worden. Onder de tekst werden de betreffende cirkels gemarkeerd. Vervolgens werd

via een instructie op het scherm aangegeven dat de grote cirkels of kleine cirkels die zojuist geactiveerd waren, gedeactiveerd moesten worden. Tenslotte werd via het scherm gevraagd te controleren of deze daadwerkelijk gedeactiveerd waren. Na de pretest werd schriftelijk een aantal vragen gesteld over de gecontroleerde grote cirkels of kleine cirkels (zie 'Metingen'). Vervolgens begon het experimentele gedeelte.

De participanten werden random in de relevante of irrelevante groep ingedeeld. Participanten met een even geboortedatum werden in de relevante conditie ingedeeld. Participanten met een oneven geboortedatum werden in de irrelevante conditie ingedeeld. In de relevante groep bedienden participanten in het experimentele gedeelte dezelfde figuren als tijdens de pretest en posttest. In de irrelevante groep bedienden participanten in het experimentele gedeelte andere figuren dan tijdens de pretest en posttest.

In het experimentele gedeelte werd wederom gevraagd drie van de zes cirkels achtereenvolgens te activeren, te deactiveren en te controleren. Dit experimentele gedeelte werd twintig keer herhaald, waarbij de gemarkeerde grote cirkels of kleine cirkels varieerden. Na de twintigste keer werd onverwacht de posttest aangeboden. De participanten dienden een laatste maal de grote of kleine cirkels te activeren en te deactiveren en vervolgens te controleren of deze daadwerkelijk gedeactiveerd waren. Vervolgens dienden zij dezelfde vragenlijst in te vullen als tijdens de pretest.

Metingen

1. Accuraatheid van het geheugen: Participanten dienden in een schematisch overzicht aan te kruisen welke cirkels ze de laatste keer gecontroleerd hadden.

2. Zekerheid van het geheugen: De participanten werd gevraagd om op een Visuele Analoge Schaal (VAS) van 0 (absoluut niet zeker) tot 100 (absoluut zeker) aan te geven hoe zeker zij waren dat het antwoord dat zij onder 1 hadden gegeven juist was. Deze VAS is gebruikt in eerder onderzoek van Van den Hout & Kindt (2003a, 2003b, 2004) en is een betrouwbaar meetinstrument gebleken.

3. Levendigheid van het geheugen: De participanten werd gevraagd op een 100 mm. VAS van 0 (niet levendig) tot 100 (extreem levendig) aan te geven hoe hoog de levendigheid van hun herinnering aan de laatste controle was.

4. Gedetailleerdheid van het geheugen: De participanten werd gevraagd op een 100 mm. VAS van 0 (niet gedetailleerd) tot 100 (extreem gedetailleerd) aan te geven hoe hoog de gedetailleerdheid van hun herinnering aan de laatste controle was.

Meetinstrumenten

Er werden verschillende vragenlijsten afgenomen om de aanwezigheid van psychopathologie uit te sluiten. De eerste vragenlijst die werd afgenomen is de BSI. Deze vragenlijst wordt gebruikt om algemene psychopathologie te toetsen. Wanneer bij een participant uit de controlegroep de gemiddelde score hoger dan .84 was, werd deze uitgesloten van het onderzoek, omdat dit wijst op de aanwezigheid van psychopathologie. De BSI bestaat uit 53 vragen. De vragen worden beantwoord op een 5-punts Likert-schaal, die loopt van 0 tot 4. Uit onderzoek van Boulet en Boss (1991) blijkt de interne consistentie voor psychiatrische patiënten te variëren van .75 tot .89. Dit wijst op een voldoende tot goede betrouwbaarheid (Nunnally & Bernstein, 1994). De interne consistentie van de BSI bij gezonde proefpersonen varieert van .71 tot .85 (Derogatis & Melisaratos, 1983), hetgeen wijst op een voldoende tot goede betrouwbaarheid (Nunnally & Bernstein, 1994).

Daarnaast werd gebruik gemaakt van de BDI-II-NL. Dit is een vragenlijst die depressieve symptomen meet. Deze vragenlijst bestaat uit 21 vragen en wordt gemeten met een 4-punts Likertschaal, die loopt van 0 tot 3. De interne consistentie, uitgedrukt in Cronbach's Alpha, is .81 voor niet-psychiatrische patiënten en .86 voor psychiatrische patiënten (Beck, Steer & Carbin, 1988). Dit wijst op een voldoende betrouwbaarheid.

Onderzoeksopzet

Dit onderzoek had een 3 (groep) x 2 (tijd) x 2 (conditie) design. De onafhankelijke variabele 'groep' bestond uit de OCS-groep, angstgroep en controlegroep. De afhankelijke variabele 'tijd' omvatte de pre- en posttestscores van accuraatheid, zekerheid, levendigheid en gedetailleerdheid van het geheugen. De onafhankelijke variabele 'conditie' bestond uit de relevante en irrelevante conditie.

Om de invloed van depressieve klachten op zekerheid van het geheugen te onderzoeken, werden de BDI-scores als covariaat meegenomen.

Data-analyse

De data zijn geanalyseerd met behulp van de Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versie 16.0. Met behulp van een 3x2x2 mixed ANOVA werd getest of er een effect was van de variabelen conditie en groep op de pretest- en posttestscores van de afhankelijke variabelen. Om te controleren voor het effect van BDI-score, werd deze variabele als covariaat toegevoegd.

