

# Het hertrainen van automatische cognitieve processen bij angst- en verslavingsproblematiek

D.S. van Deursen, E. Salemink, T.M. Schoenmakers en prof. dr. R.W. Wiers

## Samenvatting

Duaal-procesmodellen van angst en verslaving veronderstellen dat deze vormen van psychopathologie voortkomen uit een verstoorde balans tussen twee afzonderlijke, maar gerelateerde systemen: een langzaam, gecontroleerd, reflectief systeem en een snel, associatief, automatisch systeem. De verstoringen in automatische cognitieve processen die verondersteld worden een rol te spelen bij angst en verslaving komen deels overeen, hoewel deze een verschillende uitwerking hebben op het gedrag. In dit artikel wordt allereerst een overzicht gegeven van het onderzoek naar de samenhang tussen automatische processen en angst- en verslavingsproblematiek. Vervolgens worden onderzoeken besproken die getracht hebben automatische processen te veranderen. Aan de hand van deze onderzoeken wordt de causale status van automatische processen in de ontwikkeling en instandhouding van angst en verslaving beschouwd. Ten slotte wordt de klinische effectiviteit van het hertrainen van automatische processen in het verminderen van angstklachten en verslavingsproblematiek besproken.

Trefwoorden: angst, verslaving, automatische processen, hertrainen

Cognitieve modellen van psychopathologie veronderstellen dat verstoringen in de informatieverwerking een belangrijke rol spelen in het ontstaan en de instandhouding van diverse psychische stoornissen. Zo wordt gedacht dat angststoornissen gekenmerkt worden door een selectieve aandacht voor dreigende stimuli en de negatieve interpretatie van ambigue informatie (Salemink e.a., 2008). Ook in de ontwikkeling van alcohol- en drugsverslaving wordt de selectieve verwerking van omgevingsprikkelers verondersteld een causale rol te spelen (Wiers e.a. 2007a). Huidige cognitief gedragstherapeutische interventies voor angst en verslaving richten zich dan ook primair op het veranderen van de informatieverwerking, door mensen bewust te maken van irrealistische gedachten en deze te vervangen door functionele gedachten. Door oefening wordt getracht deze nieuwe cognities te automatiseren, zodat ook de snelle, meer automatische informatieverwerking wordt veranderd. Hoewel cognitieve gedragstherapie bewezen effectief is in de behandeling van emotionele en verslavingsproblematiek, blijkt deze interventie niet altijd effectief in het beïnvloeden van automatische cognitieve processen, wat mensen gevoelig maakt voor terugval (Cox e.a. 2002; De Jong e.a. 1995). Dit roept de vraag op of automatische informatieverwerkingsprocessen ook direct beïnvloed kunnen worden en of het veran-

deren van deze processen een waardevolle toevoeging kan zijn aan de cognitief gedragstherapeutische benadering van psychopathologie.

Vanuit het onderzoek naar angststoornissen zijn verschillende paradigma's ontwikkeld om verstoringen in de informatieverwerking op een directe manier te beïnvloeden en te trainen. In tegenstelling tot cognitieve gedragstherapie, trachten deze Cognitieve Bias Modificatie (CBM) trainingen de informatieverwerking te veranderen door het herhaaldelijk uitvoeren van een taak die cognitieve verandering bevordert, in plaats van het expliciet uitdagen van disfunctionele cognities (Koster e.a. 2009). Onlangs zijn deze nieuwe technieken ook toegepast op het gebied van verslavingsgedragingen (Houben e.a. 2008; Wiers e.a. 2008). Dit artikel zal allereerst het bewijs beschouwen voor de samenhang tussen automatische cognitieve processen en angst en verslaving. Vervolgens zal aan de hand van recente, relevante onderzoeken een overzicht gegeven worden van het onderzoek naar de beïnvloeding van automatische informatieverwerkingsprocessen op het gebied van angst en verslaving. In deze experimentele onderzoeken wordt een automatisch proces gemanipuleerd, om het (causale) effect op angst of verslaving vast te stellen. In tegenstelling tot correlatief onderzoek, waarmee alleen geconstateerd kan worden dat angst- en verslavingsproblematiek gepaard gaan met verstoringen in de automatische informatieverwerking, kunnen onderzoeken met een experimenteel design bewijs leveren

voor de veronderstelling dat automatische processen een rol spelen in het ontstaan van deze vormen van psychopathologie. Ten slotte zullen de klinische implicaties van deze onderzoeken besproken worden, om zo antwoord te geven op de vraag: Kan de hertraining van automatische cognitieve processen klinisch relevante veranderingen teweegbrengen bij angst- en verslavingsproblematiek?

