

Bedankt voor het downloaden van dit artikel. De artikelen uit de (online)tijdschriften van Uitgeverij Boom zijn auteursrechtelijk beschermd. U kunt er natuurlijk uit citeren (voorzien van een bronvermelding) maar voor reproductie in welke vorm dan ook moet toestemming aan de uitgever worden gevraagd.

# Boom

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikelen 16h t/m 16m Auteurswet 1912 jo. Besluit van 27 november 2002, Stb 575, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoeding te voldoen aan de Stichting Reprorecht te Hoofddorp (postbus 3060, 2130 KB, [www.reprorecht.nl](http://www.reprorecht.nl)) of contact op te nemen met de uitgever voor het treffen van een rechtstreekse regeling in de zin van art. 16l, vijfde lid, Auteurswet 1912.

Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16, Auteurswet 1912) kan men zich wenden tot de Stichting PRO (Stichting Publicatie- en Reproductierechten, postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, [www.cedar.nl/pro](http://www.cedar.nl/pro)).

*No part of this book may be reproduced in any way whatsoever without the written permission of the publisher.*

[info@boomamsterdam.nl](mailto:info@boomamsterdam.nl)  
[www.boomuitgeversamsterdam.nl](http://www.boomuitgeversamsterdam.nl)

# *Het trainen van geheugenspecificiteit bij depressieve patiënten<sup>1</sup>*

ADRIE SELDENRIJK, ELINE EIGENHUIS, ANNEKE VAN SCHAIK,  
FILIP RAES & PATRICIA VAN OPPEN

## *Samenvatting*

Verminderde specificiteit van het autobiografisch geheugen is kenmerkend voor depressieve patiënten. Ook bestaat er bewijs voor een causale rol van dit cognitieve fenomeen in het beloop van de depressieve klachten. Dit overzichtsartikel plaatst de belangstelling voor overalgemeen geheugen bij depressie in historisch perspectief. Het gaat in op psychologische en biologische mechanismen die het verband tussen overalgemeen geheugen en depressie kunnen verklaren. Vervolgens presenteert het de aanknopingspunten voor geheugenspecificiteit in het huidige behandelaanbod bij depressie. Dan volgt een uitgebreide beschrijving van de Memory Specificity Training (MeST), een korte groepscurcus waarin patiënten getraind worden om herinneringen zo specifiek mogelijk op te halen. Beschikbare resultaten van MeST en andere interventies op geheugenspecificiteit en depressieve klachten worden besproken.

*Trefwoorden: depressie, autobiografisch geheugen, overalgemeen, interventie.*

## INLEIDING

Binnen de cognitieve gedragstherapie (CGT) wordt informatieverwerking gezien als een cruciale factor in het psychisch functioneren van de mens (Beck, 1976). Cognities hebben vanuit dit perspectief een sleutelrol in de behandeling van psychische aandoeningen zoals angststoornissen of de-

1 Dit overzichtsartikel werd mede mogelijk gemaakt door Stichting tot Steun VCVGZ (Subo212) en KU Leuven (grant PF — 10/005).

pressies. Sinds de jaren zestig van de vorige eeuw vond steeds meer experimenteel onderzoek plaats om psychische aandoeningen in dat licht beter te begrijpen en om de mogelijkheden van cognitieve veranderingen te onderzoeken. De studies richtten zich in eerste instantie op de inhoud van de cognities, bijvoorbeeld specifieke thema's die voorkwamen bij bepaalde ziektebeelden. Later bleek dat patiënten en gezonde controlepersonen ook verschillen in de manier waarop ze informatie verzamelen, opslaan en deze zich herinneren.

Rond 1980 vond men aanwijzingen dat iemands autobiografische geheugen beïnvloed wordt door zijn huidige gemoedstoestand. Zowel observationele onderzoeken als experimentele studies met bijvoorbeeld stemmingsinductie toonden aan dat sombere proefpersonen meer moeite hebben om positieve gebeurtenissen op te halen dan om zich negatieve gebeurtenissen te herinneren (Lloyd & Lishman, 1975; Teasdale & Fogarty, 1979). Sombere proefpersonen deden er langer over om een positieve gebeurtenis te noemen. Later stuitte men in een onderzoek met suïcidale patiënten onverwacht op een ander fenomeen: *verminderde geheugenspecificiteit* (Williams & Broadbent, 1986). Suïcidale patiënten waren niet alleen langzamer dan controlepersonen in het ophalen van positieve herinneringen, het lukte hen ook minder goed dan controlepersonen om specifieke, eenmalige gebeurtenissen te noemen die zich voorgedaan hadden op een bepaalde plaats en tijd. Zij antwoordden vaak met een globale samenvatting van herinneringen en categorische gebeurtenissen, bijvoorbeeld: 'Tijdens zomervakanties vertrokken wij altijd voor drie weken naar Zwitserland naar de bergen.' Deze verminderde geheugenspecificiteit had betrekking op zowel positieve als negatieve herinneringen.

Verminderde specificiteit van persoonlijke herinneringen is sinds die tijd vaker onderzocht en bleek een vrij consistente bevinding, niet alleen bij suïcidale, maar ook bij niet-suïcidale depressieve patiënten. Voor een uitgebreid overzicht van onderzoeksresultaten op dit gebied, zie Williams et al. (2007). Inmiddels is verder duidelijk geworden dat het cognitieve fenomeen van een 'overalgemeen geheugen' klinisch relevant is. Verminderde geheugenspecificiteit blijkt een kwetsbaarheidsfactor voor depressie te zijn, die de kans op terugval verhoogt. Een overalgemeen geheugen voorspelt een slechter beloop van de depressie en een langzamer herstel (Raes et al., 2006; Sumner, Griffith & Mineka, 2010). Bovendien zijn er aanwijzingen dat een overalgemeen geheugen aanwezig blijft in patiënten na herstel van een depressieve episode. Een kleine studie (Brittlebank, Scott, Williams & Ferrier, 1993) liet zien dat depressieve patiënten die herstelden van hun depressie na farmacotherapie, bij de follow-upmeting na zeven maanden geen significant specifiekere geheugen hadden. Echter, deze conclusie was gebaseerd op een zeer kleine subgroep patiënten ( $n = 13$ ). Een andere studie (Mackinger, Pachinger, Leibetseder & Fartacek, 2000) vergeleek vrouwen die in het verleden een depressieve episode meegemaakt hadden met vrouwen die nooit depressief waren geweest. Zij vonden dat de groep hersteld depressieven minder geheu-

genspecificiteit toonde dan de gezonde controlepersonen. Door de retrospectieve onderzoeksopzet is het niet duidelijk of het geheugen van vrouwen met depressie in hun voorgeschiedenis indertijd wel specifiek werd na herstel van die depressieve episode.