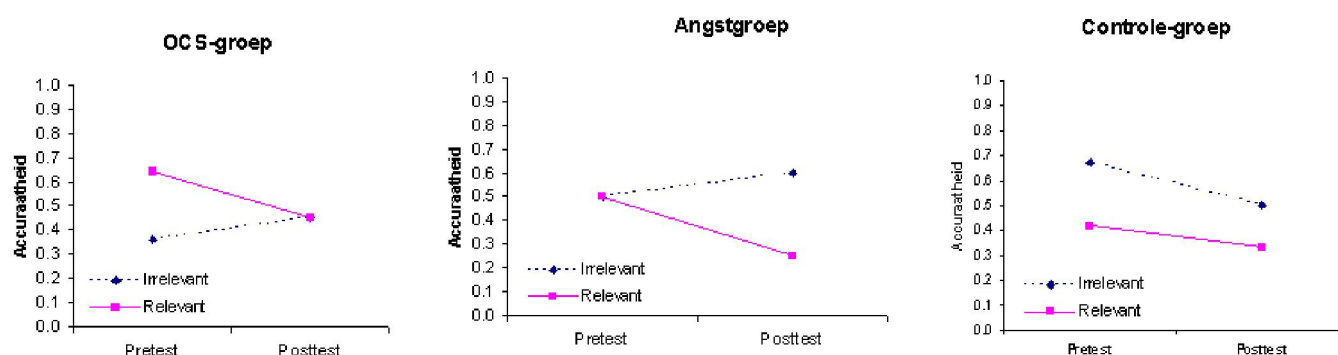
Resultaten

De OCS-groep, de angstgroep en de controlegroep verschilden niet significant van elkaar op de variabelen leeftijd, $F(2,65) = 1.307$, $p = .278$, sekse, $\chi^2(2, N = 68) = 0.114$, $p = .945$, en opleiding, $\chi^2(4, N = 68) = 7.865$, $p = .097$. De afhankelijke variabelen accuraatheid, zekerheid, gedetailleerdheid en levendigheid van het geheugen waren normaal verdeeld in de drie groepen.

Om te testen of er een effect was van de variabelen conditie, groep en tijd op de afhankelijke variabelen, is per afhankelijke variabele een mixed ANOVA uitgevoerd.

Accuraatheid van het geheugen

Uit de 3x2x2 mixed ANOVA bleek dat er geen sprake was van een significant hoofdeffect van conditie op accuraatheid, $F(1,62) = 0.573$, $p = .452$. Noch was er een significant hoofdeffect van tijd (pre- en posttestscores) op accuraatheid, $F(1,62) = 1.968$, $p = .166$. Dit wil zeggen dat de drie groepen niet significant verschilden in score op accuraatheid in de pretest en de posttest. Bovendien was er geen significant verschil tussen de drie groepen in hun scores op accuraatheid in zowel de pretest als de posttest, $F(2,62) = 0.009$, $p = .991$. Eveneens was er geen significant interactie-effect voor de variabele tijd x groep, $F(2,62) = 0.162$, $p = .851$. De grafieken van de OCS-groep en de angstgroep uit figuur 1 suggereren dat er sprake is van een significant interactie-effect van tijd x conditie. Dit was echter niet het geval, $F(1,62) = 2.375$, $p = .128$. Noch was er een significant interactie-effect van tijd x groep x conditie, $F(2,62) = 1.346$, $p = .268$.

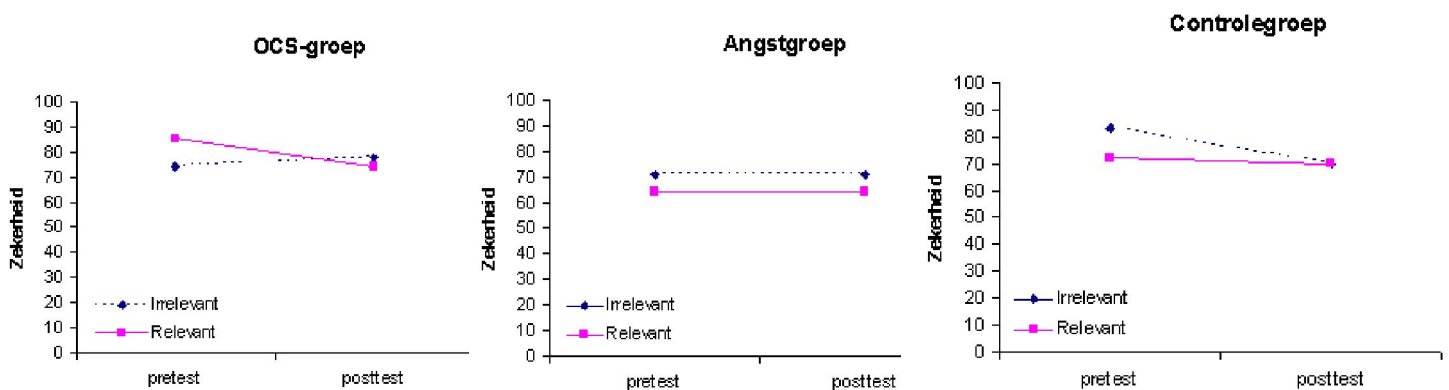


Figuur 1. Accuraatheid van het geheugen per conditie voor de drie participantengroepen.

Zekerheid van het geheugen

Uit de 3x2x2 mixed ANOVA bleek dat er geen significant hoofdeffect was voor groep op zekerheid van het geheugen, $F(2,62) = 0.776$, $p = .465$. Noch waren er significante hoofdeffecten voor conditie, $F(1,62) = 0.168$, $p = .684$, en tijd, $F(1,62) = 0.868$, $p = .355$.

Wanneer de grafieken van de OCS-groep en de controlegroep uit figuur 2 bestudeerd worden, lijkt er sprake te zijn van een significant interactie-effect voor tijd x conditie, maar dit bleek niet het geval te zijn, $F(1,62) = 0.056$, $p = .813$. Noch waren er significante interactie-effecten voor tijd x groep, $F(2,62) = 0.293$, $p = .747$ en tijd x groep x conditie, $F(2,62) = 0.862$, $p = .427$.