### Automatische processen bij angst en verslaving

In de afgelopen jaren is de aandacht voor de rol van automatische processen in de ontwikkeling van verschillende vormen van psychopathologie sterk toegenomen (Wiers e.a. 2007b). In reactie hierop hebben onderzoekers getracht een geïntegreerd beeld te geven van de invloed van automatische en gecontroleerde informatieverwerkingsprocessen, met behulp van zogenaamde duaal-procesmodellen (Deutsch & Strack 2006; Ouimet e.a. 2009; Wiers e.a. 2007a). Deze modellen veronderstellen dat het gedrag wordt gestuurd door twee afzonderlijke, maar gerelateerde systemen: een langzaam, gecontroleerd, reflectief systeem en een snel, associatief, automatisch systeem. Duaal-procesthorieën van angst en verslaving beschouwen deze vormen van psychopathologie als het gevolg van een verstoorde balans tussen automatische en gecontroleerde processen (Ouimet e.a. 2009; Wiers e.a. 2007a). Deze verstoorde balans kan voortkomen uit relatief sterke automatische cognitieve processen en/of door een zwakke motivatie of beperkingen in de cognitieve mogelijkheden om automatische impulsen te reguleren. Zo zouden mensen met een lagere werkgeheugencapaciteit, een belangrijke component van executieve controle, een groter risico lopen op zowel angstklachten als problematisch middelengebruik. Op het gebied van verslaving wordt daarnaast verondersteld dat deze verstoorde balans niet alleen een oorzaak, maar ook een gevolg is van middelengebruik (Wiers e.a. 2007a). Wiers e.a. stellen dat alcohol- en druggebruik, met name tijdens de adolescentie, leidt tot een afname van de cognitieve capaciteiten om automatische impulsen te reguleren. Tegelijkertijd worden deze automatische impulsen juist versterkt door middelengebruik. Zo wordt de aandacht steeds meer getrokken door alcoholgerelateerde voorwerpen en lokken deze op den duur een automatische toenaderingsreactie uit. Het resultaat van deze veranderingen is dat alcohol- en druggebruik steeds minder gestuurd wordt door de bewuste beslissing om te gebruiken en steeds meer door appetitieve processen die automatisch geactiveerd worden in reactie op middelengerelateerde prikkels in de omgeving.

Uiteraard zijn duaal-procesmodellen van angst en verslaving op belangrijke punten verschillend. Zo wordt op het gebied van angst verondersteld dat automatische cognitieve vertekeningen leiden tot vermijdingsgedrag, terwijl op het gebied van problematisch middelengebruik juist gedacht wordt dat automatische appetitieve processen een toenaderingsreactie in de hand werken. De automatische processen die als kenmerkend gezien worden voor deze stoornissen komen echter voor een belangrijk deel overeen. Zo wordt zowel bij angst als bij alcohol- en drugverslaving de selectieve aandacht voor respectievelijk dreigende en

middelengerelateerde prikkels in de omgeving benadrukt. Ook wordt verondersteld dat zowel angst- als middelengerelateerde stimuli leiden tot de activering van automatische geheugenassociaties. Ten slotte wordt gedacht dat dreigende en middelengerelateerde prikkels automatische actietendensen activeren die vermijdings- of toenaderingsgedrag faciliteren. Bewijs voor de invloed van deze verstoringen in de informatieverwerking op angst en verslavingsgedragingen komt van verschillende onderzoeken die gebruik maken van zogenaamde indirecte maten. In tegenstelling tot directe maten, die veelal afhankelijk zijn van zelfrapportage om een bepaald construct te meten, wordt bij indirecte maten het te meten construct afgeleid uit gedrag. Het voordeel hiervan is dat indirecte maten minder gevoelig zijn voor sociale wenselijkheid. Bovendien kunnen ze cognitieve processen meten waar iemand zich niet bewust van is, zoals vaak het geval is bij verstoringen in automatische informatieverwerkingsprocessen.

### Aandachtsbias

De veronderstelde rol van selectieve aandacht voor angst- en middelengerelateerde omgevingsprikkels bij respectievelijk angst en verslaving (aandachtsbias) is met behulp van verschillende paradigma's onderzocht. Een van de meest gebruikte maten voor aandachtsbias is de mate van interferentie op de Emotionele Stroop-taak. In deze taak worden emotionele en neutrale woorden één voor één in verschillende kleuren in beeld gebracht. Aan proefpersonen wordt gevraagd zo snel mogelijk de kleur van het woord te benoemen en daarbij geen acht te slaan op de betekenis van het woord. Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat angstige mensen, in tegenstelling tot niet angstige mensen, trager zijn in het benoemen van dreigende dan van neutrale woorden (voor een review zie Williams e.a. 1996). Ook verslavingsproblematiek is veelvuldig in verband gebracht met een trager reactie op stoornisgerelateerde woorden, zoals bier, sigaretten, heroïne etc. (voor een review zie Cox e.a. 2006). Zo is de sterkte van de Stroop-interferentie gerelateerd aan de mate van huidig (Fadardi & Cox 2009) en toekomstig middelengebruik (Cox e.a. 2007), het zoeken van behandeling (Vadhan e.a. 2007) en terugval na behandeling (Cox e.a. 2002; Marissen e.a. 2006). Hoewel duidelijk is dat interferentie-effecten op de Emotionele Stroop-taak gerelateerd kunnen worden aan angst- en verslavingsproblematiek, laat de interpretatie van het Stroop-effect ruimte over voor twijfel. Aangenomen wordt dat de betekenis van de stoornisgerelateerde woorden automatisch wordt verwerkt en interfereert met de snelheid waarmee de kleur van de woorden kan worden benoemd. Onduidelijk is echter of deze interferentie daadwerkelijk voorkomt uit een selectieve aandacht voor stoornisgerelateerde stimuli, of bijvoorbeeld uit een poging om deze stimuli te vermijden.

Een taak die specifiek meet waar de visuele aandacht op is gericht, is de *visual probe* taak, ontwikkeld door MacLeod e.a. (1986). In deze taak worden gedurende een korte tijd twee plaatjes (of woorden) aangeboden, waarvan een stoornisgerelateerd en een neutraal is. Vervolgens verdwijnen de plaatjes en verschijnt er een *probe* (bijvoorbeeld een pijltje) op de plaats van een van

de woorden. Aan deelnemers wordt gevraagd zo snel mogelijk aan te geven of het pijltje omhoog of omlaag wijst. De gedachte achter deze taak is dat indien mensen hun aandacht selectief richten op stoornisgerelateerde stimuli, zij gemiddeld genomen sneller zullen reageren op pijltjes die verschijnen op de plek van de stoornisgerelateerde plaatjes dan op pijltjes die verschijnen op de plek van neutrale stimuli. MacLeod e.a. vonden op deze manier dat mensen met een gegeneraliseerde angststoornis, in tegenstelling tot niet angstige mensen, een aandachtsbias vertoonden voor dreigende stimuli. Deze resultaten zijn sindsdien gerepliceerd in diverse (sub)klinische populaties, zoals mensen met een obsessief compulsieve stoornis, paniekstoornis, post-traumatische stressstoornis, sociale fobie en specifieke fobie (voor een review zie Bar-Haim e.a. 2007). Ook de relatie tussen aandachtsbias en verslavingsproblematiek is met behulp van de *visual probe* taak onderzocht. Selectieve aandacht voor middelen-gerelateerde stimuli is onder andere gevonden bij zware drinkers, alcoholisten, rokers en cannabisgebruikers (voor een review zie Field & Cox 2008).