PSYCHOLOGISCHE MECHANISMEN ALS VERBINDING TUSSEN  
OVERALGEMEEN GEHEUGEN EN DEPRESSIE

.....

Diverse studies beschrijven psychologische mechanismen die mogelijk verklaren hoe een overalgemeen geheugen kan leiden tot het ontstaan of voortbestaan van depressieve klachten. Allereerst is er de hypothese dat een overalgemeen geheugen interfereert met het bedenken van oplossingen voor problemen. Verschillende studies toonden aan dat depressieve patiënten minder effectieve oplossingen bedachten op hypothetische sociale probleemsituaties naarmate ze minder specifieke herinneringen ophaalden (Goddard, Dritschel & Burton, 1996; Raes, Williams & Hermans, 2009). Hieraan gerelateerd vond een studie dat depressieve patiënten meer dan gezonde controlepersonen niet-specifieke denkpatronen vertoonden die hen hinderen in het stellen van doelen en het verzinnen van doelgericht gedrag om die doelen te behalen (Belcher & Kangas, 2013). Een tweede route naar depressie is geopperd via een toename in hopeloosheid als gevolg van een verminderd vermogen om concrete toekomstbeelden te schetsen (Williams et al., 1996). Recent vond men in een niet-klinische groep van Utrechtse studenten echter geen samenhang tussen verminderde toekomstspecificiteit en depressieve klachten bij follow-up (Boelen, Huntjens & Van den Hout, 2013). Een derde pad zou kunnen lopen via rumineren, een vorm van piekeren 'over de eigen depressieve symptomen en de mogelijke oorzaken en gevolgen van deze symptomen' (Nolen-Hoeksema, 2004, p. 107). Verschillende studies maakten aannemelijk dat verminderde geheugenspecificiteit en een ruminerende denkstijl — overlappend in abstractie — elkaar versterken en bijdragen aan depressieve gevoelens (Raes et al., 2006; Watkins & Teasdale, 2001; Williams, 1996). Voor meer informatie over repetitief negatief denken, verwijzen we naar het gelijknamige themanummer *Gedrags therapie* van maart 2012. Een vierde psychologisch mechanisme waarlangs een overalgemeen geheugen depressieve klachten in stand kan houden, is een verminderde blootstelling aan negatieve herinneringen (Debeer et al., 2012; Raes, Hermans, Decker, Eelen & Williams, 2003). Deze al dan niet bewuste vermijding behoedt op korte termijn voor een confrontatie met pijnlijke gevoelens, maar zou *in the long run* blijvende psychische conflicten in de hand kunnen werken. De leertheoretische verklaring hiervan is dat men — door weg te blijven van de geconditioneerde stimulus [herinneringen] — geen nieuwe interpretaties bij kan leren, waardoor er geen uitdoving van de geconditioneerde respons [pijnlijke gevoelens] plaatsvindt (Mowrer, 1960).

.....

Een aantal studies onderzocht de samenhang tussen verminderde geheugenspecificiteit en aan depressie gerelateerde biologische processen. Verschillende biologische systemen lijken een rol te spelen bij het ontstaan van een depressie (Palazidou, 2012).

Het is algemeen erkend dat het monoaminesysteem een belangrijke rol speelt bij het ontstaan van depressies. De hypothese is dat tijdens een depressie bepaalde neurotransmitters (vooral serotonine en noradrenaline) in de hersenen te weinig beschikbaar zijn. Juist deze stoffen zijn ook betrokken bij de werking van het geheugen (Meneses & Liy-Salmeron, 2012; Van Stegeren, 2008). Daarom ligt het voor de hand dat het experimenteel verlagen van de hoeveelheid beschikbare serotonine of noradrenaline een negatief effect zal hebben op het geheugen, terwijl verhogen juist tot een positief effect zal leiden. Dit principe is voor serotonine onderzocht door middel van tryptofaandepletiestudies bij depressie (Booij & Van der Does, 2005). Voor een dergelijke studie krijgen deelnemers een mengsel van aminozuren toegediend, dat de hoeveelheid L-tryptofaan — bouwsteen van serotonine — in de hersenen vermindert. Zowel herstelde depressieve patiënten (Haddad, Williams, McTavish & Harmer, 2009) als gezonde participanten met een positieve familiegeschiedenis (Alhaj et al., 2012) werden door de tryptofaandepletie minder specifiek in het ophalen van autobiografische herinneringen. De beschikbaarheid van de neurotransmitters wordt overigens ook bepaald door genetische factoren. Voor serotonine is het serotoninetransporter gen polymorfisme van belang. Er bestaan varianten met 1 of 2 korte of lange allelen. Korte allelen (s/s) hangen samen met een grotere stressgevoeligheid en een hoger depressierisico (Karg, Burmeister, Shedden & Sen, 2011). Recent toonde men aan dat het verschil in geheugenspecificiteit tussen mensen met een depressieve episode in het verleden en controlepersonen alleen zichtbaar was binnen de groep mensen met s/s, de variant met grootste stressgevoeligheid (Summer et al., 2013). Kortom, een verminderde beschikbaarheid van serotonine lijkt samen te hangen met een overalgemeen geheugen.

Een andere studie onderzocht de effecten van het verhogen van de noradrenalineconcentratie in het bloed door middel van het toedienen van yohimbine — een stof uit extracten van de schors van de Afrikaanse Yohimbe boom (Wingenfeld et al., 2013). Hoewel noradrenerge stimulatie bij zowel depressieve patiënten als gezonde controlepersonen de geheugenconsolidatie verbeterde — met name depressieve mensen presteerden beter in het opslaan van nieuwe informatie — had het geen effecten op geheugenspecificiteit. Uit deze studie blijkt geen duidelijke rol voor noradrenaline in een overalgemeen geheugen.