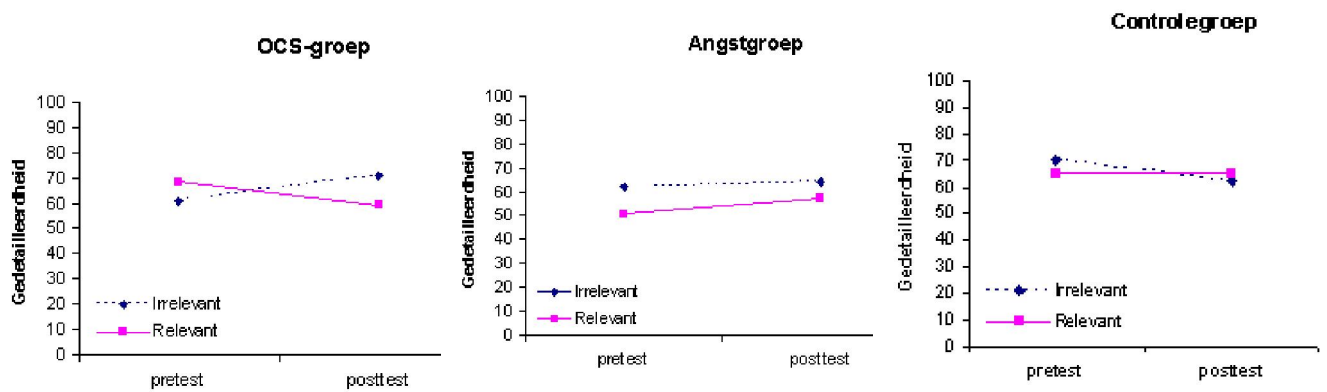
Figuur 2. Zekerheid van het geheugen per conditie voor de drie participantengroepen.

Gedetailleerdheid van het geheugen

Uit de 3x2x2 mixed ANOVA bleek dat er geen significant hoofdeffect was voor groep op gedetailleerdheid, $F(2,62) = 0.425$, $p = .655$. Noch waren er significante hoofdeffecten voor conditie, $F(1,62) = 0.435$, $p = .512$, en tijd, $F(1,62) = 0.012$, $p = .911$. Verder werd er geen

significant interactie-effect gevonden voor tijd x groep, $F(2,62) = 0.370$, $p = .692$. Wanneer gekeken wordt naar de grafieken van de OCS-groep en controlegroep in figuur 3, lijkt er sprake te zijn van een significant interactie-effect van tijd x conditie. Dit was echter niet het geval, $F(1,62) = 0.111$, $p = .740$, zoals duidelijk wordt uit de grafiek voor de angstgroep.

Daarnaast was er geen sprake van een significant interactie-effect voor tijd x groep x conditie, $F(2,62) = 1.133$, $p = .329$.

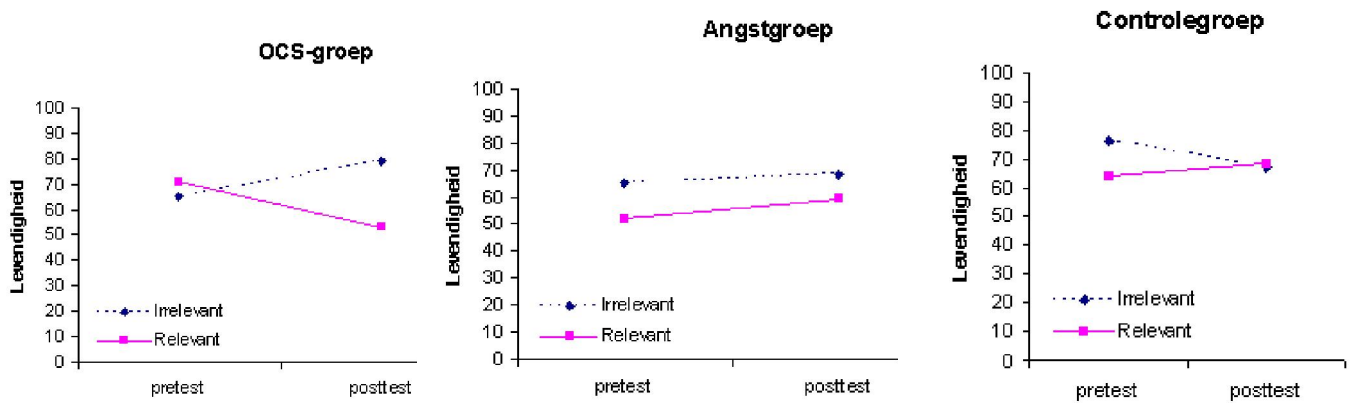


Figuur 3. Gedetailleerdheid van het geheugen per conditie voor de drie participantengroepen.

Levendigheid van het geheugen

Uit de 3x2x2 mixed ANOVA kwam een significante drieweg interactie voor tijd x groep x conditie naar voren, $F(2,62) = 3.435$, $p < .05$. Met behulp van aparte eenweg within-subjects ANOVA's zijn de effecten per groep onderzocht. In de OCS-groep bleek er sprake te zijn van een significant interactie-effect voor tijd x conditie, $F(1,20) = 6.801$, $p < .05$. Dit was niet het geval in de angstgroep, $F(1,20) = 0.082$, $p = .777$, en de controlegroep, $F(1,22) = 1.033$, $p = .321$. In figuur 4 is te zien dat de levendigheid in de relevante conditie lijkt te zijn gedaald in de OCS-groep, maar dit effect was niet significant, $F(1,10) = 3.556$, $p = .089$. In de angstgroep en de controlegroep lijkt de levendigheid te zijn gestegen in de relevante conditie, maar ook deze effecten waren niet significant, $F(1,9) = 0.101$, $p = .758$, en $F(1,11) = 0.210$, $p = .656$. De levendigheid in de irrelevante conditie lijkt in de OCS-groep te zijn gestegen en in de controlegroep te zijn gedaald. Deze effecten waren echter eveneens niet significant, $F(1,10) = 3.269$, $p = .101$, en $F(1,11) = 0.930$, $p = .356$. Uit figuur 4 valt af te leiden dat de levendigheid in de irrelevante conditie gelijk bleef in de angstgroep, dit bleek inderdaad het geval te zijn $F(1,11) = 0.449$, $p = .517$.