Ook de interpretatie van resultaten van de *visual probe* taak laat echter ruimte over voor discussie. Een mogelijke verklaring voor de gevonden aandachtsbias is dat de aandacht van mensen met angst- of verslavingsproblematiek sneller getrokken wordt door stoornisgerelateerde stimuli. Een andere verklaring is dat mensen met angst- of verslavingsproblematiek moeite hebben met het verleggen van hun aandacht van stoornisgerelateerde naar neutrale stimuli of dat hun aandacht langer wordt vastgehouden door stoornisgerelateerde stimuli. Zowel bij angst als bij verslaving is op verschillende manieren getracht deze vroege en latere aandachtsprocessen te onderscheiden, maar op beide onderzoeksterreinen is nog geen consensus bereikt over vraag of aandachtsbias voorkomt uit vroege en/of late verstoringen in de aandacht (Bar-Haim e.a. 2007; Field & Cox 2008). Tevens is het mogelijk dat het type aandachtsbias verschilt afhankelijk van de zwaarte van een stoornis. Zo vonden Noël en collega's (2006) een vroege maar geen late aandachtsbias bij abstinente alcoholisten in behandeling en een omgekeerd patroon bij sociale drinkers.

### Automatische geheugenassociaties

Duaal-procesmodellen stellen dat wanneer een stoornisgerelateerde prikkel in de omgeving de aandacht trekt, deze automatisch leidt tot de activering van geheugenassociaties. Deze associaties worden verondersteld het gedrag te kunnen beïnvloeden zonder dat een persoon zich bewust is van deze associatie en/of de invloed hiervan op zijn of haar gedrag. De samenhang tussen automatische associaties en angst- en verslavingsproblematiek is onder andere onderzocht met behulp van de Impliciete Associatie Taak (IAT). Zo vergeleken Huijding en De Jong (2007) aan de hand van de IAT de automatische associaties van mensen met en zonder spinnenfobie. Bij de IAT wordt bij iedere *trial* een woord in beeld gebracht dat deelnemers zo snel mogelijk in de juiste categorie moeten plaatsen. Links en rechts op het scherm staan steeds twee targetcategorieën (bijvoorbeeld spinnen versus wapens) en twee attributcategorieën (bijvoorbeeld bedreigend versus niet bedreigend), die in verschillende combinaties worden

aangeboden (bijvoorbeeld spinnen en bedreigend versus wapens en niet bedreigend). De tijd die een deelnemer nodig heeft om een woord te categoriseren is het kortst wanneer twee categorieën gecombineerd worden die voor diegene sterk geassocieerd zijn. Het verschil in gemiddelde reactietijd tussen de twee combinaties is een maat voor de relatieve sterkte van automatische geheugen-associaties tussen de target- en attributcategorieën. Uit het onderzoek van Huijding en De Jong bleek dat mensen met een spinnenfobie een sterkere automatische associatie hadden tussen spinnen en bedreigend dan mensen zonder fobie. Naast specifieke fobieën zijn ook sociale angst (De Jong 2002) en post-traumatische stressstoornis (Engelhard e.a. 2007) gerelateerd aan automatische geheugenassociaties.

Uit onderzoek naar automatische associaties met middelen bleek dat sociale drinkers zowel positieve als negatieve associaties hadden met alcohol (Houben & Wiers 2006). Alleen de positieve associaties bleken echter gerelateerd aan drinkgedrag. Associaties van alcohol met opwindend waren eveneens gerelateerd aan de mate van alcoholconsumptie. Uit onderzoek van Ames e.a. (2007) onder adolescenten bleek dat ook cannabisgebruik voorspeld kon worden op basis van associaties met opwindend. Tot slot vonden Field e.a. (2004) dat cannabisgebruikers, vergeleken met niet-gebruikers, minder sterkere negatieve associaties hadden met cannabis. Ze verschilden echter niet in positieve associaties. Voor een meta-analyse van onderzoeken naar de relatie tussen middelengebruik en automatische associaties zie Rooke e.a. (2008).

### Automatische actietendensen

Naast het feit dat stoornisgerelateerde prikkels automatisch de aandacht trekken van mensen met angst- of verslavingsproblematiek, wordt verondersteld dat prikkels die geassocieerd worden met angst of middelengebruik een automatische vermijdings- of juist toenaderingsreactie uitlokken. Deze automatische actietendensen zijn onder andere vast te stellen met behulp van de Approach Avoidance Task (AAT). De AAT werd voor het eerst gebruikt in een onderzoek naar automatische vermijdingsreacties bij mensen met een spinnenfobie (Rinck & Becker 2007). In de spinnenversie van de AAT werd per *trial* een plaatje van een spin of een neutraal plaatje staand of liggend in beeld gebracht. De taak van de proefpersoon was om zo snel mogelijk te reageren op het formaat van het plaatje, ongeacht de afbeelding, door een joystick naar zich toe te trekken of van zich af te duwen. Rinck en Becker vonden dat mensen met een spinnenfobie, in tegenstelling tot mensen zonder fobie, sneller reageerden wanneer zij spinnenplaatjes weg moesten duwen dan wanneer zij spinnenplaatjes naar zich toe moesten trekken. Het verschil in reactietijd tussen het wegduwen en het naar zich toe trekken van de spinnenplaatjes bleek bovendien gerelateerd aan de snelheid waarmee mensen tijdens een andere taak een echte spin benaderden. Automatische vermijdingsreacties zijn ook gevonden bij sociaal angstige mensen, die sneller bleken in het wegduwen van zowel boze als blij gezichten dan mensen zonder sociale angstklachten (Heuer e.a. 2007).