Ook een ontregeling van het stresssysteem, bijvoorbeeld een overactieve hypothalamus-hypofyse-bijnieras kan meewerken bij het ontstaan van depressieve klachten. Dit systeem stuurt onder andere de productie van cortisol aan, een stresshormoon dat een negatieve invloed lijkt te hebben op geheugenprestaties (Sauro, Jorgensen & Pedlow, 2003). Het toedienen van cortisol aan gezonde proefpersonen zorgde voor een daling in het aantal specifieke autobiografische herinneringen (Buss, Wolf, Wit & Hellhammer, 2004; Schlosser et al., 2010), maar leek het reeds minder specifieke geheugen van depressieve proefpersonen niet verder negatief te beïnvloeden (Schlosser et al., 2010). Men veronderstelt dat de hersenen van depressieve mensen mogelijk minder gevoelig zijn geworden voor cortisol en daarom niet reageren op acute stijging. Deze studies tonen een verband tussen verhoogd cortisol en overalgemeen geheugen.

#### DEPRESSIE, OVERALGEMEEN GEHEUGEN EN BEHANDELING

.....

Op basis van de hierboven besproken theorieën en onderzoeksresultaten, beschouwen we het als aannemelijk dat geheugenspecificiteit een causale rol speelt bij depressie. Modificatie van het overalgemeen geheugen dient zich vervolgens aan als manier om de hardnekkigheid van depressieve klachten te verminderen en het herstel te bespoedigen (Williams et al., 2007). Voor de klinische praktijk is het van belang na te gaan in hoeverre geheugenspecificiteit — al dan niet via bovengenoemde psychologische en biologische mechanismen — aanknopingspunten biedt voor behandeling.

#### *Psychologische interventies*

.....

Verschillende protocollen voor CGT bij depressie maken melding van het fenomeen van overalgemeen geheugen, maar bieden weinig gerichte aanknopingspunten hoe dit te behandelen (bijvoorbeeld Hermans & Van de Putte, 2004). In een aantal protocollen is wel aandacht voor het specifiek ophalen van negatieve en positieve ervaringen. Zo heeft geheugenspecificiteit in die zin een plaats in het terugvalpreventieprotocol bij recidiverende depressies door Bockting (2011). Dit protocol bevat een stukje psycho-educatie en een formulier met drie kolommen om zowel negatieve als positieve ervaringen te beschrijven, overigens zonder dat voorbeelden heel specifiek worden uitgewerkt. In de multidisciplinaire richtlijn depressie wordt in het 'Addendum ouderen' *life-review* therapie genoemd als aanbevolen behandelmethode (<http://www.ggzrichtlijnen.nl/>). De *life-review* methode laat patiënten op een gestructureerde manier terugblikken op specifieke positieve situaties in hun leven. Zo wordt gestreefd naar een positiever zelfbeeld en belichting van het leven, naar het oplossen van eventuele conflicten, en integratie van zowel positieve als negatieve elementen van het levensverhaal. Een life-

review therapie speciaal ontwikkeld om het overgeneraliseren te verminderen is het protocol *Dierbare herinneringen* (Bohlmeijer et al., 2010). Na een oriënterend gesprek waarin het onderscheid tussen specifieke en algemene herinneringen wordt uitgelegd, volgen nog vier of meer gesprekken van 45 minuten. In deze gesprekken worden met behulp van vragen positieve herinneringen opgehaald over de perioden kindertijd, jeugd, volwassenheid en leven in het algemeen. Startvragen zijn bijvoorbeeld: ‘Kunt u zich een moment op de lagere school herinneren waarin u zich heel blij voelde?’ ‘Herinnert u zich nog een moment als tiener dat u heel enthousiast was over een boek, een film, een persoon of iets anders?’ ‘Kunt u zich een dag herinneren dat u iets moest bereiken (organiseren, prestatie, enzovoort) waarin u ook slaagde en waardoor u zich erg trots op uzelf voelde?’ De gesprekken vinden plaats eens per week of eens per twee weken en eindigen zo mogelijk met een niet nader omschreven huiswerkopdracht.

Een tweetal studies heeft geheugenspecificiteit als uitkomstmaat meegenomen in het onderzoeken van de effecten van cognitieve therapie bij depressie. McBride, Segal, Kennedy & Gemar (2007) onderzochten de invloed van vier maanden cognitieve gedragstherapie (versus farmacotherapie) op geheugenspecificiteit bij depressieve patiënten en vonden na afloop van deze periode (in beide groepen;  $n = 42$ ) een toegenomen specificiteit. In een groep van 45 mensen die reeds waren hersteld van een recidiverende depressie vonden Williams, Teasdale, Segal en Soulsby (2000) dat *mindfulness-based* cognitieve therapie, vergeleken met de gebruikelijke zorg van controleafspraken bij een arts, resulteerde in een sterker toegenomen geheugenspecificiteit. Uit deze kleine studies volgt dat cognitieve therapie mogelijk enige invloed heeft op het verminderen van een overalgemeen geheugen bij (hersteld) depressieve patiënten.

Enkele andere studies beschrijven de resultaten van trainingen gebaseerd op reminiscentie of life-review technieken. In een gerandomiseerde studie werden depressieve ouderen in vier wekelijkse sessies getraind om specifieke positieve herinneringen op te halen (Serrano, Latorre, Gatz & Montanes, 2004). De controlepersonen ontvingen geen behandeling. Na deze training vertoonden de trainingsdeelnemers vergeleken met de controlepersonen inderdaad minder overalgemeen geheugen en minder depressieve symptomen. Serrano et al. (2012) deden recent een tweede gerandomiseerde studie naar het effect van life-review op geheugenspecificiteit en depressie bij depressieve ouderen. Nu vergeleken zij life-review met een actieve controlegroep; die kreeg namelijk steunende gesprekken. Beide behandelcondities bleken een even grote afname in depressieve klachten te geven. Wel lieten — van degenen die zowel behandeling als follow-upmetingen afmaakten ( $n = 14$ ) — alleen de life-review deelnemers een significante toename in geheugenspecificiteit zien. Weer een andere studie onderzocht de invloed van een tienweekse training bestaande uit life-review en een dagboek voor ervaringen in het heden van een groep schizofrene patiënten met depressieve

klachten (Ricarte, Hernández-Viadel, Latorre & Rosa, 2012). Vergeleken met een controlegroep die socialevaardigheidstraining en bezigheidstherapie kreeg, hadden deelnemers aan de geheugentraining nadien een betere geheugenspecificiteit en minder depressieve klachten. In de zoektocht naar werkzame mechanismen is het nadeel van de bovengenoemde studies dat we niet duidelijk kunnen concluderen of positieve effecten met betrekking tot de stemming het resultaat waren van verbeterde geheugenspecificiteit, het ophalen van positief materiaal, in het reine komen met onverwerkte negatieve ervaringen, of een combinatie van deze aspecten.