Verder bleek uit de 3x2x2 mixed ANOVA dat er geen significant hoofdeffect was van groep op levendigheid, $F(2,62) = 0.501$, $p = .609$. Noch waren er significante hoofdeffecten voor conditie, $F(1,62) = 1.838$, $p = .180$, en tijd, $F(1,62) = 0.006$, $p = .941$. Er waren eveneens geen significante interactie-effecten voor tijd x groep, $F(2,62) = 0.379$, $p = .686$ en tijd x conditie, $F(1,62) = 0.518$, $p = .474$.



Figuur 4. Levendigheid van het geheugen per conditie voor de drie participantengroepen.

BDI-score

Na toevoeging van de covariaat 'BDI-score' in de mixed ANOVA voor zekerheid van het geheugen, bleek er een significant effect van de covariaat te zijn, $F(2,61) = 7.38$, $p < .05$, $\text{partial } \eta^2 = .11$. Door de toevoeging van BDI-score werd het effect van groep op zekerheid van het geheugen marginaal significant, $F(2,61) = 2.743$, $p = .072$. De toevoeging van de BDI-score had geen toegevoegd effect voor de andere afhankelijke variabelen.

Discussie

Het doel van deze studie was het onderzoeken van het effect van herhaaldelijk controleren op accuraatheid, zekerheid, levendigheid en gedetailleerdheid van het geheugen in zowel patiëntengroepen als een gezonde controlegroep. Deze studie is een replicatie van het experiment van Van den Hout en Kindt (2003a), met als aanpassing dat er in plaats van virtuele gaspitten en lampjes, gebruik is gemaakt van abstracte figuren. Omdat dit experiment nog niet eerder is uitgevoerd bij patiënten met een andere angststoornis dan OCS, is in deze studie naast een groep patiënten met OCS, eveneens een groep patiënten met een andere angststoornis en een gezonde controlegroep onderzocht. Aangezien in eerdere studies de invloed van depressieve klachten op zekerheid van het geheugen nog niet is onderzocht, is in de huidige studie de BDI-score toegevoegd als covariaat.

In dit onderzoek werd een effect gevonden van herhaaldelijk controleren op levendigheid, namelijk een significante drieweg-interactie. Dit effect betekent dat de variabele groep het interactie-effect van tijd x conditie beïnvloedt, gezien het feit dat dit interactie-effect in de OCS-groep significant was en in de andere twee groepen niet. Dit zou betekenen dat de participanten in de OCS-groep significant anders reageren in de relevante conditie dan in de irrelevante conditie. Deze bevinding impliceert dat het al dan niet herhaaldelijk controleren

van handelingen slechts in de OCS-groep effect zou hebben op hoe de participanten scoren op levendigheid van het geheugen.

Op dit effect na, werden er geen verschillen gevonden tussen de groepen en condities wat betreft accuraatheid, zekerheid en gedetailleerdheid van het geheugen. De groepen bleven allen gelijk op deze variabelen. Noch werd er een effect gevonden van conditie op accuraatheid, zekerheid en gedetailleerdheid van het geheugen. Het toevoegen van de BDI-score als covariaat, veranderde de resultaten niet.

Deze resultaten waren niet verwacht, gezien het feit dat er uit eerdere onderzoeken naar het effect van herhaaldelijk controleren bleek dat deze handeling een paradoxaal effect heeft; het leidde niet tot een hogere, maar juist tot een lagere zekerheid over het geheugen. Ook bleek in eerdere onderzoeken dat herhaaldelijk controleren de levendigheid en gedetailleerdheid van het geheugen verminderde (Coles et al., 2006; Dek et al., submitted; Van den Hout & Kindt, 2003a, 2003b, 2004; Radomsky et al., 2006). Uit dezelfde onderzoeken, bij gezonde proefpersonen, bleek dat het herhaaldelijk controleren van handelingen niet tot een defect in het geheugen leidde, gezien het feit dat de accuraatheid van het geheugen gelijk bleef.

Onderzoek bij OCS patiënten leverde vergelijkbare resultaten op (Boschen & Vuksanovic, 2007).

Een verklaring voor de huidige resultaten is het feit dat de onderzoekers aan het eind van de studie een structurele fout in de vragenlijst ontdekten. Bij de vraag welke figuren de participant had gecontroleerd, is niet toegevoegd dat deze vraag betrekking had op de *laatste* controle. Deze fout had als resultaat dat veel participanten dachten dat het de bedoeling was om aan te kruisen welke figuren zij gedurende het gehele experiment hadden aangekruist, waardoor veel participanten alle zes de figuren aankruisten, in plaats van de drie die ze als laatst gecontroleerd hadden. De verkeerde formulering van de eerste vraag, heeft eveneens invloed gehad op de antwoorden op de vragen naar zekerheid, levendigheid en gedetailleerdheid van het geheugen. Deze vragen hebben namelijk betrekking op de eerste vraag; er wordt gevraagd hoe zeker participanten zijn dat ze de door hen aangekruiste figuren hebben gecontroleerd en hoe levendig en gedetailleerd ze zich dit herinneren. Wanneer een participant heeft begrepen dat het gaat om alle figuren die ze tijdens het gehele experiment hebben gecontroleerd, zullen ze deze vragen anders beantwoorden dan wanneer ze denken dat het gaat om de laatste controle. Gezien deze fout in de vragenlijst is het waarschijnlijk dat er sprake is van een toevalstreffer bij het significante drieweg interactie-effect voor levendigheid van het geheugen.

Een aantal participanten is gevraagd hoe zij de eerste vraag hadden geïnterpreteerd. Wanneer op het oog wordt gekeken naar de antwoorden van de participanten die, ondanks de verkeerde formulering, aangaven de vraag wel te hebben begrepen zoals deze oorspronkelijk bedoeld was, is te zien dat de antwoorden van deze proefpersonen de hypothesen lijken te bevestigen. Het is dus waarschijnlijk dat wanneer deze vraag wel goed geformuleerd was, er dezelfde resultaten zouden zijn gevonden als in eerdere onderzoeken (Coles et al., 2006; Dek et al., submitted; Van den Hout & Kindt, 2003a, 2003b, 2004; Radomsky et al., 2006).

