

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)

# Exposuretherapie maximaliseren<sup>1</sup>

## Een benadering volgens het inhibitorisch-leermodel

---

BRAM VERVLiet, BARBARA DEPREEUW, MICHAEL TREANOR,  
CHRISTOPHER C. CONWAY, TOMISLAV ZBOZINEK   
MICHELLE G. CRASKE

### Samenvatting

---

Exposuretherapie is een effectieve manier om angststoornissen te behandelen. Toch reageren sommige personen niet op de behandeling of onderwinden ze een terugkeer van angst na succesvolle behandeling. Onderzoek suggereert dat angstige personen gebreken vertonen in inhibitorisch leren, een vermoedelijk mechanisme van exposuretherapie. De rechtstreekse aanpak van deze processen kan daarom de effectiviteit van exposure verbeteren. Onderzoeksresultaten ondersteunen inderdaad het inhibitorisch-leermodel van extinctie van angst. De uitdaging is hoe dit model concreet te implementeren in de klinische praktijk. Met dit artikel willen we klinici voorbeelden aanreiken hoe het model toe te passen in de praktijk om zo de effecten van exposuretherapie voor angstige cliënten te optimaliseren. We tonen bovendien hoe het model zich onderscheidt van de ‘angsthabituatie’- en ‘geloof-disconfirmatie’-benaderingen die standaard zijn binnen cognitieve gedragstherapie. Strategieën om exposure te verbeteren omvatten (1) verwachtingsdisconfirmatie, (2) *deepened extinction*, (3) occasioneel bekrachtigde extinctie, (4) het afbouwen van veiligheidssignalen, (5) variabiliteit, (6) *retrieval cues*, (7) multiële contexten, en (8) *affect labeling*. Gevalsstudies illustreren manieren om deze technieken toe te passen op verschillende angststoornissen,

1 Dit artikel verscheen oorspronkelijk in *Behaviour Research and Therapy*, 58, Craske, M.G., Treanor, M., Conway, C.C., Zbozinek, T. & Vervliet, B., Maximizing exposure therapy: An inhibitory learning approach, 10-23 (2014). doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2014.04.006>. Opgenomen met toestemming van Elsevier.

waaronder obsessieve-compulsieve stoornis, posttraumatische stressstoornis, sociale fobie, specifieke fobie, en paniekstoornis.

*Trefwoorden: inhibitorisch leren, exposuretherapie, verwachtingsdisconfirmatie, deepened extinction, occasioneel bekrachtigde extinctie, veiligheidssignalen, retrieval cues, multipele contexten, affect labeling.*

## INLEIDING

Exposuretherapie of de herhaalde toenadering tot angstaanjagende stimuli, is al sinds haar ontstaan de hoeksteen van cognitieve gedragstherapie voor angststoornissen. Exposure kan vele vormen aannemen, waaronder geleidelijk versus intens (of *flooding* therapie), kort versus verlengd, met versus zonder verschillende cognitieve en somatische copingstrategieën (zie Meuret, Wolitzky-Taylor, Twohig & Craske, 2012, voor een overzicht), en imaginair, interoceptief of in vivo. Kortom, exposuretherapie is een *evidence-based* effectieve behandeling voor angst en angststoornissen (zie Hofmann & Smits, 2008; Norton & Price, 2007). Ons inzicht in de mechanismen van exposure is over de jaren heen toegenomen (zie Craske et al., 2008a; Craske, Liao, Brown & Vervliet, 2012).

De doelen van dit artikel zijn enerzijds het inhibitorisch-leermodel van extinctie en het mechanisme van exposure voor angst en vrees te beschrijven, en anderzijds de klinische vertaling van dit model in detail uit te werken. We doen dit door de technieken te bespreken die uit het model voortkomen en deze vervolgens te illustreren met gevalsstudies van paniekstoornis met agorafobie, sociale angststoornis, posttraumatische stressstoornis, obsessieve-compulsieve stoornis en specifieke fobie. Alternatieve opvattingen over exposuretherapie omvatten enerzijds habituatiemodellen die de afname van angst benadrukken tijdens exposure, en anderzijds modellen die gebaseerd zijn op gedragsexperimenten om expliciete cognities en overtuigingen te disconfirmeren (bijvoorbeeld Foa & Kozak, 1986; Foa & McNally, 1996; Salkovskis, Hackmann, Wells, Gelder & Clark, 2006). We hebben het inhibitorisch-leermodel reeds vergeleken met deze alternatieve modellen in eerdere artikelen (bijvoorbeeld Craske et al., 2008a, b; Craske et al., 2012). In het huidige artikel focussen we op de specifieke klinische toepassingen waarin het inhibitorisch-leermodel afwijkt van deze andere modellen van exposure.

### *Voorwoord tot de Nederlandse vertaling*

Deze tekst is een zo goed als letterlijke vertaling van het Engelstalige artikel van Craske, Treanor, Conway, Zbozinek en Vervliet (2014), verschenen in *Behaviour Research and Therapy* (zie ook noot 1). Het beschrijft de theoretische grondvesten en klinische uitwerkingen van een nieuwe benadering van exposuretherapie voor angststoornissen, en is daarom bij

uitstek interessant voor gedragstherapeuten die met angstcliënten werken. We hebben ervoor gekozen de Engelstalige technische termen over te nemen (exposure, renewal, CS, US, enzovoort), om de lezer meer in staat te stellen de gerefereerde Engelstalige werken te raadplegen. Het artikel bestaat uit (1) een uitgebreid theoretisch deel dat de fundamentele en klinische implicaties van de benadering volgens het inhibitorisch-leermodel uiteenzet, gevolgd door (2) een uitgebreid klinisch deel met een reeks casestudies die de concrete implementering van de nieuwe benadering illustreren. Wij raden de klinisch georiënteerde lezer aan om de casestudies als illustraties bij de theorie te zien en desgewenst te starten met de casestudies uit het tweede deel (vanaf pagina 311) alvorens de theoretische kadering van het eerste deel te lezen. Met de uitgewerkte voorbeelden in het achterhoofd krijgen de theoretische concepten en principes uit het eerste deel wellicht meer betekenis.

#### INHIBITORISCH-LEERMODEL VAN EXTINCTIE

.....

In pavloviaanse conditionering wordt een neutrale stimulus (de *conditional stimulus*, CS, bijvoorbeeld een neutrale foto) herhaaldelijk gevolgd door een aversieve stimulus (de *unconditional stimulus*, US, bijvoorbeeld een elektrische prikkel). Naarmate de CS een betrouwbaarder voorspeller wordt van de US zal deze anticiperende vreesreacties beginnen uit te lokken (de *conditional reaction*, CR). We begrijpen deze gedragsverandering als de ontwikkeling van een associatie tussen de mentale representaties van de CS en de US, zodat waarnemingen van de CS voortaan ook de herinnering aan de US oproepen. Dit 'terugdenken' aan de US lokt dan de vreesreacties uit. Deze procedure van vreesconditionering wordt algemeen beschouwd als een valide laboratoriummodel voor vele angststoornissen, waaronder paniekstoornis, sociale angststoornis, specifieke fobie, obsessieve-compulsieve stoornis, en posttraumatische stressstoornis (Grillon, 2008).

Een krachtige methode om geconditioneerde vreesreacties te verminderen is 'extinctie' (of 'uitdoving'), waarbij de CS herhaaldelijk aangeboden wordt *zonder* de geassocieerde aversieve prikkel (de US). Exposurebehandeling wordt algemeen beschouwd als het klinische analoog van extinctie, aangezien een persoon ook hier herhaaldelijk wordt blootgesteld aan angst-aanjagende stimuli *zonder* de gevreesde aversieve gevolgen. Exposurebehandeling werd initieel ontwikkeld door Wolpe (1958) in de vorm van systematische desensitisatie, wat inderdaad afgeleid was van oude modellen van extinctieleren.

Algemeen wordt aangenomen dat inhibitorisch leren het centrale mechanisme van extinctie is (bijvoorbeeld Bouton, 1993; Miller & Matzel, 1998; Wagner, 1981), hoewel andere mechanismen, zoals habituatie, waarschijnlijk ook betrokken zijn (Myers & Davis, 2007). Vanuit de inhibitorische leermodel

dellen nemen we aan dat de oorspronkelijke CS-US-associatie, die aangeleerd was tijdens vreesconditionering, niet vervaagt tijdens extinctie. In plaats daarvan ontwikkelt zich een nieuw, bijkomend inhibitorisch leren over het CS-US-verband; namelijk dat de CS de US niet langer voorspelt (bijvoorbeeld Bouton, 1993; Bouton & King, 1983). Onderzoek naar de neurale mechanismen van extinctie van vrees ondersteunt dit inhibitorisch-leermodel. Na extinctie lijkt de amygdala, een centrum in de hersenen dat erg actief is tijdens vreesconditionering (Shin & Liberzon, 2010), geïnhibeerd te zijn door corticale invloeden vanuit de mediale prefrontale cortex (Milad et al., 2007, 2009).