Watkins, Baeyens en Read (2009) ontwikkelden een begeleide zelfhulp-interventie waarbij depressieve patiënten getraind worden om concreet te denken over — voornamelijk negatieve — gebeurtenissen. Deze *concreteness training* (CNT) werd ontwikkeld vanuit fundamenteel onderzoek naar rumineren en overgeneraliserend denken, twee bekende kwetsbaarheidsfactoren van depressie die vooral gekenmerkt blijken te worden door ‘abstract denken’. In de training werd deelnemers gevraagd zich levendig bepaalde scenario’s in te beelden (bijvoorbeeld te laat op je werk komen en een lastige vraag van je baas krijgen) en gedetailleerd en zintuiggeoriënteerd te beschrijven hoe het dan verliep. In een gerandomiseerde studie onder depressieve patiënten lieten Watkins et al. (2012) vervolgens zien dat de toevoeging van CNT aan gebruikelijke zorg resulteert in een grotere afname van rumineren en overgeneraliserend denken dan gebruikelijke zorg of toevoeging van relaxatietraining aan gebruikelijke zorg. Ook resulteert CNT in een grotere afname van depressieve klachten dan gebruikelijke zorg.

### *Biologische interventies*

Eerder in dit artikel vermeldden we dat er al enig bewijs bestaat voor de betrokkenheid van bepaalde biologische substraten bij geheugenspecificiteit. Een verminderde beschikbaarheid van de neurotransmitter serotonine (Alhaj et al., 2012; Hadad et al., 2009) en een verhoogd niveau van het stresshormoon cortisol (Buss et al., 2004; Schlosser et al., 2010) werden in verband gebracht met overalgemeen geheugen. Deze bevindingen openen de mogelijkheid van biologische interventies op geheugenspecificiteit. De meest voor de hand liggende neurobiologische interventie is farmacotherapie. Een klein aantal studies rapporteert over de effecten hiervan op geheugenspecificiteit. Brittlebank et al. (1993) beschreven het beloop van geheugenspecificiteit bij een groepje grotendeels opgenomen depressieve patiënten, die werden behandeld met (klassieke) antidepressiva. Er werd geen significante verbetering in geheugenspecificiteit gevonden bij degenen die na zeven maanden hersteld waren van hun depressie. Echter, deze conclusie werd getrokken op een zeer kleine groep ( $n = 13$ ) en een controleconditie met patiënten die geen psychotrope medicatie gebruiken, ontbreekt. Peeters, Wessel, Merckelbach & Boon-Vermeeren (2002) concluderen eveneens dat geheugenspecificiteit



stabilieflijft over de tijd heen, onafhankelijk van klinische verbeteringen in depressieklachten. Deze conclusie was gebaseerd op een groep poliklinische patiënten ( $n = 25$ ) van wie het merendeel een combinatie van (volgens de richtlijnen voorgeschreven) antidepressiva en steunende gesprekken kreeg. Ook in dit onderzoek was geen sprake van een vergelijking tussen patiënten met en zonder medicatie. McBride et al. (2007) onderzochten de invloed van vier maanden farmacotherapie of CGT op geheugenspecificiteit bij depressieve patiënten. In tegenstelling tot de vorige studies gaat het hier om een gerandomiseerde studie ( $n = 42$ ). Ook toonden deelnemers in beide behandelcondities, naast een daling in depressieve klachten, een grotere geheugenspecificiteit ten opzichte van hun niveau bij aanvang van de behandeling. We kunnen concluderen dat studies naar de invloed van biologische interventies op geheugenspecificiteit schaars zijn. Enkele studies onderzochten de invloed van antidepressiva, waarbij sommige een toename vonden van geheugenspecificiteit na farmacotherapie (McBride et al., 2007), maar andere niet (Brittlebank et al. 1993; Peeters et al. 2002). Mogelijke interventies op geheugenspecificiteit via het functioneren van de HPA-as zijn tot op heden niet onderzocht.

#### MEMORY SPECIFICITY TRAINING: TRAINING VOOR GEHEUGENSPECIFICITEIT BIJ DEPRESSIE

.....

Hierboven zagen we dat verminderde geheugenspecificiteit vrij consistent gevonden wordt bij depressieve patiënten; dat het fenomeen wordt gezien als een cognitieve kwetsbaarheidsfactor voor depressiebeloop en terugval; en dat gangbare behandelingen bij depressie misschien iets veranderen aan het overalgemeen geheugen, maar dat een gerichte interventie deze winst wellicht zou kunnen versterken en — door specifieke aandacht — verbetering van overalgemeen geheugen een duurzamer karakter kunnen geven. Dertig jaar na de ontdekking van dit cognitieve fenomeen bij depressieve patiënten werd een directe klinische toepassing ontwikkeld. Deze methode en de eerste resultaten hiervan zullen nu worden besproken. Aan de KU Leuven ontwikkelden Raes en collega's de Memory Specificity Training (MeST; Raes et al., 2009). In deze korte groeps cursus worden patiënten getraind om herinneringen zo specifiek als mogelijk op te halen. De training bestond oorspronkelijk uit vier sessies van één uur, aangeboden in een groep van drie tot acht deelnemers gedurende vier achtereenvolgende weken. Momenteel wordt gewerkt aan een versie waarin een vijfde sessie wordt toegevoegd. De sessies worden door twee psychologen geleid. Hierna volgt een gedetailleerd overzicht van de bijeenkomsten, maar eerst willen we nog de volgende opmerking maken. Er is enige overeenkomst tussen MeST en de eerder vermelde concreteness training (CNT) van Watkins en collega's (Watkins et al., 2009, 2012). Een belangrijk verschil is echter dat MeST voortbouwt op het empirisch onderzoek

naar de rol van overalgemeen geheugen bij depressie en dus hoog inzet op het werken met persoonlijke (negatieve, maar ook positieve) herinneringen. CNT komt voort uit de ‘ruminatiehoek’ en bouwt verder op onderzoek dat aangeeft dat een abstracte denkstijl vooral het maladaptieve aspect van rumineren uitmaakt. CNT richt zich dan ook hoofdzakelijk op het aanleren of trainen van een concrete denkstijl en doet dit voornamelijk via het werken met probleemsituaties. De dimensies specifiek versus overalgemeen (wat betreft herinneringsstijl) en concreet versus abstract (wat betreft denkstijl) vallen dus niet helemaal samen, al leunen ze dicht tegen elkaar aan.