Wanneer de resultaten overeen waren gekomen met die uit vorige onderzoeken, zijn er een aantal situaties te noemen waarin kennis van deze resultaten toegepast kan worden. Wanneer bijvoorbeeld zou zijn gebleken dat patiënten met OCS lager scoren op zekerheid van het geheugen dan de andere twee groepen, zou deze kennis kunnen worden toegepast in therapie. Aan patiënten met OCS kan worden uitgelegd wat de effecten zijn van deze dwanghandeling en kan vervolgens worden uitgelegd dat ze, om zekerder te zijn van hun geheugen, een handeling beter niet vaker dan tweemaal kunnen controleren (Van den Hout & Kindt, 2003a). Wanneer zou blijken dat patiënten met een andere angststoornis eveneens lager zouden scoren op zekerheid van het geheugen dan de controlegroep, zou dit kunnen betekenen dat geheugenonzekerheid karakteristiek is voor angststoornissen in het algemeen en dus niet specifiek voor OCS. Dit gegeven zou gebruikt kunnen worden in therapie, door bij patiënten met een andere angststoornis eveneens waakzaam te zijn voor het herhaaldelijk controleren van handelingen. Het is echter zo dat herhaaldelijk controleren weinig voorkomt bij patiënten met een andere angststoornis (Brown et al., 1993). Dit kan te maken hebben met het feit dat patiënten met een andere angststoornis niet het grote verantwoordelijkheidsgevoel en gevoel van dreiging ervaren dat patiënten met OCS wel ervaren (Arntz et al., 2007; Boschen & Vuksanovic, 2007; Foa et al., 2002; Lopatka & Rachman, 1995; Moritz et al., 2007; Moulding et al., 2007; Rachman et al., 1995; Rachman, 2002; Salkovskis, 1985).

Wanneer uit het onderzoek zou zijn gebleken dat het voorkomen van depressieve symptomen een versterkende invloed zou hebben op de afname van zekerheid van het geheugen als gevolg van herhaaldelijk controleren, zou dit een extra aanwijzing kunnen zijn dat er bij personen met depressieve symptomen sprake is van hetzelfde mechanisme als bij patiënten met OCS. Deze aanwijzing zou ondersteund worden door eerder onderzoek, waaruit is gebleken dat personen met depressieve symptomen de neiging kunnen hebben om herhaaldelijk te controleren (Brown et al., 1993; Parrish & Radomsky, in press). Voor therapie betekent dit dat het goed zou zijn bij personen met depressieve symptomen waakzaam te zijn voor deze dwanghandeling. Wanneer het herhaaldelijk controleren van

handelingen gesignaleerd wordt, kan dezelfde voorlichting worden gegeven als bij patiënten met OCS.

Een andere mogelijkheid is dat personen met depressieve symptomen zich over het algemeen onzeker voelen over hun geheugen, doordat er bij een depressie vaak daadwerkelijk sprake is van een defect in het geheugen (Williams & Scott, 1988). Wanneer dit het geval zou zijn, zou er een lage zekerheid over het geheugen worden gevonden in zowel de relevante als irrelevante conditie. Dit zou betekenen dat deze onzekerheid niet wordt veroorzaakt door herhaaldelijk relevant controleren. Mocht dit het geval zijn, dan is een suggestie voor therapie bij personen met depressieve personen het geven van een geheugentraining. Het is mogelijk dat de eventuele onzekerheid over het geheugen hierdoor verdwijnt. Dit zou het risico op herhaaldelijk controleren bij deze groep personen kunnen verkleinen.

Wanneer de versterkende invloed van de BDI-score op geheugenonzekerheid als gevolg van herhaaldelijk controleren wordt gevonden, kan dit eveneens implicaties hebben voor de therapie bij patiënten met OCS en een hoge BDI-score. Deze invloed kan betekenen dat er bij deze patiënten wellicht sprake is van onzekerheid over het geheugen dat deels veroorzaakt wordt door een defect in het geheugen. Bij deze patiënten zou in therapie eerst kunnen worden gericht op het verbeteren van het geheugen, zodat er geen invloed meer is van een defect in het geheugen op geheugenonzekerheid. Vervolgens kan ook aan deze patiënten het averechtse effect van herhaaldelijk controleren op zekerheid over het geheugen worden uitgelegd.

Naast het feit dat er een fout zat in vragenlijst, zijn er nog enkele limitaties binnen dit onderzoek te noemen. In de controlegroep zijn een aantal personen geïncludeerd die door hun hoge leeftijd niet goed begrepen hoe ze de computer moesten gebruiken. Dit kan de resultaten hebben beïnvloed. Mogelijk is het experiment niet erg geschikt is voor personen die weinig met computers werken. Dit kan worden opgelost door deze persoon meer uitleg over de computer te geven en ze wat langer te laten oefenen.

Daarnaast gaf een aantal proefpersonen aan dat ze in de figuren toch gaspitten en lampjes zagen, vanwege de draai- en schuifknoppen en de driehoekjes die om de grote cirkels verschenen wanneer ze aan de knoppen draaiden. Gezien het feit dat patiënten met OCS gevoelig zijn voor angstrelevante stimuli (Sookman & Pinard, 2002), is de kans groot dat juist zij deze abstracte figuren zullen interpreteren als gaspitten en lampjes. In vervolgonderzoek zou moeten worden onderzocht of dit inderdaad het geval is bij patiënten met OCS. Een andere oplossing is het gebruik van meer neutrale figuren, zoals vierkantjes en driehoekjes.