In tegenstelling tot de automatische vermijdingsreactie die gevonden wordt in angstige populaties, worden mensen met ver-

slavingsproblematiek verondersteld een automatische toenaderingsreactie voor middelengerelateerde stimuli te vertonen (Wiers e.a. 2007a). Recentelijk vergeleken Cousijn e.a. (2009) met behulp van de AAT de automatische actietendensen van frequente cannabisgebruikers met sporadische gebruikers en mensen die nog nooit cannabis hadden gebruikt. Zoals verwacht vertoonden frequente gebruikers een automatische toenaderingsreactie op cannabisplaatjes. Daarentegen vertoonden mensen die nog nooit cannabis hadden gebruikt een automatische vermijdingsneiging in reactie op cannabisplaatjes, terwijl de groep sporadische gebruikers geen eenduidige actietendens had. Automatische actietendensen in reactie op middelengerelateerde stimuli zijn ook bij andere populaties en met behulp van verschillende paradigma's onderzocht. Deze onderzoeken vonden een automatische toenaderingsrespons bij cannabisgebruikers en bij zware, maar niet bij lichte drinkers (Field e.a. 2006, 2008; Ostafin e.a. 2008; Wiers e.a. 2009a).

### Implicaties voor de behandeling angst en verslaving

De hierboven besproken onderzoeken bevestigen de veronderstelde samenhang tussen automatische processen en angst en verslaving. Mensen met angstklachten of problematisch middelengebruik blijken een selectieve aandacht te hebben voor respectievelijk angst- en middelengerelateerde stimuli, die niet gevonden wordt bij mensen zonder deze problematiek. Ook hebben zij automatische geheugenassociaties die samenhangen met de ernst van hun problematiek. Daarnaast vertonen zij automatische actietendensen, in de vorm van disfunctionele vermijdings- of juist toenaderingneigingen in reactie op respectievelijk angst- en middelengerelateerde stimuli. Welke implicaties hebben deze bevindingen voor de behandeling van angst en verslaving? Huidige cognitief gedragstherapeutische interventies trachten disfunctionele cognities te veranderen door deze expliciet uit te dagen en te ontkrachten middels *exposure* technieken. Deze behandelingen blijken echter niet altijd effectief in het veranderen van automatische cognitieve processen (Cox e.a. 2002; De Jong e.a. 1995) en laten, gezien vanuit een duaal-procesperspectief, zodoende veel ruimte voor verbetering onbenut. In reactie hierop is in recente jaren onderzoek gedaan naar de vraag of angst- en verslavingsgerelateerde automatische processen direct te beïnvloeden zijn. Indien training in het afleren (hertrainen) van aandachtsbias, automatische associaties en automatische actietendensen effectief zou blijken in het veranderen van angst- en verslavingsproblematiek, zou dit allereerst bewijs bieden voor de causale rol van deze processen in de instandhouding van angst en verslaving. Ten tweede zou dit betekenen dat het hertrainen van automatische processen een klinisch relevante bijdrage zou kunnen leveren aan de behandeling van deze stoornissen.

### Het hertrainen van automatische processen

#### Aandachtsbias hertraining

De causale status van de relatie tussen selectieve aandacht voor negatieve stimuli en angst werd voor het eerst onderzocht door MacLeod e.a. (2002), aan de hand van een aangepaste versie van de *visual probe* taak. In de versie van deze taak die gebruikt

wordt om aandachtsbias vast te stellen vervangt de *probe* (een stip of een pijltje) even vaak de negatieve als de neutrale stimulus (een woord of een plaatje). In de trainingsversie verschijnt de *probe*, afhankelijk van de experimentele groep waar de deelnemer in zit, bijna altijd op de plek van de negatieve of juist de neutrale stimulus. MacLeod e.a. (2002) deelden studenten met een gemiddeld angstniveau op in twee groepen, waarvan een getraind werd om hun aandacht te richten op negatieve woorden en een om hun aandacht te richten op de neutrale woorden. Na afloop van de training bleken beide groepen inderdaad sneller te reageren op *probes* die verschenen op de plek van de categorie woorden waar ze naartoe getraind werden. Bovendien bleken deelnemers die getraind waren om hun aandacht te richten op negatieve woorden, zich angstiger en somberder te voelen in reactie op een stresstaak dan mensen die waren getraind om hun aandacht te richten op de neutrale woorden.

De aangepaste *visual probe* taak is ook toegepast om selectieve aandacht voor middelengerelateerde stimuli te manipuleren bij zware drinkers en rokers (Attwood e.a. 2008; Field & Eastwood 2005). Zo trainden Field en Eastwood (2005) een groep zware drinkers om hun aandacht te richten op alcoholgerelateerde plaatjes en een groep om hun aandacht te richten op neutrale plaatjes. De groep die naar de alcoholplaatjes toe getraind werd vertoonde na de training een toegenomen aandachtsbias voor alcohol, terwijl de groep die getraind werd om de alcoholplaatjes te vermijden een afgenomen aandachtsbias vertoonde. Daarnaast nam in de eerstgenoemde groep het verlangen naar alcohol toe en dronk deze groep in een smaaktest meer alcohol dan de vermijdingsgroep. Hoewel het onderzoek van Field en Eastwood de causale status van de relatie tussen aandachtsbias en het verlangen naar alcohol en drinkgedrag aantoonde, bleef het met dit design onduidelijk of het groepsverschil in drinkgedrag veroorzaakt werd door het stimuleren van alcoholconsumptie in de ene groep of door het inhiberen van alcoholconsumptie in de andere groep. Zowel vanuit theoretisch als vanuit klinisch perspectief is het daarom relevanter om de effectiviteit van een vermijdings-training te vergelijken met een controleconditie, waarin geen manipulatie van aandachtsbias plaatsvindt.