In de eerste sessie van MeST wordt gestart met het geven van psycho-educatie. Er wordt uitgelegd dat er drie belangrijke soorten geheugenproblemen bestaan bij depressieve patiënten, namelijk (1) problemen in aandacht en concentratie waardoor bepaalde gebeurtenissen niet goed in het geheugen kunnen worden opgeslagen en/of niet vlot kunnen worden opgehaald, (2) focus op negatieve gebeurtenissen waardoor er voornamelijk negatieve gebeurtenissen in het geheugen worden opgeslagen en vervolgens herinnerd en (3) overalgemeen geheugen. Er wordt uitgelegd hoe overalgemeen geheugen samen lijkt te hangen met het ontstaan en voortbestaan van depressieve klachten. Vervolgens wordt het verschil tussen overalgemene herinneringen en specifieke autobiografische herinneringen besproken.

Th = therapeut; P = patiënt

Th: Heeft iemand een herinnering bij het woord ‘bureau’?

P: Ik werk elke dag aan mijn bureau.

Th: Goed geprobeerd. Deze herinnering is echter niet specifiek. Het gaat immers om een gebeurtenis die meerdere keren is voorgevallen. Het is iets wat elke dag gebeurt (het is een soort of type gebeurtenis). De herinnering gaat niet om één specifiek moment. Kun je je één specifiek moment herinneren waar het woord ‘bureau’ je aan doet denken?

P: Vroeger maakte ik mijn huiswerk altijd op bed in plaats van aan mijn bureau.

Th: Dit is inderdaad een persoonlijke herinnering, maar nog niet specifiek genoeg. ‘Vroeger’ is niet specifiek, het gaat niet over een specifieke dag. ‘Altijd’ verwijst naar een gebeurtenis die zich meerdere keren heeft voorgedaan. Probeer je één specifiek moment te herinneren waar het woord ‘bureau’ je aan doet denken.

P: Twee maanden geleden kreeg ik op maandag een nieuw bureau op m’n werk.

Th: Heel goed! Dit is een specifieke herinnering. Het gaat om een herinnering die op een specifiek moment, eenmalig, plaatsvond.

Deelnemers worden uitgedaagd om zoveel mogelijk spatio-temporele, contextuele en sensorisch perceptuele details bij de herinnering op te halen om zo nog specifiekere te worden. De therapeut helpt hierbij met vragen als: ‘Probeer je ogen dicht te doen en je weer helemaal in die situatie te verdie-

pen. Hoe zag dat bureau er precies uit? Welke kleur had het? Waren er nog meer mensen bij? Wat hoorde je in die ruimte? Wat rook je?’ Deelnemers wordt gevraagd de komende week specifieke herinneringen op te halen aan de hand van tien (neutrale en positieve) *cue*woorden en dagelijks een specifieke herinnering aan de dag op te schrijven.

In de tweede sessie wordt de inhoud van de eerste sessie kort herhaald en het huiswerk besproken. Vervolgens halen de deelnemers weer specifieke herinneringen op en delen deze met de groep. Deze keer gaat het om twee verschillende specifieke herinneringen bij eenzelfde *cue*woord, om bijkomend die ‘overalgemenisering’ tegen te gaan. Deelnemers moeten namelijk verschillen tussen deze twee herinneringen noteren, bijvoorbeeld verschillen in gezelschap, seizoen, plaats, enzovoort. Zo wordt de focus zoveel mogelijk gelegd op wat bepaalde gebeurtenissen net uniek (of specifiek) maakt. Als huiswerk dienen deelnemers twee herinneringen te bedenken bij tien (neutrale en positieve) *cue*woorden, met daarbij bijzondere aandacht voor de verschillen tussen de herinneringen. In lijn met sessie één schrijven deelnemers elke dag twee specifieke herinneringen van die dag op.

Sessie drie verloopt wat betreft structuur geheel zoals sessie twee. Het enige verschil is dat nu ook negatieve *cue*woorden worden geïntroduceerd. Er wordt geoefend met het vinden van specifieke herinneringen bij een *cue*woord en bij de negatieve tegenhanger van datzelfde woord. Bijvoorbeeld ‘handig’ en ‘onhandig’; ‘ontspannen’ en ‘gespannen’. Het oefenen met tegenstellingen wordt gebruikt om bijkomend overgeneralisaties als ‘Ik ben altijd gespannen’ te voorkomen. Het huiswerk is gelijk aan dat van sessie twee, met toevoeging van negatieve *cue*woorden.

Sessie vier begint weer met het bespreken van het gemaakte huiswerk. Deelnemers noemen in de groep voorbeelden van specifieke herinneringen die zij hebben opgeschreven. Vervolgens wordt het HALT-model geïntroduceerd. Dit model is gemaakt als hulpmiddel om deelnemers bewust te laten worden van hun neiging tot overalgemeen herinneren en om in te grijpen wanneer zij dit opmerken in het dagelijkse leven. ‘HALT’ is een ezelsbruggetje voor de drie stappen: *HA!* Ik ben overalgemeen aan het denken! *Laat* ik eens terugkeren naar een specifieke herinnering. Zoek een tegengestelde specifieke herinnering (‘positieve Tegenhanger’). Een voorbeeld.

*Alles wat ik doe mislukt.*

*Ik kan niets, ik ben nergens goed in...*

*HA!* Ik ben weer overalgemeen aan het denken!

↓

*Laat* ik eens terugkeren naar een specifieke herinnering...