Bouton en collega's stellen dat een uitgedoofde CS voortaan twee betekenissen in zich draagt: de eerst aangeleerde betekenis (CS-US; 'gevaar') maar ook de bijkomende inhibitorische betekenis (CS-geen US; 'veiligheid'). Dit verklaart waarom na volledige extinctie van de vreesreacties minstens een deel van oorspronkelijke CS-US-associatie behouden blijft. Verscheidene experimentele procedures leggen het voortbestaan van deze oorspronkelijke excitatorische associatie bloot. Een eerste procedure staat bekend als *spontaneous recovery* ('spontaan herstel'; Quirk, 2002), waarbij de CR terugkeert naarmate er meer tijd verloopt tussen extinctieleren en hertesting. Klinisch gezien lijkt dit effect op de terugkeer van angst, hetgeen regelmatig optreedt na verloop van tijd na het einde van een exposurebehandeling (bijvoorbeeld Craske & Mystkowski, 2006; Craske & Rachman, 1986). Neem het voorbeeld van een persoon bij wie de angst voor vliegen is afgenomen op het einde van een exposuretherapie. Als die persoon nadien niet regelmatig vliegt, blijft hij kwetsbaar voor een terugkeer van de vliegangst.

Een tweede procedure is *renewal*. Deze treedt op wanneer de context verandert tussen extinctieleren en hertesting (Bouton, 1993). Anders gezegd, extinctie van vrees blijkt specifiek te zijn voor de context waarin extinctie aangeleerd is. Dit werd onder andere vastgesteld in klinisch-analoge groepen die een exposurebehandeling ondergingen in één context, gevolgd door follow-up tests in dezelfde of in een andere context (Culver, Stoyanova & Craske, 2011; Mystkowski, Craske & Echiverri, 2002; Mystkowski, Craske, Echiverri & Labus, 2006; Mystkowski, Mineka, Vernon & Zinbarg, 2003). Dit renewal effect is klinisch relevant als de exposurebehandeling slechts in één of in een beperkt aantal contexten is uitgevoerd (in aanwezigheid van een therapeut bijvoorbeeld, of altijd vlak voor of vlak na een therapie sessie). De angst zal dan waarschijnlijk terugkeren als de fobische stimulus later opduikt in een nieuwe context (zoals alleen-zijn, of een moment dat niet gerelateerd is aan een therapie sessie).

Een derde procedure staat bekend als *reinstatement*. Deze treedt op wanneer onaangekondigde (niet-geassocieerde) US'en aangeboden worden tussen extinctie en hertesting (Hermans et al., 2005; Rescorla & Heth, 1975; Van Damme, Crombez, Hermans, Koster & Eccleston, 2006). De klinische implicatie van reinstatement is dat na een exposurebehandeling aversieve

gebeurtenissen kunnen leiden tot een terugkeer van de angst voor de reeds uitgedoofde vreesprikkel. Bijvoorbeeld: angst om vragen te stellen in werkvergaderingen kan opnieuw opleven na een ervaring van uitsluiting in een andere sociale situatie, of misschien na een niet-gerelateerde aversieve gebeurtenis, zoals een verkeersongeluk.

Een vierde procedure staat bekend als *rapid reacquisition*. Deze treedt op wanneer de CS opnieuw gevolgd wordt door de US na een periode van extinctie (Ricker & Bouton, 1996). De klinische vertaling hiervan is dat uitgedoofde angsten gemakkelijk en snel terugkeren bij een nieuw trauma, zoals in gevechtssituaties of andere gevaarlijke situaties.

#### GEBREKKIGE INHIBITIE EN HET VERBAND MET ANGSTSTOORNISSEN

.....

Een substantieel aantal personen vertoont geen klinisch betekenisvolle symptoomreductie bij exposuregebaseerde therapieën (Arch & Craske, 2009) of vertoont een terugkeer van vrees na een exposurebehandeling (zie Craske & Mystkowski, 2006). Dit kan onder meer het gevolg zijn van een gebrekkig extinctieleren (Craske et al., 2008b; Lissek et al., 2005) en, meer specifiek, gebreken in inhibitorisch leren en inhibitorische neurale regulering tijdens extinctie. Dit is kenmerkend voor personen met een angststoornis of met angstige persoonlijkheidstrekken (bijvoorbeeld Indovina, Robbins, Nunez-Elizalde, Dunn & Bishop, 2011; Jovanovic et al., 2010; Milad et al., 2009, 2013; Rougemont-Bucking et al., 2011; zie Craske et al., 2012, voor een samenvatting). Anders gezegd, angstige personen vertonen gebreken in de mechanismen die vermoedelijk centraal betrokken zijn bij extinctieleren. Zulke gebreken zullen niet enkel bijdragen tot een zwakke respons op een exposurebehandeling, maar in de eerste plaats ook tot de ontwikkeling van buitensporige vrees en angst.

Het optimaliseren van inhibitorisch leren tijdens exposurebehandelingen heeft bijgevolg een enorme klinische waarde, zowel om de effectiviteit van de behandeling in het algemeen te verbeteren, als om te compenseren voor de ‘gebreken’ die reeds aanwezig zijn bij angstige personen. Een exposuremodel dat rekening houdt met de principes van inhibitorisch leren heeft het potentieel om de negatieve effecten van spontaneous recovery, renewal, reinstatement en rapid reacquisition te neutraliseren.

#### INHIBITORISCH LEREN VERSUS HABITUATIE EN GEDRAGSEXPERIMENTATIE

.....

De technieken die we verderop beschrijven, stemmen niet altijd overeen met het habituatiemodel van exposure. Habituatiemodellen veronderstellen immers dat de afname van angst tijdens exposure de cruciale aanwijzing

is voor therapeutische verandering (bijvoorbeeld Foa & Kozak, 1986; Foa & McNally, 1996; Lader & Matthews, 1968). Habituatiemodellen stellen dat angstreductie tijdens exposure noodzakelijk is om langdurige cognitieve veranderingen te verkrijgen met betrekking tot de gepercipieerde dreiging van de fobische stimulus.

De technieken die afgeleid zijn van inhibitorisch-leermodellen leggen daarentegen géén nadruk op de afname van angst tijdens exposures en maken soms zelfs gebruik van strategieën die het niveau van angst hoog houden tijdens exposures. Inderdaad, de mate van angstreductie tijdens experimentele extinctie blijkt *niet* predictief voor de hoeveelheid angst op latere testmomenten, zowel bij proefdieren als bij proefpersonen (Plendl & Wotjak, 2010; Prenoveau, Craske, Liao & Ornitz, 2013; Rescorla, 2006). Zo blijkt ook dat de mate van angstreductie bij personen met angstklachten tijdens een exposuresessie *niet* predictief is voor de hoeveelheid angst op latere testmomenten (Baker et al., 2010; Culver, Stoyanova & Craske, 2012; Kircanski et al., 2012). Deze bevindingen stemmen overeen met de notie van responsdivergentie, waarbij uitwendige uitdrukkingen van angst niet altijd een uiting zijn van de onderliggende leerprocessen en associatieve veranderingen (Beckers, Kryptos, Boddez, Effting & Kindt, 2013). Wellicht wordt de mate van angst tijdens een follow-up testmoment (als cruciale aanwijzing voor de sterkte en consolidering van uitdovingsleren) meer beïnvloed door factoren zoals tijdsverloop, contextveranderingen, negatieve gebeurtenissen, en herconditionering dan door de mate van overblijvende angst op het eind van de uitdovings- of exposuresessie.

Sommige aspecten van het inhibitorisch-leermodel overlappen met cognitieve modellen die de nadruk leggen op gedragsexperimenten om overtuigingen en veronderstellingen te disconfirmeren (Salkovskis et al., 2006). Nochtans is het inhibitorisch-leermodel niet beperkt tot gedragsexperimenten als strategie om inhibitorische associaties te genereren, noch is het beperkt tot het testen van expliciete cognities. Dit wordt op verschillende plaatsen in de tekst nog verder toegelicht.

#### THERAPEUTISCHE STRATEGIEËN OM HET LEREN EN LATER OPHALEN VAN INHIBITORISCHE ASSOCIATIES TE VERSTERKEN

.....

##### *Verwachtingsdisconfirmatie*

.....