Dit werd gedaan door Schoenmakers e.a. (2007), die een groep zware drinkers die werd weggetraind van alcohol vergeleken met een controleconditie zonder manipulatie. Deelnemers die getraind werden om de alcoholplaatjes te vermijden vertoonden een afname in aandachtsbias, terwijl de controlegroep geen verandering in aandachtsbias vertoonde. De groepen verschilden echter alleen van elkaar op hun aandachtsbias voor plaatjes die tijdens de training werden gebruikt; de training had geen effect op hun bias voor nieuwe plaatjes. Daarnaast verschilden de groepen niet van elkaar op een andere index voor aandachtsbias, noch op het verlangen naar alcohol of hun drinkgedrag. Ook Field e.a. (2007, 2009) vonden geen generalisatie-effecten van een vermijdingstraining bij respectievelijk zware drinkers en rokers. Samengevat lijkt op het gebied van problematisch middelengebruik één sessie aandachtstraining alleen effect te hebben wanneer mensen naar een middel toe getraind worden. Een sessie

aandachtstraining lijkt onvoldoende om ook in de klinisch relevante vermijdingsconditie effecten te vinden op nieuwe stimuli, andere taken, het verlangen naar het middel en drinkgedrag

Recentelijk is zowel op het gebied van angst als op het gebied van verslaving onderzoek gedaan met klinische populaties waarin getracht werd selectieve aandacht voor stoornisgerelateerde stimuli weg te trainen (Amir e.a. 2009; Schmidt e.a. 2009; Schoenmakers e.a. 2009). Om de klinische effectiviteit van de training te optimaliseren bestond deze uit meerdere sessies aandachtsbias hertraining. Zo onderzochten Schmidt e.a. (2009) de effecten van acht sessies aandachtstraining bij mensen met een sociale angststoornis (gegeneraliseerde type). In dit onderzoek werd de helft van de deelnemers getraind om gezichten met een uitdrukking van walging te vermijden, terwijl de andere helft een placebotraining kreeg waarbij de aandachtsbias onveranderd bleef. Na afloop van de training vertoonden deelnemers in de vermijdingsconditie een significant grotere afname in angstklachten dan deelnemers in de controleconditie. Bovendien voldeed 72% van de deelnemers in de vermijdingsconditie, ten opzichte van 11% van de deelnemers in de controleconditie, niet meer aan de criteria voor sociale angststoornis. Deze trainingseffecten waren vier maanden na de training nog zichtbaar. Bij mensen met een gegeneraliseerde angststoornis werden onlangs eveneens klinisch relevante effecten gevonden van acht sessies aandachtstraining (Amir e.a. 2009).

Ook op het gebied van verslaving zijn de eerste stappen gezet om de klinische relevantie van aandachtsbias hertraining te onderzoeken. Schoenmakers e.a. (2009) onderzochten de effectiviteit van vijf sessies aandachtstraining bij een groep alcoholverslaafde patiënten en vonden hiermee veelbelovende resultaten. De aandachtstraining werd gegeven als aanvulling op cognitieve gedragstherapie en bestond uit vijf sessies vermijdingstraining. Na afloop van de training bleken deelnemers in de trainingsconditie beter in staat hun aandacht af te wenden van alcoholplaatjes dan deelnemers in de controleconditie. Dit effect generaliseerde naar nieuwe stimuli: het effect van de training in het vergroten van de controle over de aandacht voor alcoholgerelateerde plaatjes werd zowel bij getrainde als bij ongetrainde plaatjes gevonden. Hoewel het verlangen naar alcohol niet verschilde tussen de twee groepen, werden patiënten in de trainingsconditie sneller uit de kliniek ontslagen dan patiënten in de controleconditie. Van de patiënten die na de behandeling terugvielen, vielen patiënten in de trainingsgroep later terug dan patiënten in de controlegroep. Ook met behulp van een aangepaste versie van de alcohol Stroop-taak werden onlangs aanwijzingen gevonden voor klinisch relevante effecten van aandachtstraining bij mensen met alcoholproblematiek (Fadardi & Cox 2009).

#### **Hertraining van automatische geheugenassociaties**

Gezien de belangrijke rol die automatische associaties verondersteld worden te spelen bij angst en verslavingsproblematiek, vormen automatische associaties een voor de hand liggend doelwit voor interventie. Een belangrijke bevinding met betrekking tot het veranderen van automatische geheugenassociaties is echter

dat deze associaties niet ontkracht kunnen worden door ze expliciet te ontkennen (Deutsch e.a. 2006). Pogingen om associaties op deze manier te ontcrachten zouden zelfs onbedoeld tot een versterking van disfunctionele associaties kunnen leiden (Adriaanse e.a. 2009). Onlangs zijn pogingen ondernomen om automatische associaties op een indirecte manier te veranderen, door middel van evaluatieve conditionering (Houben e.a. 2009). Evaluatieve conditionering verwijst naar een procedure waarbij de waardering van een neutrale stimulus wordt veranderd, door deze te koppelen aan andere stimuli met een sterk positieve of negatieve waarde. Hoewel al veel onderzoek is gedaan naar de rol van evaluatieve conditionering in het ontstaan van attitudes ten opzichte van nieuwe of neutrale stimuli (voor een overzicht zie De Houwer e.a. 2001), is nog weinig bekend over de vraag of bestaande attitudes veranderd kunnen worden door middel van evaluatieve conditionering. In een eerste onderzoek naar de effectiviteit van evaluatieve conditionering in het veranderen van associaties met alcohol vonden Houben e.a. (2009) dat deze training effectief was in het verminderen van drinkgedrag tot een week na de training. Deze resultaten zijn echter moeilijk te duiden aangezien er geen verandering in automatische associaties optrad. Vervolgonderzoek is noodzakelijk om de werkzame mechanismen van evaluatieve conditioneringsprocessen te verhelderen.