Een laatste suggestie voor vervolgonderzoek is het maken van een aanpassing in het computereperiment. In het huidige experiment worden steeds drie andere figuren getoond die geactiveerd, gedeactiveerd en gecontroleerd moeten worden, dan de vorige keer controleren. Na de eerste en de laatste controle wordt gevraagd welke figuren de participant de laatste keer gecontroleerd heeft en hoe zeker hij daarvan is. De resultaten zouden echter sterker kunnen zijn wanneer telkens drie dezelfde figuren geactiveerd, gedeactiveerd en gecontroleerd moeten worden. Vervolgens zou na de laatste controle gevraagd kunnen worden hoe zeker een participant ervan is dat de figuren daadwerkelijk gedeactiveerd zijn. Dit zou bewerkstelligd kunnen worden door de participant op 'ok' te laten drukken wanneer hij heeft gecontroleerd of de figuren uit waren en vervolgens te vragen de figuren opnieuw te controleren en deze procedure twintig maal herhalen. Dit zou het mechanisme zoals het zich bij patiënten met OCS manifesteert beter nabootsen, omdat patiënten met OCS zich geen zorgen maken over welke gaspitten of lampen zij zojuist gecontroleerd hebben, maar of degenen die zij controleerden daadwerkelijk uit zijn (Rachman, 2002). Vervolgonderzoek zal moeten uitwijzen of deze aanpassing inderdaad de resultaten versterkt.

Tenslotte kan worden opgemerkt dat patiënten met OCS niet slechts na, maar ook tijdens het herhaaldelijk controleren van handelingen onzeker zijn over hun geheugen (van den Hout, Engelhard, de Boer, du Bois & Dek, 2008). Dit suggereert dat er wellicht eveneens sprake is van onzekerheid over de visuele waarneming, in plaats van enkel over het geheugen. Uit onderzoek bleek dat patiënten met OCS de neiging hebben compulsief te staren naar voor hen angstrelevante stimuli (Van den Hout et al., 2008). Onderzoek bij gezonde proefpersonen toonde aan dat staren naar objecten de zekerheid over de waarneming verlaagt (Van den Hout, Engelhard, Smeets, Dek, Turksma & Saric, 2009). Wanneer uit het huidige onderzoek zou zijn gebleken dat patiënten met OCS een lagere zekerheid over het geheugen hebben dan de andere groepen, zou het mogelijk zijn dat dit niet alleen veroorzaakt werd door het herhaaldelijk controleren, maar doordat ze wellicht compulsief hebben gestaard naar de figuren. Dit zou kunnen betekenen dat er eigenlijk sprake was van onzekerheid over de visuele waarneming, wat leidde tot de verlaagde score op zekerheid dat het antwoord over accuraatheid juist was.

Er is echter vervolgonderzoek nodig om te testen of deze redentatie juist is, omdat uit onderzoek van Dek et al. (submitted) geen effect werd gevonden van herhaaldelijk controleren op de visuele waarneming. In vervolgonderzoek zou dan gecontroleerd kunnen worden voor de effecten van compulsief staren door elk scherm een beperkte tijd aan te bieden.

Hoewel in dit onderzoek niet de verwachte resultaten zijn gevonden, heeft het kunnen bijdragen aan de wetenschap door suggesties te geven voor vervolgonderzoek en limitaties van het experiment te bespreken. Vervolgonderzoek zal moeten aantonen of herhaaldelijk controleren bij angstpatiënten eveneens tot geheugenonzekerheid leidt.

Referentias

- Abramowitz, J.S., & Deacon, B.J. (2006). Psychometric properties and construct validity of the Obsessive–Compulsive Inventory—Revised: Replication and extension with a clinical sample. *Anxiety Disorders, 20*, 1016–1035.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th ed, text revision.)*. Washington, DC: American Psychiatric Press.
- Antony, M. M., Downue, F., & Swinson, R. P. (1998). Diagnostic issues and epidemiology in obsessive-compulsive disorder. In R. P. Swinson, M. A. Antony, S. Rachman, & M. A. Richter (Eds.), *Obsessive compulsive disorder: Theory, research, and treatment*, (pp. 3-32). New York: Guilford Press.
- Aragon Ramirez, N., Bragado Alvarez, Ma. C., & Carrasco Galan, I. (2000). Reliability and factor structure of the Brief Symptom Inventory (B.S.I.) in adults. *Psicologia Conductual, 8 (1)*, 73-83.
- Arntz, A., Voncken, M., & Goosen, C. A. (2007). Responsibility and obsessive-compulsive disorder: an experimental test. *Behaviour Research and Therapy, 45*, 425–435.
- Ball, S. G., Baer, L., & Otto, M.W. (1996). Symptom subtypes of obsessive-compulsive disorder in behavioral treatment studies: a quantitative review. *Behaviour Research and Therapy, 44*, 995–1006.
- Beck, A.T., & Steer, R.A. (1978). *Beck Depression Inventory*. Philadelphia: Center for Cognitive Therapy.
- Beck, A.T., Steer, R.A., & Carbin, M.G. (1988). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical Psychology Review, 8*, 77-100.
- Boone, K. B., Ananth, J., Philpott, L., Kaur, A., & Djenderjian, A. (1991). Neuropsychological characteristics of nondepressed adults with Obsessive–Compulsive Disorder. *Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Behavioral Neurology, 4*, 96–109.
- Boschen, M.J., & Vuksanovic, D. (2007). Deteriorating memory confidence responsibility perceptions and repeated checking: Comparisons in OCD and control samples. *Behaviour research and therapy, 45*, 2098-2109.
- Boulet, J., & Boss, M.W. (1991). Reliability and Validity of the Brief Symptom Inventory. *Psychological Assessment, 3 (3)*, 433-437.
- Brown, T.A., Moras, K., Zinbarg, R.E., & Barlow, D.H. (1993). Diagnostic and symptom distinguishability of obsessive-compulsive disorder and generalized anxiety disorder.

Behavior Therapy, 24, 227-240.