*Die ene woensdag vorig jaar toen ik familie op bezoek had en ik de aardappels liet aanbranden.*

↓

Zoek een tegengestelde specifieke herinnering (Tegenhanger)

*Vorige week donderdag heb ik lasagne gemaakt voor een paar vrienden, en die vonden ze erg lekker.*

Verskillende voorbeelden hiervan worden in de sessie geoefend. Vervolgens wordt de deelnemers gevraagd om de komende week twee situaties op te schrijven volgens het HALT-model. De rest van het huiswerk is gelijk aan sessie drie.

In de vijfde en laatste sessie wordt het huiswerk van de afgelopen week besproken. Ook wordt besproken hoe de deelnemers door middel van het HALT-model alert kunnen blijven op overalgemeen denken in het dagelijks leven en hoe zij hierop kunnen ingrijpen. De sessie wordt afgesloten met een uitgebreide evaluatie waarin naar de ervaringen van de deelnemers wordt gevraagd.

#### BEVINDINGEN TRAINING GEHEUGENSPECIFICITEIT BIJ DEPRESSIE

.....

Een eerste pilot bij een tiental opgenomen depressieve patiënten (Raes et al., 2009) suggereerde dat MeST inderdaad leidt tot een afname van overalgemeen geheugen. Bovendien bleek dat deelnemers minder rumineren en betere probleemoplossingsvaardigheden tonen naarmate hun geheugenspecificiteit na de training meer is toegenomen. Veel deelnemers vonden het prettig dat aandacht was besteed aan hun geheugenklachten. Een vervolgstudie (Raes, Schoofs, Griffith & Hermans, in voorbereiding;  $n = 43$ ) gaf opnieuw aan dat MeST leidde tot een afname van overalgemeen geheugen bij opgenomen patiënten met een depressie terwijl een (niet-gerandomiseerde) controlegroep geen verbetering liet zien. De toegenomen geheugenspecificiteit in de behandelde groep was nog steeds te zien bij follow-up. Ook waren er in deze studie voorlopige aanwijzingen dat de getrainde patiënten bij follow-up een grotere verbetering lieten zien wat betreft (somatische) depressieve klachten in vergelijking met de controlegroep.

De positieve invloed van MeST op depressieve klachten werd verder aangetoond in een studie onder Afghaanse adolescenten (Neshat-Doost et al., 2012). Alle deelnemers ( $n = 24$ ) waren naar Iran gevlucht, hadden een ouder verloren in de oorlog en leden aan een depressie. De helft van de groep volgde MeST, de andere helft kreeg geen interventie. Getrainde adolescenten werden specifiek in het ophalen van herinneringen vergeleken met de controlegroep. Verder bleek dat de MeST-adolescenten een significant grotere vooruitgang geboekt hadden wat betreft posttraumatische stressklachten én depressieklachten bij de follow-up. Uit analyses bleek dat deze afname in psychische klachten (deels) werd verklaard door de toename in geheugenspecificiteit als gevolg van MeST.

## DISCUSSIE

.....

In dit artikel gaven we een overzicht van het fenomeen van verminderde specificiteit van het autobiografische geheugen bij depressie. We plaatsten de belangstelling voor overalgemeen geheugen binnen een historisch perspectief en beschreven hoe dit cognitieve fenomeen aan aandacht won als focus van behandelinterventies. Gebruikelijke zorg brengt mogelijk enige verbetering in overalgemeen geheugen bij depressieve patiënten, al trekken resultaten van andere studies dit in twijfel. Ook blijft vaak een verschil in geheugenspecificiteit bestaan tussen hersteld depressieve patiënten en gezonde controlepersonen, een verschil dat in sommige studies positief samenhangt met de kans op terugval (zie Spinhoven et al., 2006 voor een niet-replicatie). Van andere interventies die concreet aandacht besteden aan het autobiografisch geheugen, zoals life-review technieken, is bekend dat die de depressieve klachten kunnen doen verminderen. Echter, hierbij blijft onduidelijk of dit gebeurt dankzij vermindering van de cognitieve kwetsbaarheidsfactor die verminderde geheugenspecificiteit vormt, of door het ophalen van positief materiaal of verwerken van negatieve levenservaringen. Om te onderzoeken of een gerichte training in staat is de geheugenspecificiteit te verbeteren — en daarmee mogelijk ook de depressieve klachten te helpen verminderen — werd de Memory Specificity Training (MeST; Raes et al., 2009) ontworpen. De eerste MeST-resultaten werden besproken. Die zijn beloftevol, vanwege het gunstige effect op het overalgemeen geheugen, de depressieve klachten en de waardering van deelnemers.

De MeST lijkt hiermee potentie te hebben om een zinvolle bijdrage te leveren aan de behandeling van depressie. Zij gaat, meer dan de gebruikelijke zorg, concreet in op een vaak gehoorde klacht bij depressieve patiënten, namelijk geheugenproblemen. De korte duur en het trainingsachtige karakter spreekt deelnemers aan en past goed in de eerste fase van een behandeling. Het is goed voorstelbaar dat de patiënt beter in staat is de cognitief therapeutische techniek van gedachteschema's te verwerken wanneer hij in staat is gebeurtenissen en gedachten concreter te verwoorden. Ook past het goed in de ontwikkelingen op het gebied van behandelprogramma's waarin steeds vaker met modules wordt gewerkt. We gaan er niet van uit dat MeST een *stand-alone* behandeling is of moet worden, maar verwachten dat het een waardevolle *add-on* interventie kan zijn in bestaande behandelprogramma's. De nog onbeantwoorde vragen zijn of deze positieve resultaten van de MeST in grotere onderzoeksgroepen en gevarieerde settings (bijvoorbeeld de ambulante zorg) bevestigd zullen worden; of MeST betere resultaten heeft dan gebruikelijke zorg; en of de kans op depressieterugval kleiner wordt door toevoeging van MeST aan de behandeling.

Op dit moment worden op verschillende plaatsen wereldwijd studies naar de effecten van MeST uitgevoerd. Zo voeren de auteurs een pilotstudy uit

onder 25 depressieve patiënten van een depressiepolikliniek in Amsterdam. Deelnemers krijgen deze training tijdens de wachtperiode aangeboden. In deze studie worden de effecten van MeST op de geheugenspecificiteit en op de depressieve symptomen onderzocht. Verder wordt in kaart gebracht hoe patiënten MeST als uitbreiding van de gebruikelijke zorg waarderen en of de behandeling binnen de polikliniek gemakkelijk te implementeren is. Daarnaast loopt er een *randomized controlled trial* in Cambridge in samenwerking met de KU Leuven waarin de effecten van MeST op korte en langere termijn worden vergeleken met een actieve controle-interventie (*supportive counseling*) in een grote groep depressieve patiënten. De resultaten van deze en andere studies zijn nodig voor we ons beginnersenthousiasme meer de vrije teugel kunnen laten.