#### **Hertraining van automatische actietendensen**

Automatische actietendensen vormen theoretisch gezien de laatste stap in de automatische verwerking van angst- en middelengerelateerde prikkels en staan als zodanig het dichtste bij daadwerkelijk gedrag (Wiers e.a. 2007ab). Het hertrainen van automatische vermijdings- of toenaderingsneigingen vormt dan ook een potentieel veelbelovende interventietechniek voor angst- en verslavingsproblematiek. Huijding e.a. (2009) onderzochten de effectiviteit van een trainingversie van de eerder beschreven AAT in het aanleren van automatische actietendensen voor een nieuw, niet bestaand dier. In tegenstelling tot de taak die gebruikt wordt om automatische actietendensen vast te stellen, waarin deelnemers alle plaatjes even vaak van zich af moeten duwen als naar zich toe moeten trekken, worden deelnemers in de trainingversie van deze taak getraind om bepaalde stimuli te vermijden of juist te benaderen. In het onderzoek van Huijding e.a. werden basisschoolleerlingen getraind om plaatjes van nieuwe dieren te vermijden of juist te benaderen. Na afloop van de training vertoonden meisjes, maar niet jongens, meer angst en vermijdingsgedrag voor het dier dat ze geleerd hadden te vermijden ten opzichte van het dier dat ze leerden te benaderen. Ook vertoonden kinderen die voorafgaand aan de training relatief angstig waren, na afloop meer vermijdingsgedrag en meer angst voor het dier dat ze geleerd hadden te vermijden dan kinderen met lage angstniveaus. Hoewel dit onderzoek aantoonde dat actietendensen voor een nieuw object succesvol in een bepaalde richting getraind kunnen worden en dat dit gepaard kan gaan met een verandering in angst voor dit object, kan uit dit onderzoek niet opgemaakt worden of bestaande actietendensen voor objecten die reeds angst opwekken kunnen worden veranderd.

Op het gebied van verslaving is wel onderzoek gedaan naar het veranderen van bestaande actietendensen in reactie op middelengerelateerde stimuli. Op basis van de veelbelovende resultaten van een AAT-training bij zwaar drinkende studenten (Wiers e.a. 2009b), onderzochten Wiers e.a. (2009c) onlangs de effectiviteit van een AAT-training bij alcoholverslaafde patiënten die opgenomen waren in een kliniek. Deelnemers die getraind werden om alcoholplaatjes te vermijden vertoonden na afloop van de training een vermijdingsreactie voor alcoholplaatjes. Deze effecten generaliseerden naar ongetrainde stimuli en een andere maat voor automatische actietendensen. Dit onderzoek toonde aan dat bestaande automatische actietendensen in reactie op alcoholgerelateerde stimuli succesvol hertraind kunnen worden in een klinische populatie. Het effect van de training op klinisch relevante uitkomstmaten (e.g. duur van de behandeling, terugval) is nog niet bekend.

### Conclusie

Duaal-procesmodellen van angst- en verslavingsproblematiek stellen dat automatische processen een rol spelen in het ontstaan en de instandhouding van deze stoornissen. Dit artikel beschouwt allereerst onderzoeken naar de samenhang tussen angst en verslaving en drie verschillende automatische processen: een selectieve aandacht voor stoornisgerelateerde stimuli, automatische geheugenassociaties en automatische actietendensen in reactie op angst- en middelengerelateerde stimuli. Deze onderzoeken relateerden de sterkte van ieder van deze automatische processen aan de mate van angst of middelengebruik en boden hiermee ondersteuning voor duaal-procesmodellen van angst en alcoholverslaving. In het tweede deel van dit artikel werd het bewijs voor het oorzakelijke verband tussen automatische processen en angst- en verslavingsproblematiek beschouwd. De besproken onderzoeken vonden bewijs voor de veronderstelde causale effecten van aandachtsbias bij angst en in mindere mate bij verslaving. De hertraining van aandachtsbias bleek bovendien klinisch relevante effecten teweeg te brengen bij zowel mensen met angst- als mensen met verslavingsstoornissen. Onderzoek naar het hertrainen van automatische geheugenassociaties staat nog meer in de kinderschoenen. Zowel op het gebied van angst als op het gebied van verslaving is de causale status van automatische associaties nog niet aangetoond. Wat betreft automatische actietendensen is er zowel bij angst als bij verslaving enig bewijs voor de causale effecten voor respectievelijk vermijdings- en toenaderingsneigingen op angstklachten en middelengebruik. Het bepalen van de klinische effectiviteit van de hertraining van automatische actietendensen vereist op beide terreinen echter meer onderzoek.