- Christensen, K. J., Kim, S. W., Dyksen, M. W., & Hoover, K. M. (1992). Neuropsychological performance in obsessive-compulsive disorder. *Biological Psychiatry, 31*, 4-18.
- Coles, M.E., Radomsky, A.S., & Horng, B. (2006). Exploring the boundaries of memory distrust from repeated checking: Increasing external validity and examining thresholds. *Behaviour Research and Therapy, 44*, 995-1006.
- Constans, J.I., Foa, E.B., Franklin, M.E., & Mathews, A. (1995). Memory for actual and imagined events in OC checkers. *Behaviour Research and Therapy, 33 (6)*, 665-671.
- Crino, R., Slade, T., & Andrews, G. (2005). The changing prevalence and severity of obsessive-compulsive disorder criteria from DSM-III to DSM-IV. *American Journal of Psychiatry, 162*, 876-882.
- Davey, G.C.L., Startup, H.M., Zara, A., MacDonald, C.B., & Field, A.P. (2003). The perseveration of checking thoughts and mood-as-input hypothesis. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 34*, 141-160.
- Deckersbach, T., Otto, M. W., Savage, C. R., Baer, L., & Jenike, M. A. (2000). The relationship between semantic organization and memory in obsessive-compulsive disorder. *Psychotherapy and Psychosomatics, 69*, 101-107.
- Dek, E.C.P., Hout, M.A., van den, Giele, C.L., & Engelhard, I.M. (submitted). *Repeated checking causes distrust in memory but not in attention and perception*. Manuscript ingediend voor publicatie.
- Derogatis, L.R., & Melisaratos, N. (1983). The Brief Symptom Inventory. an introductory report. *Psychological Medicine, 13*, 595-605.
- Dirson, S., Bouvard, M., Cottraux, J., & Martin, R. (1995). Visual memory impairment in patients with obsessive-compulsive disorder: a controlled study. *Psychotherapy and Psychosomatics, 63*, 22-31.
- Does, A. J. W., van der (2002). BDI-II-NL Handleiding. *De Nederlandse versie van de Beck Depression Inventory—second edition*. Lisse: Swets and Zeitlinger.
- Ecker, W., & Engelkamp, J. (1995). Memory for actions in obsessive-compulsive disorder. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy, 23*, 349-371.
- Eisen, J. L., Mancebo, M. A., Pinto, A., Coles, M. E., Pagano, M. E., Stout, R., et al. (2006). Impact of obsessive-compulsive disorder on quality of life. *Comprehensive Psychiatry, 47*, 270-275.
- Foa, E.B., Sacks, M.B., Tolin, D.F., Prezworski, A., & Amir, N. (2002). Inflated perception of responsibility for harm in OCD patients with and without checking compulsions: a

- replication and extension. *Journal of Anxiety Disorders*, *16* (4), 443-453.
- Geller, D., Biederman, J., Faraone, S.V., Frazier, J., Coffey, B.J., Kim, G., et al. (2000). Clinical correlates of obsessive compulsive disorder in children and adolescents referred to specialized and non-specialized clinical settings. *Depression and Anxiety*, *11*, 163–168.
- Grusec, J. E., Lockhart, R. S., & Walters, G. C. (1990). *Foundations of psychology*. Mississauga, Ontario: Copp Clark Pitman.
- Hermans, D., Martens, K., De Cort, K., Pieters, G., & Eelen, P. (2003). Reality monitoring and metacognitive beliefs related to cognitive confidence in obsessive-compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy*, *41* (4), 383-401.
- Hout, M.A., van den, Engelhard, I.M., Boer, C., de, du Bois, A., & Dek, E.M.P. (2008). Perseverative and compulsive-like staring causes uncertainty about perception. *Behaviour Research and Therapy*, *46*, 1300–1304.
- Hout, M.A. van den, Engelhard, I.M., Smeets, M., Dek, E.C.P., Turksma, K., & Saric, R. (2009). Uncertainty about perception and dissociation after compulsive-like staring: Time course of effects. *Behaviour Research and Therapy*, *47*, 535–539.
- Hout, M. A., van den, & Kindt, M. (2003a). Repeated checking causes memory distrust. *Behaviour Research and Therapy*, *41*, 301–316.
- Hout, M.A., van den, & Kindt, M. (2003b). Phenomenological validity of an OCD-memory model and the remember/know distinction. *Behaviour Research and Therapy*, *41*, 369–378.
- Hout, M.A., van den, & Kindt, M. (2004). Obsessive-compulsive disorder and the paradoxical effects of perseverative behaviour on experienced uncertainty. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *35*, 165-181.
- Kessler, R.C., Chiu, W.T., Demler, O., & Walters, E.E. (2005). Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the national comorbidity survey replication. *Archives of General Psychiatry*, *6*, 617–627.
- Koran, L. M., Thienemann, M. L., & Davenport, R. (1996). Quality of life for patients with obsessive-compulsive disorder. *American Journal of Psychiatry*, *153*, 783–788.
- Leckman, J.F., Grice, D.F., Boardman, J., Zhang, H., Vitale, A., Bondi, C., et al. (1997). Symptoms of Obsessive-Compulsive Disorder. *American Journal of Psychiatry*, *154*, 911-917.
- Leon, A.C., Portera, L., & Weissman, M.M. (1995). The social costs of anxiety disorders. *The British journal of psychiatry, Supplement* (27), 19-22.