**ADRIE SELDENRIJK**, GGZ inGeest en VU Medisch Centrum, afdeling Psychiatrie.

**ELINE EIGENHUIS**, GGZ inGeest en VU Medisch Centrum, afdeling Psychiatrie.

**ANNEKE VAN SCHAİK**, GGZ inGeest en VU Medisch Centrum, afdeling Psychiatrie.

**FILIP RAES**, KU Leuven, Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen.

**PATRICIA VAN OPPEN**, GGZ inGeest en VU Medisch Centrum, afdeling Psychiatrie.

*Correspondentieadres:* Adrie Seldenrijk, GGZ inGeest, afdeling Academische Functie, Arent Janszoon Ernststraat 1187, 1081 HL Amsterdam

**Summary** Reduced specificity of autobiographical memory is a quite consistent finding in depressed patients. It appears to function as a vulnerability factor for the course of depression. This review article puts the increased attention for overgeneral memory into a historical perspective. Both psychological and biological mechanisms underlying the association between overgeneral memory and depression are being mentioned. The article reports the degree to which usual methods for depression treatment address overgeneral memory. It then elaborately describes the Memory Specificity Training (MeST), a short group-based intervention program to increase specificity of memory retrieval. Available results on both memory and mood of MeST and other interventions aimed at a more specific autobiographical memory retrieval in depressed patients are being discussed.

**Key words** *depression, autobiographical memory, overgeneral, intervention.*

### Literatuur

Alhaj, H.A., Selman, M., Jervis, V., Rodgers, J., Barton, S. & McAllister-Williams, R. (2012). Effect of low-dose acute tryptophan depletion on the specificity of autobiographical memory in healthy subjects with a family

history of depression. *Psychopharmacology*, 222(2), 285-292.

Beck, A.T. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. New York: International Universities Press.

Belcher, J. & Kangas, M. (2013). Reduced goal specificity is associated with reduced memory specificity in de-

- pressed adults. *Cognition & Emotion*, 28(1), 163-171.
- Bockting, C.L.H. (2011). Protocollaire behandeling van patiënten met recidiverende depressie. In: G.P.J. Keijsers, A. van Minnen & C.A.L. Hoogduin (red.), *Protocollaire behandelings voor volwassenen met psychische klachten 1* (pp. 309-340). Amsterdam: Boom.
- Boelen, P.A., Huntjens, R.J.C. & Hout, M.A. van den (2013 Aug 16). Concurrent and prospective associations of habitual overgeneral memory and prospection with symptoms of depression, general anxiety, obsessive compulsiveness, and post-traumatic stress. *Memory*. Epub ahead of print.
- Booij, L. & Does, A.J.W. van der (2005). Tryptofaandepletie als experimenteel model voor depressie. *Neuropraxis*, 9(4), 91-96.
- Bohlmeijer, E., Steunenbergh, B., Leontjevas, R., Mahler, M., Daniël, R. & Gritsen, D. (2010). *Dierbare herinneringen: Protocol voor individuele life-review therapie gebaseerd op autobiografische oefening*. Enschede: Universiteit Twente.
- Brittlebank, A.D., Scott, J., Williams, J.M. & Ferrier, I.N. (1993). Autobiographical memory in depression: State or trait marker? *British Journal of Psychiatry*, 162, 118-121.
- Buss, C., Wolf, O.T., Witt, J. & Hellhammer, D.H., (2004). Autobiographical memory impairment following acute cortisol administration. *Psychoneuroendocrinology*, 29(8), 1093-1096.
- Debeer, E., Raes, F., Claes, S., Vrieze, E., Williams, J.M. & Hermans, D. (2012). Relationship between cognitive avoidant coping and changes in overgeneral autobiographical memory retrieval following an acute stressor. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 43, Suppl 1, S37-42.
- Goddard, L., Dritschel, B. & Burton, A. (1996). Role of autobiographical memory in social problem solving and depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 105(4): 609-616.
- Haddad, A.D., Williams, J.M., McTavish, S.F. & Harmer, C.J. (2009). Low-dose tryptophan depletion in recovered depressed women induces impairments in autobiographical memory. *Psychopharmacology*, 207(3), 499-508.
- Hermans, D. & Putte, J. van de (2004). *Cognitieve gedragstherapie bij depressie*. Bohn Stafleu van Loghum.
- Karg, K., Burmeister, M., Shedden, K. & Sen, S. (2011). The serotonin transporter promoter variant (5-HTTLPR), stress, and depression meta-analysis revisited: Evidence of genetic moderation. *Archives of General Psychiatry*, 68(5), 444-454.
- Landelijke Stuurgroep Multidisciplinaire Richtlijnontwikkeling in de GGZ (2008). *Addendum ouderen bij de multidisciplinaire richtlijn depressie*. Utrecht: Trimbos-instituut.
- Lloyd, G.G. & Lishman, W.A. (1975). Effect of depression on the speed of recall of pleasant and unpleasant experiences. *Psychological Medicine*, 5(2), 173-180.
- Mackinger, H.F., Pachinger, M.M., Leibeseder, M.M. & Fartacek, R.R. (2000). Autobiographical memories in women remitted from major depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 109(2), 331-334.
- McBride, C., Segal, Z., Kennedy, S. & Gemar, M. (2007). Changes in autobiographical memory specificity following cognitive behavior therapy and pharmacotherapy for major depression. *Psychopathology*, 40(3), 147-152.
- Meneses, A. & Liy-Salmeron, G. (2012). Serotonin and emotion, learning and memory. *Reviews in the Neurosciences*, 23(5-6), 543-553.
- Mowrer, O.H. (1960). *Learning theories and behavior*. New York: Wiley.