Deze nieuwe theoretische inzichten bieden veelbelovende aanknopingspunten voor de ontwikkeling van nieuwe behandeltechnieken voor angst en verslaving. Meer onderzoek naar de hertraining van automatische processen bij klinische populaties is echter noodzakelijk om de klinische bruikbaarheid van deze hertrainingen te kunnen bepalen. Daarnaast zou vervolgonderzoek zich kunnen richten op het achterhalen van het optimale

aantal trainingssessies, de lange termijn effecten van de training en de generalisatie van de trainingseffecten naar verschillende situaties. Vanuit een duaal-procesperspectief zal de behandeling van angst- en verslavingsproblematiek bovendien het meest effectief zijn wanneer de hertraining van automatische processen gecombineerd wordt met het versterken van de motivatie en de capaciteiten om de invloed van automatische impulsen te beheersen. Op het gebied van verslaving wordt op dit moment vanuit de Universiteit van Amsterdam onderzoek gedaan naar de klinische effectiviteit van een combinatie van trainingen van automatische en gecontroleerde processen bij volwassenen en jongeren met alcoholproblematiek. Indien deze trainingen effectief blijken in het veranderen van drinkgedrag bij klinische populaties, vormen deze wellicht een nieuwe generatie behandeltechnieken voor alcoholverslaving. ■

### Literatuur

- Adriaanse, M., Oosten, A. van, Ridder, D. de, e.a. (2009). Planning what not to eat: Ironic effects of suppression plans. Paper presented at the 23rd annual conference of the European Health Psychology Society. Pisa, Italy.
- Ames, S.L., Granard, J.L., Thush, C., e.a. (2007). Comparison of indirect assessments of association as predictors of marijuana use among at-risk adolescents. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 15, 204-218.
- Amir, N., Beard, C., Burns, M. e.a. (2009). Attention modification program in individuals with generalized anxiety disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 118, 28-33.
- Attwood, A.S., O'Sullivan, H., Leonards, U., e.a. (2008). Attentional bias training and cue reactivity in cigarette smokers. *Addiction*, 103, 1875-1882.
- Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L. e.a. (2007). Threat-related attentional bias in anxious and nonanxious individuals: A meta-analytic study. *Psychological Bulletin*, 133, 1-24.
- Cousijn, J., e.a. (2009). Manuscript in preparation.
- Cox, W.M., Fadardi, J.S. & Pothos, E.M. (2006). The addiction stroop test: Theoretical considerations and procedural recommendations. *Psychological Bulletin*, 132, 443-476.
- Cox, W.M., Hogan, L.M., Kristian, M.R., e.a. (2002). Alcohol attentional bias as a predictor of alcohol abusers' treatment outcome. *Drug and Alcohol Dependence*, 68, 237-43.
- Cox, W.M., Pothos, E.M., Hosier, S.G. (2007) Cognitive-motivational predictors of excessive drinkers' success in changing. *Psychopharmacology*, 192, 499-510.
- De Houwer, J., Thomas, S. & Baeyens, F. (2001). Associative learning of likes and dislikes: A review of 25 years of research on human evaluative conditioning. *Psychological Bulletin*, 127, 853-869.
- Deutsch, R. & Strack, F. (2006). Reflective and impulsive determinants of addictive behaviour. In R.W. Wiers & A.W. Stacy (Red.), *Handbook of Implicit Cognition and Addiction* (pp. 45-57). Thousand Oaks, CA: SAGE Publishers.
- Deutsch, R., Gawronski, B. & Strack, F. (2006). At the boundaries of automaticity: Negation as reflective operation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91, 385-405.
- Engelhard, I.M., Huijding, J., Hout, M. van den, e.a. (2007). Vulnerability associations and symptoms of post-traumatic stress disorder in soldiers deployed to Iraq. *Behavior Research and Therapy*, 45, 2317-2325.
- Fadardi, J.S. & Cox, W.M. (2009). Reversing the sequence: Reducing alcohol consumption by overcoming alcohol attentional bias. *Drug and Alcohol Dependence*, 101, 137-145.
- Field, M. & Cox, W.M. (2008). Attentional bias in addictive behaviors: A review of its development, causes, and consequences. *Drug and Alcohol Dependence*, 97, 1-20.
- Field, M. & Eastwood, B. (2005). Experimental manipulation of attentional bias increases the motivation to drink alcohol. *Psychopharmacology*, 183, 350-357.
- Field, M., Eastwood, B., Bradley, B.P. & Mogg, K. (2006). Selective processing of cannabis cues in regular cannabis users. *Drug and Alcohol Dependence*, 85, 75-82.
- Field, M., Duka, T., Eastwood, B., e.a. (2007). Experimental manipulation of attentional biases in heavy drinkers: do the effects generalize? *Psychopharmacology*, 192, 593-608.
- Field, M., Duka, T., Tyler, E., e.a. (2009). Attentional bias modification in tobacco smokers. *Nicotine and Tobacco Research*, 11, 812-822.
- Field, M., Kiernan, A., Eastwood, B., e.a. (2008). Rapid approach responses to alcohol cues in heavy drinkers. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 39, 209-218.
- Field, M., Mogg, K. & Bradley, B. P. (2004). Cognitive bias and drug craving in recreational cannabis users. *Drug and Alcohol Dependence*, 74, 105-111.

(Lees verder op pagina 31.)

(Vervolg van pagina 29.)