- Lopatka, C., & Rachman, S. J. (1995). Perceived responsibility and compulsive checking: and experimental analysis. *Behaviour Research and Therapy*, *33*, 673–684.
- MacDonald, C.B., & Davey, G.C.L. (2005). A mood-as-input account of perseverative checking: the relationship between stop rules, mood and confidence in having checked successfully. *Behaviour research and therapy*, *43* (1), 69-91.
- Mancini, F., & Gangemi, A. (2004). Fear of guilt from behaving irresponsibly in obsessive–compulsive disorder. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *35* (2), 109-120.
- Martin, L. L., Ward, D. W., Achee, J. W., & Wyer, R. S. (1993). Mood as input: People have to interpret the motivational implications of their moods. *Journal of Personality and Social Psychology*, *63*, 317–326.
- Miguel, E. C., Rauch, S. L., & Jenike, M. A. (1997). Obsessive-compulsive disorder. *Psychiatric Clinics of North America*, *20*, 863–883.
- Moritz, S., Wahl, K., Zurovski, B., Jelinek, L., Fricke, S., & Hand, I. (2007). Enhanced perceived responsibility decreases metamemory but not memory accuracy in obsessive-compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy*, *45*, 2044–2052.
- Moulding, R., Kyrios, M., & Doron, G. (2007). Obsessive-compulsive behaviours in specific situations: the relative influence of appraisals of control, responsibility and threat. *Behaviour Research and Therapy*, *45*, 1693–1702.
- Nunnally, J.C., & Bernstein, I.H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Oppen, P., van, Hoekstra, R.J., & Emmelkamp, P.M.G. (1995). The structure of obsessive-compulsive symptoms. *Behaviour Research and Therapy*, *33*, 15-23.
- Parrish, C. L., & Radomsky, A. S. (in press). Why do people seek reassurance and check repeatedly? An investigation of factors involved in compulsive behavior in OCD and depression. *Journal of Anxiety Disorders*.
- Rachman, S. (2002). A cognitive theory of compulsive checking. *Behaviour Research and Therapy*, *40* (6), 625-639.
- Rachman, S., & Hodgson, R. (1980). *Obsessions and compulsions*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Rachman, S. J., Thordarson, D., Shafran, R., & Woody, S. (1995). Perceived responsibility: structure and significance. *Behaviour Research and Therapy*, *7*, 779–784.
- Radomsky, A.S., Gilchrist, P.T., & Dussault, D. (2006). Repeated checking really does cause memory distrust. *Behaviour Research and Therapy*, *44*, 305–316.

- Radomsky, A. S., & Rachman, S. (1999). Memory bias in obsessive–compulsive disorder (OCD). *Behaviour Research and Therapy*, *37*, 605–618.
- Riggs, D.S., Hiss, H., & Foa, E.B. (1992). Marital distress and the treatment of obsessive compulsive disorder. *Behavior Therapy*, *23* (4), 585-597.
- Rubenstein, C. S., Peynirdoglu, Z. F., Chambless, D. L., & Pigott, T. A. (1993). Memory in subclinical obsessive–compulsive checkers. *Behaviour Research and Therapy*, *31*, 759–765.
- Sadock, B.J., & Sadock, V.A. (2007). *Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Salkovskis, P. M. (1985). Obsessional-compulsive problems: a cognitive-behavioural analysis. *Behaviour Research and Therapy*, *25*, 571–583.
- Salkovskis, P. M. (1996). Cognitive-behavioural approaches to the understanding of obsessional problems. In R. M. Rapee (Ed.), *Current controversies in the anxiety disorders* (pp. 103–133). New York: Guilford.
- Sanavio, E. (1988). Obsessions and compulsions: The Padua Inventory. *Behaviour Research and Therapy*, *26*, 169-177.
- Schut, A.J., Castonguay, L.G., & Borkovec, T.D. (2001). Compulsive checking behaviors in generalized anxiety disorder. *Journal of Clinical Psychology*, *57* (6), 705-715.
- Sher, K. J., Frost, R. O., Kushner, M., Crews, T. M., & Alexander, J. E. (1989). Memory deficits in compulsive checkers: replication and extension in a clinical sample. *Behaviour Research and Therapy*, *27*, 65–69.
- Sher, K. J., Frost, R. O., & Otto, R. (1983). Cognitive deficits in compulsive checkers: an exploratory study. *Behaviour Research and Therapy*, *21*, 357–363.
- Sher, K. J., Mann, B., & Frost, R. O. (1984). Cognitive dysfunction in compulsive checkers: further explorations. *Behaviour Research and Therapy*, *22*, 493–502.
- Silva, P., de (2003). The phenomenology of obsessive compulsive disorder. In: R. G. Menzies & P. De Silva (Eds.), *Obsessive compulsive disorder: theory, research and treatment* (pp. 21–36). West Sussex: Wiley.
- Sookman, D., & Pinard, G. (2002). Overestimation of threat and intolerance of uncertainty in obsessive compulsive disorder. In Frost, R.O. & Steketee, G. (Eds.), *Cognitive approaches to obsessions and compulsions: Theory, assessment, and treatment* (pp.63-89). Oxford: Elsevier Press.
- Szechtman, H., & Woody, E. (2004). Obsessive-Compulsive Disorder as a Disturbance of Security Motivation. *Psychological Review*, *111* (1), 111-127.

- Tolin, D.F., Abramowitz, J.S., Brigidi, B.D., Amir, N., Street, G.P., & Foa, E.B. (2001). Memory and memory confidence in obsessive–compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy, 39*, 913–927.
- Torres, A.R., Prince, M.J., Bebbington, P.E., Bhugra, D., Brugha, T.S., Farrell, M., et al. (2006). Obsessive-Compulsive Disorder: Prevalence, Comorbidity, Impact, and Help-Seeking in the British National Psychiatric Morbidity Survey of 2000. *American Journal of Psychiatry, 163* (11), 1978-1985.
- Weismann, M.M., Bland, R.C., Canino, G.J., Greenwald, S., Hwu, H.G., Chung-Kyoon, L., et al. (1994). The cross national epidemiology of obsessive compulsive disorder. *Journal of Clinical Psychiatry, 55*, 5-10.
- Wilhelm, S., McNally, R. J., Baer, L., & Florin, I. (1997). Autobiographical memory in Obsessive–Compulsive Disorder. *British Journal of Clinical Psychology, 36*, 21–31.
- Williams, J.M., & Scott, J. (1988). Autobiographical memory in depression. *Psychological Medicine, 18* (3), 689-695.
- Zielinski, C. M., Taylor, M. A., & Juzwin, K. R. (1991). Neuropsychological deficits in obsessive–compulsive disorder. *Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Behavioral Neurology, 4*, 110–126.