De eerste strategie is om exposures zo te ontwerpen dat ze maximaal de verwachting van de frequentie en/of intensiteit van de aversieve gebeurtenis waar men bang voor is, disconfirmeren (Davey, 1992; Gallistel & Gibbon, 2000; Rescorla & Wagner, 1972). Deze strategie stoelt op de basisveronderstelling dat de mismatch tussen een verwachting en de feitelijke uitkomst

cruciaal is voor nieuw leren (Rescorla & Wagner, 1972) en voor de ontwikkeling van inhibitorische verwachtingen die kunnen wedijveren met excitorische verwachtingen. Dus: hoe meer de verwachting gedisonformeerd wordt door nieuwe ervaringen, des te sterker het inhibitorisch leren zal zijn. Wij hebben vastgesteld dat voor hoogtevrees deze strategie evenveel langetermijnwinst oplevert met één exposure per twee dagen als met meerdere exposures per dag (Baker et al., 2010). Deacon en collega's (2013) hebben gevonden dat interoceptieve exposure die doorging totdat de verwachting van de cliënt op een aversieve uitkomst onder 5% daalde, beter was dan een standaard interoceptieve exposure. Vanuit deze benadering worden exposures eerder ontworpen om tegemoet te komen aan 'wat je moet leren', dan aan angstreductie of aan 'in de situatie blijven tot de angst daalt', zoals voorgeschreven door het habituatiemodel. Bijvoorbeeld: bij personen die op een irrationele wijze verwachten om gek te worden en zichzelf te verwonden wanneer angstgevoelens langdurig aanhouden, wordt angst geïnduceerd gedurende lange perioden om zo de verwachtingen met betrekking tot het eigen gedrag te disconfirmeren. Klinisch gezien is het belangrijk dat de cliënt de US identificeert bij het vastleggen van de te disconfirmeren verwachting. Bijvoorbeeld: voor cliënten met sociale angst zou een verwachting dat ze 'angstig gaan worden' tijdens een sociale interactie niet voldoende zijn, terwijl de verwachting dat ze genegeerd of uitgesloten zullen worden wél voldoende zou zijn. De benadering van verwachtingsdisconfirmatie verbindt parameters van exposure rechtstreeks met bewust gerapporteerde verwachtingen van aversieve gebeurtenissen. Dit overlapt met modellen waarin exposure gebruikt wordt in het licht van *belief disconfirmation*. Daarvan is in een kleine studie aangetoond dat deze superieur is aan habituatiebenaderingen (zie Salkovskis et al., 2006). Als bijkomende evidentie tegen habituatiebenaderingen van exposure geldt dat noch de reductie van angst, noch het eindniveau van angst de langetermijnuitkomst van extinctie of exposure voorspelt (Baker et al., 2010; Culver et al., 2012; Kircanski et al., 2012; Plendl & Wotjak, 2010; Prenoveau et al., 2013; Rescorla, 2006 — zoals besproken in de vorige paragrafen). Bovendien blijken exposurestrategieën die specifiek gericht zijn op het tegengaan van habituatie, meer effect te hebben dan strategieën die dit niet doen (Culver et al., 2012; Kircanski et al., 2012; Lang & Craske, 2000 — zoals besproken in de volgende paragrafen). In de verwachtingsdisconfirmatiebenadering wordt het eindpunt van een exposure bepaald door het moment waarop de verwachtingen gedisonformeerd zijn en niet door de daling van angst. Bijvoorbeeld: een exposure wordt zo lang als nodig uitgevoerd, totdat de verwachting op de meest effectieve wijze gedisonformeerd wordt, en niet tot de mate van angst gedaald is. Het leren is gefocust op het nagaan of de verwachte negatieve uitkomst al dan niet opgetreden is, dan wel of het zo 'slecht' was als verwacht (bijvoorbeeld, het was 'wel of niet te verdragen'). Dus, om het geleerde op te slaan in het geheugen, wordt na elke exposure aan de persoon gevraagd om te beoordelen wat hij



geleerd heeft over het niet-optreden van de beangstigende gebeurtenis, de discrepanties tussen wat verwacht werd en wat er feitelijk gebeurde, en de graad van ‘verrassing’ in de exposureoefeningen (bijvoorbeeld Rescorla & Wagner, 1972). Mentale herhaling, of in dit geval mentale herhaling van de inhibitorische associatie (CS-geen US) is een belangrijke component voor het opslaan van herinneringen (Joos, 2011; Meeters & Murre, 2004).

Een kernaspect van deze verwachtingsdisconfirmatiebenadering is dat de aandacht gericht wordt op zowel de CS als op het niet-optreden van de US. Error-correctiemodellen (bijvoorbeeld Rescorla & Wagner, 1972) kennen een belangrijke rol toe aan de mate van opvallendheid (saliëntie) van de CS, zodat elke verandering aan de associatieve sterkte (bijvoorbeeld bij uitdovingsleren) gericht zal zijn op de CS die het meest opvallend is (Mackintosh, 1975; Pearce & Hall, 1980). Aangezien extinctieleren gebaseerd is op het vormen van een ‘CS-geen US’-associatie, is het zich bewust zijn van de CS en van het niet-optreden van de US essentieel. Dit kan een reden zijn waarom afleiding vaak zo’n destructieve vorm van veiligheidsgedrag is, aangezien dit het opmerken van de CS of het verband tussen CS-geen US kan verminderen.<sup>2</sup>

Vanuit de benadering van verwachtingsdisconfirmatie zal graduele exposure het meest effectief zijn in die omstandigheden die een optimale disconfirmatie van verwachting opleveren. In tegenstelling tot een habituatie-model is de graduele benadering eerder gelinkt aan het weerleggen van de verwachtingen op zich (bijvoorbeeld via de duur van de blootstelling) en niet noodzakelijk aan de hoeveelheid angst (dat wil zeggen: herhaal elk item op een angsthiërarchie voldoende tot de angst daalt, alvorens over te gaan naar het volgende item in de hiërarchie). Bijvoorbeeld: bij personen die bang zijn om een hartaanval te krijgen van een paniekaanval in een lift, kunnen exposures in de lift steeds langer duren, zelfs wanneer de angst niet afneemt na elke blootstelling. Belangrijk in dit verband is (1) dat verhoogde lichamelijke spanning tijdens extinctie geassocieerd is met *minder* angst tijdens latere testmomenten bij proefdieren (Rescorla, 2006) en bij proefpersonen (Culver, Stephens & Craske, 2014), (2) dat verhoogde lichamelijke spanning het geheugen van de extinctie-ervaringen sterker consolideert (Cain, Blouin & Barad, 2004) en (3) dat in meerdere studies van onszelf een mislukte habituatie tijdens exposure niet geassocieerd was met slechtere uitkomsten van de behandeling (bijvoorbeeld Culver et al., 2012; Kircanski et al., 2012; Lang & Craske, 2000).

- 2 Het kan ook de beperkingen van habituatiegebaseerde modellen uitleggen, aangezien habituatie versterkt wordt door de procedure die wellicht ook de opvallendheid (saliëntie) van een stimulus vermindert (dat is: herhaalde exposures aan dezelfde stimulus). We komen later nog terug op het belang van opvallendheid, wanneer we verwijzen naar occasioneel bekrachtigde uitdoving als strategie om inhibitieeleren te versterken.

De basisstelling van de verwachtingsdisconfirmatiebenadering (dat uitdovingsleren versterkt wordt door de mismatch tussen verwachtingen en uitkomsten) impliceert dat strategieën die de verwachting reduceren *voor* het begin van uitdoving, een negatieve impact kunnen hebben op het uitdovingsleren zelf. Daarom kunnen traditionele cognitieve interventies die ontworpen zijn om de ingeschatte waarschijnlijkheid te verlagen (bijvoorbeeld: ‘Het is onwaarschijnlijk dat ik gebeten wordt door een hond’) alsook om de gepercipieerde negatieve waarde te verlagen (bijvoorbeeld: ‘Het is niet zo erg om uitgesloten te worden’) negatief zijn voor het inhibitorische leren wanneer het toegepast wordt voor of tijdens exposures. Met andere woorden, cognitieve interventies kunnen de verwachting van een negatieve uitkomst verminderen voor de start van de exposure en daardoor de mismatch verkleinen tussen de initiële verwachting en de feitelijke uitkomst. Daarom beperken wij onze cognitieve interventies tot een bespreking *na* de exposure met als doel hetgeen men nieuw geleerd heeft, sterker op te slaan in het geheugen.

Samenvattend: Habituatiemodellen stipuleren dat exposure aan een bepaald item lang en vaak genoeg door moet gaan tot de angst significant daalt. Volgens het inhibitorisch-leermodel, daarentegen, gaat de exposure door (1) volgens een vooraf bepaalde *duur* die een adequate test toelaat van een geëxpliciteerde verwachting, en (2) volgens het aantal *keer* dat noodzakelijk is om verwachtingen effectief te reduceren.

### *Deepened extinction*

---

Een tweede strategie staat bekend als ‘deepened extinction’ (Rescorla, 2000, 2006). In deze procedure worden verschillende CS’en die geassocieerd zijn met angst, eerst afzonderlijk uitgedoofd, en dan in combinatie uitgedoofd. Of een eerder uitgedoofde CS wordt gekoppeld aan een nieuwe CS en vervolgens samen uitgedoofd. Deze procedures verminderen de spontane terugkeer en reinstatement van angst bij proefdieren (Rescorla, 2006) en bij proefpersonen (Culver, Vervliet & Craske, 2014). Waar mogelijk worden meerdere stimuli (interne en/of externe) gecombineerd tijdens een exposurebehandeling, nadat men eerst is blootgesteld aan de stimuli afzonderlijk. Het is daarbij echter belangrijk dat beide CS’en dezelfde US voorspellen. Interoceptieve blootstelling aan beangstigende lichamelijke sensaties (zoals consumptie van cafeïne) en een *in vivo* blootstelling aan een beangstigende agorafobische situatie (zoals het winkelen in een druk warenhuis), gevolgd door de combinatie van interoceptieve exposure tijdens *in vivo* exposure (koffie drinken in een druk warenhuis), is een voorbeeld van deepened extinction voor paniekstoornis en agorafobie (Barlow & Craske, 1994). Een ander voorbeeld is exposure aan één type spin, daarna aan een tweede duidelijk ander type spin, gevolgd door exposure aan beide spinnen tegelijkertijd. Een derde voorbeeld is exposure aan een obsessie (zoals de

obsessie om een geliefde neer te steken), exposure aan een stimulus die de obsessies uitlokt (zoals een mes in de nabijheid van een geliefde), gevolgd door exposure aan de obsessies en aan het mes in de aanwezigheid van de geliefde. Hoewel deepened extinction wellicht werkt via een versterkte verwachtingsdisconfirmatie, kan de procedure ook geïmplementeerd worden zonder de cliënten specifiek hun verwachtingen op voorhand te laten identificeren. Deepened extinction is dus één manier waarop het inhibitorisch-leermodel verder reikt dan gedragsexperimenten die louter tot doel hebben expliciete overtuigingen te ontkrachten.