- Heuer, K., Rinck, M. & Becker, E.S. (2007). Avoidance of emotional facial expressions in social anxiety. The approach-avoidance task. *Behavior Research and Therapy*, 45, 2990-3001.
- Houben, K., Schoenmakers, T., Thush, C. e.a. (2008). Impliciete cognitie en verslaving. Theoretische inzichten en praktische toepassingen. *Gedragstherapie*, 41, 169-182.
- Houben, K., Schoenmakers, T.M. & Wiers, R.W. (2009). I didn't feel like drinking beer but I don't know why: The effects of evaluative conditioning on drinking behaviour. Manuscript in preparation.
- Houben, K. & Wiers, R.W. (2006). Assessing implicit alcohol associations with the implicit association test: Fact or artefact? *Addictive Behaviours*, 31, 1346-62.
- Huijding, J., Field, A.P., De Houwer, J., e.a. (2009). A behavioral route to dysfunctional representations: The effects of training approach or avoidance tendencies towards novel animals in children. *Behavior Research and Therapy*, 47, 471-477.
- Huijding, J. & Jong, P.J. de (2007). Beyond fear and disgust: The role of (automatic) contamination-related associations in spider phobia. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 38, 200-211.
- Jong, P.J. de (2002). Implicit self-esteem and social anxiety: Differential self-favouring effects in high and low anxious individuals. *Behavior Research and Therapy*, 40, 501-508.
- Jong, P.J. de, Hout, M. van den, Merckelbach, H. (1995). Covariation bias and the return of fear. *Behavior Research and Therapy*, 33, 211-213.
- Koster, E.H.W., Fox, E., MacLeod, C. (2009). Introduction to the special section on cognitive bias modification in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 118, 1-4.
- MacLeod, C., Matthews, A. & Tata, P. (1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 95, 15-20.
- MacLeod, C., Rutherford, E., Campbell, L., e.a. (2002). Selective attention and emotional vulnerability: Assessing the causal basis of their association through the experimental manipulation of attentional bias. *Journal of Abnormal Psychology*, 111, 107-123.
- Marissen, M.A.E., Franken, I.H.A., Waters, A.J., e.a. (2006). Attentional bias predicts heroin relapse following treatment. *Addiction*, 101, 1306-1312.
- Noël, X., Colmant, M., Van der Linden, e.a. (2006). Time Course of Attention for Alcohol Cues in Abstinent Alcoholic Patients: The Role of Initial Orienting. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 30, 1871-1877.
- Ostafin, B.D., Marlatt, G.A. & Greenwald, A.G. (2008). Drinking without thinking: An implicit measure of alcohol motivation predicts failure to control alcohol use. *Behavior Research and Therapy*, 46, 1210-1219.
- Ouimet, A.J., Gawronsk, B. & Dozois, D.J.A. (2009). Cognitive vulnerability to anxiety: A review and an integrative model. *Clinical Psychology Review*, 29, 459-470.
- Rinck, M. & Becker, E.S. (2007). Approach and avoidance in fear of spiders. *Journal of Behavior Therapy*, 38, 105-120.
- Rooke, S.E., Hine, D.W. & Thorsteinsson, E.B. (2008). Implicit cognition and substance use: A meta-analysis. *Addictive Behaviors*, 33, 1314-1328.
- Salemink, E., Rijkeboer, M., Hout, M. van den, e.a. (2008). Angst en vertekening in de informatieverwerking. *Ontwikkeling in onderzoek en mogelijke toepassing*. *De Psycholoog*, 45, 130-134.
- Schmidt, N.B., Richey, J.A., Buckner, J.D. e.a. (2009). Attention training for generalized social anxiety disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 118, 5-14.
- Schoenmakers, T., de Bruin, M., Lux, I., e.a. (2009). A randomized clinical trial to measure effects of attentional re-training in alcohol dependent patients. Under review.
- Schoenmakers, T., Wiers, R.W., Jones, B.T., e.a. (2007). Attentional retraining decreases attentional bias in heavy drinkers without generalization. *Addiction*, 102, 399-405.
- Vadhan, N.P., Carpenter, K.M., Copersino, M.L., e.a. (2007). Attentional bias towards cocaine-related stimuli: Relationship to treatment-seeking for cocaine dependence. *American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 33, 727-736.
- Wiers, R.W., Bartholow, B.D., Wildenberg, E. van den, e.a. (2007a). Automatic and controlled processes and the development of addictive behaviors in adolescents: A review and a model. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 86, 263-283.
- Wiers, R.W., Hesse, C., Rinck, M. e.a. (2009b). Retraining the automatic tendency to approach alcohol in alcohol dependent patients. Manuscript in preparation.
- Wiers, R.W., Rinck, M., Dictus, M., e.a. (2009a). Relatively strong automatic action-tendencies in male carriers of the OPRM1 G-allele. *Genes, Brain, and Behavior*, 8, 101-106.
- Wiers, R.W., Rinck, M., Kordts, R., e.a. (2009c) Re-training automatic action-tendencies to approach alcohol in hazardous drinkers. *Addiction*, in press.
- Wiers, R.W., Schoenmakers, T., Houben, K., e.a. (2008). Can problematic alcohol use be trained away? New behavioural treatments aimed at changing and moderating implicit cognitive processes in alcohol abuse. In C. R. Martin (Red.), *Identification and treatment of alcohol dependency* (pp. 185-205). Keswick, UK: M&K Publishing.
- Wiers, R.W., Teachman, B.A. & De Houwer, J. (2007b). Implicit cognitive processes in psychopathology: An introduction. *Journal of Behavior Therapy*, 38, 95-104.
- Williams, J.M.G., Matthews, A. & MacLeod, C. (1996). The emotional stroop task and psychopathology. *Psychological Bulletin*, 120, 3-24.

- D.S. (Denise) van Deursen, M.Sc. werkt als assistent in opleiding aan de afdeling ontwikkelingspsychologie van de Universiteit van Amsterdam. Correspondentieadres: Denise van Deursen, Roetersstraat 15, 1018 WB Amsterdam. d.s.vandeursen@uva.nl
- Dr. E. (Elske) Salemink is werkzaam als universitair docent aan dezelfde afdeling en werkt als cognitief-gedragstherapeut in opleiding bij Jellinek/Mentrum te Amsterdam.
- Dr. T. M. (Tim) Schoenmakers werkt als onderzoekscoördinator bij het Instituut voor Onderzoek naar leefwijzen & verslaving (IVO) te Rotterdam.
- Prof. dr. R.W. (Reinout) Wiers is hoogleraar ontwikkelingspsychopathologie aan de Universiteit van Amsterdam.