- Neshat-Doost, H.T., Dalgleish, T., Yule, W., Kalantari, M., Ahmadi, S.J., Dyregrov, A. & Jobson, L. (2012). Enhancing autobiographical memory specificity through cognitive training: An intervention for depression translated from basic science. *Clinical Psychological Science*, 1, 84-92.
- Nolen-Hoeksema, S. (2004). The response styles theory. In: C. Papageorgiou & A. Wells (Eds.), *Depressive rumination: Nature, theory and treatment* (pp. 107-123). Chichester, UK: Wiley.
- Palazidou, E. (2012). The neurobiology of depression. *British Medical Bulletin*, 101, 127-145.
- Peeters, F., Wessel, I., Merckelbach, H. & Boon-Vermeeren, M. (2002). Autobiographical memory specificity and the course of major depressive disorder. *Comprehensive Psychiatry*, 43(5), 344-350.
- Raes, F., Hermans, D., Decker, A. de, Eelen, P. & Williams, J.M.G. (2003). Autobiographical memory specificity and affect regulation: An experimental approach. *Emotion*, 3, 201-206.
- Raes, F., Hermans, D., Williams, J.M., Beyers, W., Brunfaut, E. & Eelen, P. (2006). Reduced autobiographical memory specificity and rumination in predicting the course of depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 115(4), 699-704.
- Raes, F., Hermans, D., Williams, J.M.G., Geypen, L. & Eelen, P. (2006). The effect of overgeneral autobiographical memory retrieval on rumination. *Psychologica Belgica*, 46(1/2), 131-141.
- Raes, F., Schoofs, H., Griffith, J.W. & Hermans, D. (in voorbereiding). A non-randomized controlled trial investigating Memory Specificity Training (MeST) in depressed inpatients.
- Raes, F., Williams, J.M. & Hermans, D. (2009). Reducing cognitive vulnerability to depression: A preliminary investigation of MEmory Specificity Training (MEST) in inpatients with depressive symptomatology. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 40(1), 24-38.
- Ricarte, J.J., Hernández-Viadel, J.V., Latorre, J.M. & Rosa, L. (2012). Effects of event-specific memory training on autobiographical memory retrieval and depressive symptoms in schizophrenic patients. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 43, S12-20.
- Sauro, M.D., Jorgensen, R.S. & Pedlow, C.T. (2003). Stress, glucocorticoids, and memory: A meta-analytic review. *Stress*, 6(4), 235-245.
- Schlosser, N., Wolf, O.T., Fernando, S.C., Riedesel, K., Otte, C., Muhtz, C., ... Wingefeld, K. (2010). Effects of acute cortisol administration on autobiographical memory in patients with major depression and healthy controls. *Psychoneuroendocrinology*, 35(2), 316-320.
- Serrano, J.P., Latorre, J.M., Gatz, M. & Montanes, J. (2004). Life review therapy using autobiographical retrieval practice for older adults with depressive symptomatology. *Psychology and Aging*, 19(2), 270-277.
- Serrano, J.P., Latorre, J.M., Ros, L., Navarro, B., Aguilar, M.J., Nieto, M., ... Gatz, M. (2012). Life review therapy using autobiographical retrieval practice for older adults with clinical depression. *Psicothema*, 24(2), 224-229.
- Spinhoven, P., Bockting, C.L., Schene, A.H., Koeter, M.W., Wekking, E.M. & Williams, J.M. (2006). Autobiographical memory in the euthymic phase of recurrent depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 115(3), 590-600.
- Stegeren, A.H. van (2008). The role of the noradrenergic system in emotional memory. *Acta Psychologica*, 127(3), 532-541.
- Sumner, J.A., Griffith, J.W. & Mineka, S. (2010). Overgeneral autobiographical memory as a predictor of the course



- of depression: A meta-analysis. *Behavior Research and Therapy*, 48(7), 614-625.
- Sumner, J.A., Vrshek-Schallhorn, S., Minneka, S., Zinbarg, R.E., Craske, M.G., Redei, E.E., ... Adam, E.K. (2014). Effects of the serotonin transporter polymorphism and history of major depression on overgeneral autobiographical memory. *Cognition and Emotion*, 28(5), 947-958.
- Teasdale, J.D. & Fogarty, S.J. (1979). Differential effects of induced mood on retrieval of pleasant and unpleasant events from episodic memory. *Journal of Abnormal Psychology*; 88(3), 248-257.
- Watkins, E.R., Baeyens, C.B. & Read, R. (2009). Concreteness training reduces dysphoria: Proof-of-principle for repeated cognitive bias modification in depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 118(1), 55-64.
- Watkins, E.R. Taylor, R.S., Byng, R., Baeyens, C., Read, R., Pearson, K. & Watson, L. (2012). Guided self-help concreteness training as an intervention for major depression in primary care: A phase II randomized controlled trial. *Psychological Medicine*, 42, 1359-1371.
- Watkins, E.R. & Teasdale, J.D. (2001). Rumination and overgeneral memory in depression: Effects of self-focus and analytic thinking. *Journal of Abnormal Psychology*, 110(2), 353-357.
- Williams, J.M.G. (1996). Depression and the specificity of autobiographical memory. In: D.C. Rubin (Ed.), *Remembering our past: Studies in autobiographical memory* (pp. 244-267). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Williams, J.M.G., Barnhofer, T., Crane, C., Herman, D., Raes, F., Watkins, E. & Dalgleish, T. (2007). Autobiographical memory specificity and emotional disorder. *Psychological Bulletin*, 133(1), 122-148.
- Williams, J.M.G. & Broadbent, K. (1986). Autobiographical memory in suicide attempters. *Journal of Abnormal Psychology*, 95(2), 144-149.
- Williams, J.M.G., Ellis, N.C., Tyers, C., Healy, H., Rose, G. & MacLeod, A.K. (1996). Specificity of autobiographical memory and imageability of the future. *Memory and Cognition*, 24, 116-125.
- Williams, J.M.G., Teasdale, J.D., Segal, Z.V. & Soulsby, J. (2000). Mindfulness-based cognitive therapy reduces overgeneral autobiographical memory in formerly depressed patients. *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 150-155.
- Wingenfeld, K., Kuffel, A., Uhlmann, C., Terfehr, K., Schreiner, J., Kuehl, L.K., ... Spitzer, C. (2013). Effects of noradrenergic stimulation on memory in patients with major depressive disorder. *Stress*, 16(2), 191-201.