### *Occasioneel bekrachtigde extinctie*

Een derde strategie waar meer en meer evidentie voor gevonden wordt in studies met menselijke proefpersonen, is occasioneel bekrachtigd leren tijdens extinctie. In deze procedure biedt men soms de combinatie CS-US aan tijdens extinctie (Bouton, Woods & Pineno, 2004). De meerwaarde van deze procedure is opnieuw terug te voeren op het effect van verwachtingsdisconfirmatie. De proefpersoon is minder geneigd te verwachten dat de *volgende* CS-aanbieding de US zal voorspellen, aangezien CS-US-aanbiedingen geassocieerd zijn met zowel CS-US-aanbiedingen als 'CS-geen US'-aanbiedingen (Bouton et al., 2004). Anderzijds kan de procedure van occasionele bekrachtiging tijdens extinctie de salientie van de CS verhogen, wat op haar beurt nieuw leren over deze CS in de hand werkt (Pearce & Hall, 1980). In lijn met deze studies met ratjes (Bouton et al., 2004), hebben wij bij proefpersonen vastgesteld dat occasioneel bekrachtigde extinctie de angst en spanning bestendigt, maar een latere herconditionering van angst verzwakt (Culver et al., 2014). Versnelde herconditionering (rapid reacquisition) gebeurt meestal als men herhaalde aversieve ervaringen heeft (bijvoorbeeld sociale uitsluiting in het geval van sociale angststoornis of paniekaanvallen in het geval van paniekstoornis). Ze komt wellicht ook voor in gevaarlijke situaties die leiden tot hertraumatisering, hoewel de ethische toelaatbaarheid van occasioneel bekrachtigde extinctie in deze gevallen gering is. In het geval van een sociale angststoornis kan een persoon een succesvolle extinctie van angst vertonen in sociale situaties, maar toch een snelle terugkeer van deze angst ondergaan na amper één nieuwe aversieve ervaring in een sociale situatie (bijvoorbeeld uitsluiting of een negatieve evaluatie). Er is meer evidentie nodig, maar de klinische vertaling van occasioneel bekrachtigde extinctie zou het occasioneel toevoegen van sociale uitsluiting en 'schaamteaanvallen' kunnen zijn aan exposures aan sociale situaties. Een ander voorbeeld is de inductie van paniekaanvallen (bijvoorbeeld via stoffen zoals yohimbine) in exposures aan beangstigende situaties voor mensen met een paniekstoornis. Omwille van de hierboven beschreven redenen, voeren wij geregeld zulke exposures uit en moedigen cliënten zelfs aan gelegenheden op te zoeken waarin ze occasionele aversieve gebeurtenissen kunnen erva-

ren. Hoewel we veronderstellen dat het effect van occasioneel bekrachtigde extinctie minstens gedeeltelijk verloopt via het effect van verwachtingsdisconfirmatie, kan de procedure ook geïmplementeerd worden zonder de cliënten te vragen hun verwachtingen op voorhand te expliciteren. Occasioneel bekrachtigde uitdoving is dus een bijkomende procedure die aantoont dat het inhibitorisch-leermodel verder gaat dan gedragsexperimenten die louter het ontcrachten van expliciete overtuigingen tot doel hebben.

#### *Het afbouwen van veiligheidssignalen*

---

Een vierde strategie is het afbouwen van ‘veiligheidssignalen’ of ‘veiligheidsgedrag’. Vaak voorkomende veiligheidssignalen en -gedragingen bij angstige cliënten zijn de aanwezigheid van een andere persoon, de therapeut, mobiele telefoons, medicatie en voeding of drank. Bij personen die het ervaren van angst zelf als gevaarlijk inschatten (‘angst voor de angst’, zoals personen met paniekstoornis die bang zijn om controle te verliezen in het geval van een paniekaanval, of personen met sociale angst die bang zijn voor een vernedering in het geval ze hun angstreacties vertonen), kan de afname van angst zélf een veiligheidssignaal worden. Uit experimenteel onderzoek blijkt dat veiligheidssignalen stress verlagen op de korte termijn, maar ook dat angst terugkeert wanneer de signalen niet langer aanwezig zijn (Lovibond, Davis & O’Flaherty, 2000). Dit effect ontstaat onder meer doordat de ontwikkeling van inhibitorische associaties van uitdoving verstoord wordt. Bij fobische groepen is aangetoond dat de beschikbaarheid en het gebruik van veiligheidssignalen en veiligheidsgedragingen de exposurebehandeling in de weg staan (Sloan & Telch, 2002), terwijl instructies om zich te onthouden van het gebruik van veiligheidsgedragingen het resultaat van de therapie verbetert (Salkovskis, 1991). Nochtans hebben recente onderzoeken ook tegenstrijdige resultaten opgeleverd (Rachman, Shafran, Radomsky & Zysk, 2011). Meer bepaald leidde het gebruik van hygiënische doekjes na exposures bij personen met smetvrees *niet* tot meer spontaneous recovery van angst of walging dan exposures zonder doekjes. In studies van exposures met claustrofobische angsten konden Deacon en collega’s ook niet de schadelijke gevolgen repliceren van veiligheidsgedragingen (waaronder de beschikbaarheid van veiligheidsgedrag zonder er effectief gebruik van te maken) (Deacon, Sy, Lickel & Nelson, 2010; Sy, Dixon, Lickel, Nelson & Deacon, 2011). Anderzijds hangt de impact van veiligheidsgedragingen op extinctieleren waarschijnlijk af van de ratio van inhibitie en excitatie op dat moment. Met andere woorden, de aanwezigheid van inhibitorische prikkels (prikkels die aantonen dat de US waarschijnlijk niet gaat optreden of de waarschijnlijkheid dat de US gaat optreden verminderen) zal extinctie van de CS tegenwerken naarmate deze prikkels de verwachting van het optreden van de US verlagen. De discrepantie tussen wat voorspeld werd en wat er eigenlijk gebeurt, bepaalt immers de mate van associatieve verandering.

Daarom hangt de impact van inhibitorische prikkels op het extinctieleren af van het aantal en de intensiteit van inhibitorische prikkels versus het aantal en de sterkte van excitatorische prikkels (prikkels die de US voorspellen) (Rescorla & Wagner, 1972). De algemene consensus is om veiligheidssignalen en/of -gedragingen gradueel af te bouwen in de loop van een exposurebehandeling (Hermans, Craske, Mineka & Lovibond, 2006). Gradueel afbouwen van veiligheidsgedrag is aanbevolen, louter om de drop-out van therapie te verminderen. Indien de cliënt er echter mee instemt, is het beter om alle veiligheidssignalen onmiddellijk weg te nemen.

### *Variabiliteit*

---

Omdat geheugenonderzoek heeft aangetoond dat het variëren van taakaspecten het herinneren van aangeleerd niet-emotioneel materiaal bevordert, is een vijfde strategie de stimulusvariabiliteit tijdens exposure (Magill & Hall, 1990; Schmidt & Bjork, 1992; Shea & Morgan, 1979). Aangenomen wordt dat variabiliteit de opslagcapaciteit van nieuw aangeleerde informatie verbetert (Bjork & Bjork, 1992, 2006), de aan te leren informatie koppelt aan retrieval cues (geheugensteuntjes; Estes, 1955), en een regel genereert die de onveranderlijke aspecten tussen taken weerspiegelt (Schmidt & Bjork, 1992). Bijgevolg is de aangeleerde informatie gemakkelijker te herinneren op een later moment. Hoewel deze strategie niet voortkomt uit modellen van associatieve conditionering, kunnen de effecten toch verklaard worden door modellen van contextuele renewal van angst na extinctie (Bouton, 1993), aangezien variabiliteit wellicht vaker voorkomt in contexten met fobische prikkels nadat de exposurebehandeling beëindigd is. Variabiliteit tijdens exposure kan contextuele renewaleffecten na exposure dus tegengaan. Wij hebben bij spinangstigen vastgesteld dat variabiliteit in het tijdsverloop tussen de exposuresessies (dat wil zeggen: progressief langere intervallen tussen opeenvolgende sessies van blootstelling) tot betere resultaten leidt bij follow-up dan vaste korte tijdsintervallen (Rowe & Craske, 1998; Tsao & Craske, 2000). Daarnaast leidde variatie in stimuli die gebruikt werden tijdens exposure tot positievere resultaten voor spontaneous recovery bij spinangstigen en mensen met hoogtevrees (Lang & Craske, 2000; Rowe & Craske, 1998), hoewel een derde studie van smetvrees enkel een trend in die richting vertoonde (Kircanski et al., 2012). Traditionele exposure gaat geleidelijk over van het ene item uit de hiërarchie naar het volgende, waarbij elk item een aantal keer herhaald wordt totdat de angst daalt. In variabele exposure, daarentegen, wordt blootstelling uitgevoerd met items uit de hiërarchie in random volgorde, zonder rekening te houden met niveaus van angst of angstreductie (hoewel meestal gestart wordt met het minst angstwekkende item om therapie-uitval of therapieweigering te vermijden). Standaard voeren wij exposure uit met variabele stimuli, variabele duur, en variabele niveaus van intensiteit, of we selecteren items uit de angsthiërarchie in wil-

lekeurige volgorde, eerder dan exposure in één situatie te laten voortduren tot de angst daalt, voordat we overgaan naar de volgende situatie. Belangrijk hierbij is dat zulke variabiliteit typisch gezien hogere niveaus van fysiologische spanning en subjectieve angst uitlokt die niet habitueren tijdens de exposure (bijvoorbeeld Kircanski et al., 2012; Lang & Craske, 2000), maar toch gunstige effecten veroorzaken op de lange termijn.

Bovendien is een grotere variabiliteit in niveaus van angst tijdens exposure (herhaalde toenames na dalingen in angstniveaus van minuut tot minuut) een positieve voorspeller van therapie-uitkomsten in smetvrees en spreekangst voor publiek (Culver et al., 2012; Kircanski et al., 2012). Waarschijnlijk fungeert de emotionele toestand (dat wil zeggen, het niveau van angst) zelf als retrieval cue voor het extinctieleren en komen variërende niveaus van angst vaker voor in situaties waar herinnering aan extinctie nodig is na de exposurebehandeling (Bjork & Bjork, 1992, 2006). Dus: variaties in het niveau van angst tijdens blootstelling zullen contextuele renewal uitschakelen na het beëindigen van de therapie. Variabiliteit in emotionele status kan ook de opvallendheid van de fobische stimulus versterken en daardoor ook het leren van inhibitorische associaties. Standaard moedigen wij variabiliteit van angst aan tijdens blootstellingen, bijvoorbeeld door het uitvoeren van 'onvoorspelbare' lengtes van blootstelling aan fobische stimuli (met voorafgaande toestemming van de cliënt aangaande de algemene principes hiervan).

#### *Retrieval cues (geheugensteuntjes)*

---

Eén optie om het ophalen van extinctieleren te bevorderen en contextuele renewal uit te schakelen is gebaseerd op het toevoegen van retrieval cues (van de 'CS-geen US'-associatie) tijdens het leren van extinctie om deze daarna te gebruiken in andere contexten na beëindiging van extinctie (Brooks & Bouton, 1994; Dibbets & Maes, 2011; Vansteenwegen et al., 2006). Een risico van retrieval cues is echter dat ze zelf een inhibitorische waarde kunnen verwerven en een veiligheidssignaal kunnen worden (Dibbets, Havermans & Arntz, 2008). Retrieval cues verschillen van veiligheidssignalen omdat ze louter de 'CS-geen US'-relatie ophalen uit het geheugen (ze gedragen zich als een *occasion setter*), terwijl veiligheidssignalen rechtstreeks geassocieerd zijn met het niet-optreden van de US. Het kantoor van een therapeut waar eerder exposuresessies uitgevoerd werden bijvoorbeeld, kan fungeren als een retrieval cue voor een nieuwe exposure, terwijl benzodiazepines (bijvoorbeeld in het geval van paniekstoornis) kunnen fungeren als een veiligheidssignaal. In klinisch-analoge angstige groepen waren de effecten van een retrieval cue (een opvallende pen en clipboard) op contextuele renewal erg zwak in één studie (Culver et al., 2011), hoewel instructies om terug te denken aan wat er geleerd was tijdens voorgaande exposure (een geïnstrueerde retrieval cue) robuustere effecten had op het reduceren van contextuele renewal in een andere studie (Mystkowski et al., 2006). Deze techniek

schrijft voor dat cliënten tijdens de behandeling van angststoornissen stimuli met zich meedragen (bijvoorbeeld een polsband) om hen te herinneren aan wat ze geleerd hebben tijdens de exposurebehandeling (zolang deze stimuli zelf geen veiligheidssignalen worden), ofwel dat hun gevraagd wordt zichzelf te herinneren aan wat ze geleerd hebben in de exposurebehandeling telkens wanneer ze vroegere angstsensaties en -situaties tegenkomen. Deze strategieën worden echter wel het beste gehanteerd ten dienste van terugvalpreventie. Het gebruik van retrieval cues vroeg in de therapie, wanneer de focus nog ligt op het *verwerven* van het extinctie leren, kan immers een negatieve invloed hebben, aangezien deze prikkels de verwachting van de negatieve gebeurtenis kunnen doen dalen (en dus het mechanisme van verwachtingsdisconfirmatie verzwakken). Daarenboven dient men spaarzaam om te springen met retrieval cues om de kans op een geconditioneerde inhibitor of een veiligheidssignaal te verminderen.

### *Multipale contexten*

Contextuele renewal houdt in dat de angst voor een fobische stimulus terugkeert wanneer men geconfronteerd wordt met deze stimulus in een context (intern of extern) die verschilt van de context waarin de exposurebehandeling plaatsvond (Mineka, Mystkowski, Hladek & Rodriguez, 1999; Mystkowski et al., 2002; Rodriguez, Craske, Mineka & Hladek, 1999). Studies met knaagdieren (bijvoorbeeld Gunther, Denniston & Miller, 1998), laboratoriumstudies met menselijke proefpersonen (bijvoorbeeld Bandarian Balooch & Neumann, 2011; Bandarian Balooch, Neumann & Boschen, 2012) en een klinisch-analoge studie van exposurebehandeling (Vansteenwegen et al., 2007) hebben aangetoond dat multipale contexten de contextuele renewal van angst kunnen neutraliseren. Anderzijds zijn er ook een knaagdierenstudie (Bouton, García-Gutiérrez, Zilski & Moody, 2006) en een andere conditioneringsstudie bij mensen (Neumann, Lipp & Cory, 2007) die geen aantoonbare gunstige effecten gevonden hebben van multipale contexten tijdens extinctie op de mate van renewal van de angst. Dit suggereert dat de effecten instabiel zijn. De vertaling naar de klinische praktijk bestaat uit het uitvoeren van interoceptieve, imaginaire en in vivo exposures in multipale verschillende contexten, zoals het alleen zijn, het zich begeven naar onbekende locaties, of op variabele tijdstippen van een dag en/of op variabele dagen van de week.

### *Reconsolidatie*

Recentelijk is (her)ontdekt dat het ophalen van een reeds opgeslagen herinnering een proces van reconsolidatie teweegbrengt (Nader, Schafe & LeDoux, 2000), aangezien deze opgehaalde herinnering opnieuw in het lange-termijngeheugen moet worden weggeschreven via de novo neurochemische

processen. Het zou dus mogelijk moeten zijn om herinneringen te modificeren in het tijdsbestek waarin reconsolidatie plaatsvindt, kort na het ophalen van die herinnering. Monfils, Cowansage, Klann en LeDoux (2009) hebben met dit doel voor ogen een gedragsmatige strategie ontwikkeld. De hypothese daarbij is dat nieuwe informatie in het tijdsbestek van reconsolidatie mee integreert in die herinnering en deze aldus aanpast. Dus extinctie tijdens het reconsolidatie-tijdsbestek kan het angstgeheugen zelf verzwakken. Monfils en collega's hebben vastgesteld dat door een korte aanbieding van een CS 30 minuten voor een langere reeks van extinctie-ervaringen de mate van spontaneous recovery, renewal, reinstatement en rapid reacquisition significant afnam in studies met knaagdieren. Dit effect is sindsdien gerepliceerd in gezonde menselijke proefpersonen (Agren et al., 2012; Schiller et al., 2010). De klinische implicatie is om de fobische stimulus kort te introduceren, 30 minuten voordat de herhaalde exposures gestart worden. Er is echter meer evidentie nodig, net zoals voor de meeste andere strategieën die hier opgenomen zijn. De bevindingen aangaande reconsolidatie voor de start van uitdoving/exposure zijn bijvoorbeeld niet altijd gerepliceerd (Chan, Leung, Westbrook & McNally, 2010). Bovendien zijn dezelfde resultaten verkregen wanneer de korte CS-aanbieding voor dan wel *na* de uitdoving plaatsvindt (Baker, McNally & Richardson, 2013; Ponnusamy et al., 2011), wat erop wijst dat de resultaten meer te maken hebben met een verbeterd ophalen van het extinctieleren uit het geheugen dan met een uitwissen van het angstleren zelf. Bovendien zullen de meeste cliënten in de praktijk hun angstige herinneringen al tot op zekere hoogte ophalen wanneer ze naar de behandelsessies komen. De vraag blijft welk type, welke sterkte of frequentie van ophalen het venster van reconsolidatie kan openen en de gelegenheid geven om de onderliggende geheugens te updaten (Vervliet, Craske & Hermans, 2013).

#### TERAPEUTISCHE STRATEGIEËN OM INHIBITORISCHE REGULERING TE VERSTERKEN

.....

De sociale neurowetenschappen hebben een bijkomende strategie ontwikkeld om inhibitorische regulering te versterken. Deze strategie is gebaseerd op taalverwerking of affect labeling. Ze versterkt wellicht de associatieve inhibitorische processen van extinctie. Een aantal studies heeft aangetoond dat taalverwerking een specifieke regio in de cortex activeert, namelijk de rechter ventrolaterale prefrontale cortex. Deze regio reduceert activiteit in de amygdala en zwakt op die manier angstige reacties af (Lieberman et al., 2007). Het lijkt er dus op dat het activeren van corticale gebieden in de hersenen die betrokken zijn bij executief functioneren, leidt tot het verlagen van activiteit in het lymbische systeem. Wij hebben in twee studies de voordelen aangetoond van affect labeling bij personen die blootgesteld



werden aan bedreigende prikkels. Tabibnia, Lieberman en Craske (2008) koppelden herhaaldelijk spinnenfoto's aan negatieve woorden die irrelevant waren voor de foto's (bijvoorbeeld 'bom' en 'oorlog'). Een week later was er een sterkere reductie in huidgeleidingsreacties bij het bekijken van deze foto's, in vergelijking met niet-gekoppelde foto's. Bovendien vonden Kircanski en collega's (2012) voordelen van affect labeling tijdens een exposurebehandeling bij personen met een spinnenfobie. In vergelijking met cognitieve herstructurering (*reappraisal*), afleiding en louter blootstelling, was affect labeling tijdens exposure het meest effectief in het reduceren van de huidgeleiding en in het bevorderen van toenaderingsgedrag tijdens een follow-up test (één week later in een andere context) (Kircanski et al., 2012). Deze data suggereren dat linguïstische verwerking in de vorm van het affect benoemen (*labeling*), in tegenstelling tot meer traditionele cognitieve therapie waarin men probeert de inhoud van beoordelingen (*appraisals*) te veranderen, de resultaten van exposure kan verbeteren. Wij vragen standaard aan cliënten om tijdens de exposure hun emotionele reacties te verwoorden, zonder deze te proberen te veranderen.

#### CASESTUDIES

.....

In het volgende deel bespreken we een aantal casussen van verschillende angststoornissen die behandeld worden volgens het inhibitorisch-leermodel voor exposuretherapie. Het doel hiervan is om illustraties te bieden, niet om uitsluitend te zijn.

#### *Obsessieve-compulsieve stoornis*

.....

Roberto is een man van 43 jaar en vader van twee kinderen. Hij nam contact op met de therapeut omdat hij leed onder intrusieve gedachten zijn pasgeboren zoon te verwonden. Hoewel hij er eigenlijk van overtuigd was dat hij zijn kinderen nooit iets zou aandoen, baarden deze beelden hem vele zorgen. Meer bepaald beeldde hij zich in dat hij zijn slapende zoon zou verstikken. Regelmatig zocht Roberto bevestiging bij zijn vrouw; hij vroeg haar te beschrijven wat voor een goede vader hij was. Wanneer de intrusieve beelden of gedachten hem niet loslieten, probeerde hij beelden van positieve interacties met zijn kinderen voor de geest te halen. Uiteindelijk spendeerde Roberto minder tijd met zijn kinderen, zeker als hij alleen zou zijn met hen. Hij stopte zijn kinderen niet langer in bed en liet ze niet langer toe bij hem en zijn vrouw in bed te slapen. Dit zorgde voor heel wat spanningen in het gezin.

Sessie 1 bestond uit een gedetailleerde bespreking van de principes van associatief leren. Er werd samen nagegaan hoe vermijdingsgedrag de noodzakelijke verwachtingsdisconfirmatie belemmert en dus nieuw leren ver-

hindert. Tijdens deze educatie werd het belang van onmiddellijke angstdaling ontkracht. Benadrukt werden vooral strategieën die op korte termijn misschien meer stresserend zouden zijn, maar uiteindelijk naar angstdaling zouden leiden. De therapeut legde uit dat het initiële doel juist is de verwachtingen van de negatieve, gevreesde uitkomsten uit te lokken — om optimale leerervaringen te creëren in de exposure-oefeningen — maar dat dit aanvankelijk meer stress zou kunnen veroorzaken. De therapeut benadrukte verder dat de angst uiteindelijk wel zou afnemen, *als gevolg van* een voortdurende verwachtingsdisconfirmatie. Roberto vond de slogan ‘test het uit’ erg handig om dit basisprincipe van het inhibitie-leermodel van exposure te onthouden.

Sessie 2-5 focusten op in vivo exposure. De initiële exposure-oefeningen waren gebaseerd op het tijd alleen doorbrengen met zijn kinderen en vooral met zijn pasgeboren zoon. Deze oefeningen werden geselecteerd omdat ze door Roberto als ‘middelmatig moeilijk’ werden ingeschat. Onze ervaring is dat starten met middelmatig moeilijke exposures de kans op succes verhoogt en het gemakkelijker maakt om de cliënt te motiveren. Het is echter niet nodig een lineaire hiërarchie te volgen, gezien het concept variabiliteit dat eerder besproken werd. Moeilijkere exposures, zoals een tijdlang zijn hand op de nek van zijn slapende zoon leggen, werden bijvoorbeeld al vroeg in de therapie uitgevoerd. Bijkomende exposures waren: zijn kinderen ’s avonds zelf instoppen, nieuwsberichten lezen over ouders die hun eigen kinderen verwonden en vervolgens met zijn zoon spelen, naast zijn kinderen gaan liggen terwijl ze een dutje deden. Roberto deed al deze oefeningen alleen, aangezien de aanwezigheid van zijn vrouw als een veiligheidssignaal fungeerde en de verwachting dat hij zijn kinderen iets zou aandoen, verminderde. Andere veiligheidssignalen werden ook één voor één afgebouwd. De exposures werden uitgebreid naar het vrijwillig oproepen van intrusieve, gewelddadige beelden (dat hij zijn zoon verstikte), tijdens het uitvoeren van deze oefeningen (zie onder). Roberto was immers bang dat het oproepen van gewelddadige beelden de kans zou verhogen dat hij echt zou overgaan tot het plegen van geweld. Het was dus belangrijk om deze beelden ook te gebruiken in de exposure sessies, om een maximale disconfirmatie van zijn verwachtingen te verkrijgen. Roberto en zijn therapeut werkten samen een gedetailleerd imaginair script uit (inclusief een lijst van zintuiglijke gewaarwordingen) om te gebruiken tijdens de exposures.

Op het eerste gezicht lijken deze exposures overeen te komen met de habitatiegebaseerde of cognitieve modellen van exposure. Er zijn echter belangrijke verschillen. Ten eerste leerde Roberto om voor de start van elke exposure in detail te beschrijven waar hij bang voor was, om de verwachtingsdisconfirmatie tijdens de exposure te faciliteren. Zo rapporteerde Roberto bijvoorbeeld dat hij er 80% zeker van was dat hij zijn slapende zoon zou proberen verstikken als hij zijn hand 10 minuten op diens nek zou houden. Er werd voor gekozen de oefening gedurende 10 minuten vol te houden, aange-

zien kortere oefeningen Roberto's verwachting onvoldoende zouden disconfirmeren.

Ten tweede bespraken Roberto en zijn therapeut na elke exposure-oefening tijdens de sessie uitgebreid het niet optreden van de gevreesde gebeurtenis. Het doel hiervan was het uitdovingsleren te consolideren. De interactieve discussie was gebaseerd op open vragen, zoals: 'Waar was je bang voor dat zou gebeuren als gevolg van de exposure?' 'Wat is er effectief gebeurd?' 'Hoe verrassend was dat?' en 'Wat heb je geleerd?' Roberto kreeg registratiebladen mee naar huis waarop hij de verwachte negatieve uitkomsten kon noteren voorafgaand aan exposure-oefeningen thuis (bijvoorbeeld zijn zoon verstikken). Het doel hiervan was om nadien zijn ervaringen beter te consolideren. Om te consolideren schreef Roberto op of hetgeen hij vreesde al dan niet was gebeurd. Dit deed hij door evidentie te verzamelen van het uitblijven van de US ('Hoe weet je dat hetgeen jij vreesde niet is opgetreden?'), en te beschrijven wat hij geleerd had in de exposure-oefening.

Ten derde kreeg Roberto als opdracht mee om zo lang door te gaan met een bepaalde exposure-oefening tot zijn verwachting gedisconfirmeerd was, of tot hij zijn vooropgezette doel had bereikt, ongeacht zijn stressniveau. Hoewel de angst vaak afnam over exposure-oefeningen heen, stipte Roberto's therapeut aan dat de angst niet noodzakelijk elke keer moest dalen. Elke verwachtingsstijging verschaft immers bijkomende mogelijkheden om het leren te versterken via disconfirmatie. Exposures aan een bepaalde CS (bijvoorbeeld zijn zoons nek aanraken terwijl die sliep) werden regelmatig herhaald tijdens het verloop van de therapie, en er werden bijkomende elementen toegevoegd (de duur van de exposure verlengen, bijkomende stimuli toevoegen; zie onder), juist om zijn verwachting van een negatieve afloop verder te verhogen.

Ten slotte werd er geen cognitieve herstructurering gedaan voor of tijdens de exposures, aangezien dit de verwachting van de aversieve uitkomst kon verminderen en zodoende het extinctieleren zou verzwakken. Roberto's therapeut legde eerder de nadruk op het belang van strategieën die de verwachting verhogen en zo het leren maximaliseren. De therapeut legde verder uit dat sommige strategieën (bijvoorbeeld veiligheidsgedragingen, het corrigeren van kansoverschattingen) een negatieve impact konden hebben op extinctieleren. Het gebruik van 'cognitieve' strategieën werd beperkt tot de besprekingen na de exposure-oefeningen om de consolidatie van nieuw leren te stimuleren.

In sessies 6-11 werd verder gegaan met in vivo exposure-oefeningen, met toevoeging van meerdere strategieën die extinctie versterken. Om het extinctieleren voor een bepaalde CS te maximaliseren, werden verschillende geconditioneerde stimuli gecombineerd om het optreden van de US te 'overvoorspellen'. Deze 'deepened' extinctie werd op verschillende manieren uitgevoerd. Ten eerste werden twee stimuli samengevoegd na exposures aan beide stimuli afzonderlijk. Zo voerde Roberto aanvankelijk twee oefeningen

apart uit: (a) zijn hand leggen op de nek van zijn slapende zoon en (b) intrusieve beelden oproepen. Deze twee oefeningen werden vervolgens gecombineerd in een volgende exposure-oefening. Ten tweede werden afzonderlijk uitgedoofde stimuli af en toe aangeboden tijdens nieuwe exposures. Dit verhoogt de verwachting bij de nieuwe CS zonder de saliëntie hiervan te beïnvloeden. Bijvoorbeeld: voordat hij zijn zoontje voor het eerst in bad deed, combineerde Roberto deze exposure met het lezen van nieuwsberichten over ouders die hun kinderen geweld aandeden (deze lees oefening had hij eerder in de therapie al gedaan).

Tijdens de laatste sessie besprak Roberto's therapeut de contextafhankelijkheid van extinctie leren en suggereerde verschillende strategieën ter preventie van terugval. Zo oefende Roberto om de vroegere extinctie contexten mentaal op te roepen door in detail terug te denken aan een goed gelukte exposure sessie (bijvoorbeeld een sessie waarin zijn verwachting gedisconfirmeerd was). Hij oefende dit in verschillende exposures tijdens zijn laatste week van therapie. De therapeut raadde hem echter ook aan dit niet al te vaak te doen, of eraan vast te houden als een veiligheidssignaal. Tabel 1 toont verschillende voorbeelden van exposures.

TABEL 1 *Voorbeeld van exposure-oefeningen voor obsessieve-compulsieve stoornis*

<b>Sessie 3</b> <i>Vóór exposure:</i>	
Doel:	<i>Hand op de nek van zoon plaatsen gedurende 10 minuten terwijl hij slaapt (vier keer per week)</i>
Waar ben je het meest bang voor?	<i>Dat ik hem zal wurgen</i>
Hoe waarschijnlijk lijkt dit, op een schaal van 0-100?	80%
<i>Ná exposure:</i>	
Is waar je het meest bang voor was, inderdaad gebeurd? Ja of Nee	<i>Nee</i>
Hoe weet je dat?	<i>Mijn hand heeft zijn keel nooit toegesneden</i>
Wat heb je geleerd?	<i>Ik kan alleen zijn bij mijn zoon terwijl hij slaapt, zonder hem te verwonden</i>

<b>Sessie 4</b> <i>Vóór exposure:</i>	
Doel:	<i>Gedurende 15 minuten krantenartikelen lezen over ouders die hun kinderen verwonden en dan 10 minuten met de kinderen spelen (drie keer per week)</i>
Waar ben je het meest bang voor?	<i>Ik zal mijn kinderen verwonden</i>
Hoe waarschijnlijk lijkt dit, op een schaal van 0-100?	<i>70%</i>
<b>Ná exposure:</b>	
Is waar je het meest bang voor was, inderdaad gebeurd? Ja of Nee	<i>Nee</i>
Hoe weet je dat?	<i>Ik heb mijn kinderen nooit verwond, zelfs wanneer ik alleen was met hen</i>
Wat heb je geleerd?	<i>Berichten lezen over anderen die hun kinderen verwonden, betekent niet dat ik dat zal doen</i>
<b>Sessie 6</b> <i>Vóór exposure:</i>	
Doel:	<i>5 minuten inbeelden dat ik mijn zoon wurg en dan 10 minuten mijn hand plaatsen op de nek van mijn zoon terwijl hij slaapt (drie keer per week)</i>
Waar ben je het meest bang voor?	<i>Dat ik hem zal wurgen</i>
Hoe waarschijnlijk lijkt dit, op een schaal van 0-100?	<i>90%</i>
<b>Ná exposure:</b>	
Is waar je het meest bang voor was, inderdaad gebeurd? Ja of Nee	<i>Nee</i>
Hoe weet je dat?	<i>Mijn hand heeft zijn keel nooit toegesneden</i>
Wat heb je geleerd?	<i>Ik was heel bang, maar ik heb mijn zoon niet verwond. Het hebben van gedachten hem te verwonden betekent niet dat ik dat zal doen</i>

*Posttraumatische stressstoornis*

Julia overleefde ongeveer een jaar geleden een seksuele aanranding, maar werd nog steeds geplaagd door intrusieve beelden. Ze vertoonde ook een sterke situationele vermijding. Zo vermeed ze het om alleen te zijn en had ze liever één of meerdere vrienden bij zich wanneer ze onder de mensen kwam. Ze gaf aan dat ze vooral sociale situaties vermeed waarin anderen zouden kunnen drinken, uit angst dat alcohol een potentiële aanrander tot meer geweld zou aanzetten. Bovendien droeg ze altijd pepperspray bij zich wanneer ze haar huis verliet. Julia gaf aan dat ze graag een vaste relatie zou hebben, maar dat ze telkens zeer angstig werd tijdens contacten met een potentiële partner.

Sessie 1 bevatte een gedetailleerde bespreking van de principes van associatief leren. Er werd samen nagegaan hoe vermijdingsgedrag de noodzakelijke verwachtingsdisconfirmatie belemmert en dus nieuw leren verhindert. Daarnaast stelden Julia en haar therapeut een lijst op van vermijdingssituaties en van de gevreesde gevolgen van deze situaties. Hoewel deze hiërarchische lijst gebaseerd was op spannings- en verwachtingsratings, verliepen de exposures niet in lineaire volgorde van de minst naar de meest stresserende items (gezien het belang van variabiliteit, zoals eerder besproken).

Sessies 2-4 bestonden uit in vivo exposures met de focus op verwachtingsdisconfirmaties en op het reduceren van Julia's afhankelijkheid van haar veiligheidsgedragingen. Typische elementen in deze exposures waren het zich alleen begeven in sociale situaties, vooral dan in situaties van sociaal drinken, haar huis verlaten zonder pepperspray, en starten met datingafspraken. In het licht van het inhibitie-leermodel werd aan Julia gevraagd om vóór elke exposure haar gevreesde negatieve uitkomst in detail te formuleren en om ná elke exposure het niet-optreden van deze US te registreren.

In de sessies 5-12 werd doorgegaan met deze in vivo exposures en werden imaginaire exposures aan het trauma toegevoegd. Julia gaf aan bezorgd te zijn dat ze de spanning niet zou kunnen tolereren tijdens imaginaire exposures, en dat ze erna niet meer in staat zou zijn andere taken uit te voeren. Julia's therapeut vroeg haar deze verwachtingen verder te verduidelijken en te vertalen naar toetsbare hypothesen. Zo bleek de angst om de spanning niet te kunnen tolereren gekoppeld aan een bezorgdheid dat de stress een 'mentale kortsluiting' zou veroorzaken en dat ze 'gek zou worden'. Julia kreeg vervolgens de opdracht om kleinere taken uit te voeren onmiddellijk na de imaginaire exposures (bijvoorbeeld eten klaarmaken). De therapeut moedigde Julia ook aan om voor en tijdens de imaginaire exposures haar emotionele ervaringen te benoemen om zo het inhibitorische leren te versterken tijdens de exposures (affect labeling).

Julia rapporteerde ook schaamte rond het trauma. Ze gaf aan bang te zijn dat anderen haar zouden veroordelen voor de zaken die ze gedaan had of juist

niet gedaan had, tijdens de aanranding. De eerste exposure-oefeningen gaven de gelegenheid om deze verwachting te disconfirmeren: de reacties van de therapeut tijdens het beschrijven van de aanranding (warmte en erkenning) waren niet consistent met haar verwachting van veroordeling. Julia werd aangemoedigd haar bezorgdheid en elementen van haar verhaal te delen met goede vrienden om zo bijkomende verwachtingsdisconfirmatie te creëren.

Julia gaf ook aan dat de traumatische beelden zelf erg pijnlijk waren, gezien de levendigheid ervan. Julia's therapeut besprak met haar hoe herhaalde exposures haar zouden kunnen leren de herinnering af te scheiden van de feitelijke gebeurtenis (stimulusdiscriminatie). Onderzoek suggereert immers dat herhaalde exposures leiden tot verbeteringen in perceptueel leren of stimulusdiscriminatie (Tsodyks & Gilbert, 2004). Bovendien kunnen herhaalde exposures aan aversieve elementen van een herinnering de intensiteit ervan verminderen en meer ruimte maken voor niet-bedreigende, contextuele stimuli. Het toevoegen van deze contextuele stimuli (bijvoorbeeld de veiligheid van het kantoor van de therapeut) kan de discriminatie faciliteren. Stimulusdiscriminatie volgt niet rechtstreeks uit het inhibitie-leermodel, maar het is een belangrijk concept in theorieën over associatief leren en het kan relevant zijn voor de behandeling van intrusieve, levendige beelden.

Het inhibitie-leermodel verschilt van het habituatiemodel van exposure door de focus op verwachtingsdiscriminatie, stimulusdiscriminatie, en affect labeling. Ook verschilt het doordat het eindpunt van exposures afhangt van de bereikte gedragsdoelen en niet van dalende niveaus van angst. Het inhibitie-leermodel verschilt bovendien van cognitieve modellen doordat cognitieve herstructurering niet toegepast wordt voor of tijdens de exposures (enkel erna om consolidatie te faciliteren). Een tweede verschil komt neer op het gebruik van exposure- en extinctieprocessen, eerder dan cognitieve interventies, om bijkomende voorwaardelijke reacties (CR's) zoals angst aan te pakken. Tabel 2 toont voorbeelden van verschillende exposures.

TABEL 2 *Voorbeeld van exposure-oefeningen voor posttraumatische stressstoornis*

<b>Sessie 3</b> <i>Vóór exposure:</i>	
Doel:	<i>Ga gedurende 30 minuten naar een café, zonder mobiele telefoon of pepperspray</i>
Waar ben je het meest bang voor?	<i>Ik zal benaderd worden door dronken mannen die mij zullen vastgrijpen</i>
Hoe waarschijnlijk lijkt dit, op een schaal van 0-100?	60%

<i>Ná exposure:</i>	
Is waar je het meest bang voor was, inderdaad gebeurd? Ja of Nee	<i>Nee</i>
Hoe weet je dat?	<i>Hoewel sommige mannen mij benaderden, had iedereen respect voor mij en werd niemand agressief</i>
Wat heb je geleerd?	<i>Ik kan naar sociale activiteiten gaan waar mensen drinken en toch veilig zijn</i>
<b>Sessie 5 (in sessie)</b> <i>Vóór exposure:</i>	
Doel:	<i>Gedurende 20 minuten imaginaire exposure uitvoeren (de opname hiervan vier keer per week beluisteren)</i>
Waar ben je het meest bang voor?	<i>Ik zal de spanning en onrust niet de baas kunnen en de kamer uitrennen</i>
Hoe waarschijnlijk lijkt dit, op een schaal van 0-100?	<i>80%</i>
<i>Ná exposure:</i>	
Is waar je het meest bang voor was, inderdaad gebeurd? Ja of Nee	<i>Nee</i>
Hoe weet je dat?	<i>Ik ben de hele tijd in de kamer gebleven</i>
Wat heb je geleerd?	<i>Ik kan beginnen deze vreselijke herinneringen onder ogen te zien</i>
<b>Sessie 7 (in sessie)</b> <i>Vóór exposure:</i>	
Doel:	<i>20 minuten imaginaire exposure uitvoeren en dan 10 minuten e-mails van het werk beantwoorden</i>
Waar ben je het meest bang voor?	<i>Ik zal niet in staat zijn mijn e-mails efficiënt te beantwoorden</i>
Hoe waarschijnlijk lijkt dit, op een schaal van 0-100?	<i>70%</i>



<i>Ná exposure:</i>	
Is waar je het meest bang voor was, inderdaad gebeurd? Ja of Nee	<i>Nee</i>
Hoe weet je dat?	<i>Ik heb mijn e-mails na afloop opnieuw gelezen en ze zagen er goed uit. Mensen hebben mijn e-mails beantwoord alsof ze ze begrepen hadden</i>
Wat heb je geleerd?	<i>Ik kan nog altijd zaken afwerken nadat ik aan de herinnering gedacht heb</i>

### *Sociale fobie*

Deandre is een man van 40 jaar die bij de start van de behandeling leed aan angsten voor sociale uitsluiting en vernedering. Nadat zijn symptomen ongeveer een jaar geleden toenamen, weigerde Deandre nog langer naar sollicitatiegesprekken te gaan of de vrienden van zijn vrouw te ontmoeten. Dit bracht grote spanningen teweeg in hun huwelijk. De belangrijkste aanleiding om in behandeling te gaan was dan ook zijn huwelijk te redden.

Sessie 1 bestond uit psycho-educatie en het plannen van de therapie. De therapeut besprak de prevalentie, het ontstaan en de psychopathologie van sociale fobie, en de basis van exposuregebaseerde psychotherapieën (bijvoorbeeld de principes van associatief leren). Het was van groot belang in detail te beschrijven wat Deandres verantwoordelijkheden zouden zijn tijdens de exposuretherapie, om op die manier zicht te krijgen op zijn bereidheid een programma af te werken met gedragstaken. Eén van de principes die Deandre had onthouden uit deze eerste sessie was de *personal scientist*-benadering, wat het belang van empirisme in exposuretherapie weerspiegelde. Elke exposuresessie werd met name opgezet om een hypothese te toetsen, steeds in de vorm van 'CS voorspelt US'. De therapeut legde ook uit dat sommige exposures een blijvend niveau van angst zouden inhouden en dat een daling van angst niet het onmiddellijke doel van deze exposures zou zijn.

Sessies 2-5 bestonden uit het inventariseren van de gevreesde sociale situaties, het samen ontwerpen van de bijbehorende exposure-oefeningen en het uitvoeren ervan tijdens of tussen therapie sessies. Tijdens het uitstippelen van de exposureoefeningen werd Deandres voorspelde niveau van angst in elke situatie genoteerd. Deze predicties werden echter niet gebruikt om de volgorde van de exposure-oefeningen te bepalen, zoals volgens habituatiemodellen van exposure. De nadruk lag op het toetsen van een vooropgestelde hypothese in elk scenario. De volgorde van de exposure-oefeningen werd telkens bepaald door wat volgens Deandre de sterkste leerervaring of hypothesetoets zou zijn op dat moment. Zo lag de focus bij de start van de behande-

ling vooral op het leren inzien dat de vrienden van zijn vrouw hem wellicht niet zouden vernederen. De exposures waren initieel dan ook gericht op het deelnemen aan sociale activiteiten met zijn vrouw, ook al beschouwde Deandre dit als meer beangstigend dan deelnemen aan andere sociale situaties (bijvoorbeeld een winkelbediende aanspreken).

De exposure-oefeningen waren vrij gestructureerd en bestonden uit verschillende fasen. De therapeut informeerde eerst naar Deandres voorspellingen over de sociale situaties die hij als bedreigend beschouwde. Deze predicties werden genoteerd op een formulier onder de noemer 'Hypothese'. Eén voorbeeld was de predictie dat als hij een mening zou geven tegenover een collega, hij beschouwd zou worden als incompetent. Dit zou te zien zijn aan spottende blikken, gefronste wenkbrauwen en verijding. (Deandre leerde gaandeweg zijn hypothesen in specifieke gedragstermen te formuleren, aangezien vage hypothesen erg moeilijk objectief te ondersteunen of te verwerpen zijn.) In de volgende fase voerde Deandre de oefening uit en observeerde het resultaat. Zoals een goede wetenschapper noteerde hij in objectieve termen de reacties van collega's. Deze omschrijvingen van de reacties werden beschouwd als het resultaat van de hypothesetoetsing, oftewel de *evidentie*. In de derde fase vergeleken Deandre en zijn therapeut de tevoren opgestelde hypothese met de verkregen evidentie. Aanvankelijk leidde de therapeut hem op socratische wijze door dit proces door vragen te stellen als: 'Komt de evidentie overeen met wat je verwachtte?' en 'Heb je iets geleerd over de reacties van je collega's op jou?' Naarmate de therapie vorderde, voerde Deandre deze consolidatie meer en meer zelf uit, met deze vragen over de CS-US-associatie als referentiepunt.

Dit proces van consolidatie kan beschouwd worden als een vorm van cognitieve therapie, maar toch verschilt de behandeling van Deandre op meerdere punten van de traditionele cognitieve gedragstherapieën voor sociale fobie. Ten eerste werd de cognitieve herstructurering niet vóór de exposures geïmplementeerd. Het doel was immers niet om de anticipatoire angst te verminderen of Deandre voor te bereiden op de exposures. Integendeel, het inhibitie-leermodel schrijft voor om de US-verwachting hoog te houden bij de start van de exposure, in het licht van een maximale verwachtingsdisconfirmatie. De vragen: 'Is het echt logisch om bang te zijn voor het volgende feestje? Wat is er gebeurd op de laatste feestjes waar je aanwezig was?' zouden als behulpzame pre-exposureherstructurering beschouwd worden in sommige therapieën. Ze verhinderen echter het inhibitorische leren dat voortkomt uit de verwachtingsdisconfirmatie. Ten tweede werd cognitieve herstructurering ook niet aangemoedigd tijdens de exposures zelf. In traditionele cognitieve gedragstherapie zou Deandre gevraagd kunnen worden zijn aandacht te richten op de niet-bedreigende of positieve elementen van een sociale situatie, om te ondervinden dat niet alle aspecten van de gebeurtenis negatief waren. Deze strategie zou Deandres aandacht echter ook afleiden van de 'CS-niet US'-associatie, en daardoor het nodige inhibitorische leren afzwakken.

De exposures zijn ook verschillend van het habituatiemodel. Het belangrijkste verschil is de nadruk op de verwachtingsdisconfirmatie tijdens het ontwerpen van de exposure-oefeningen en de fase van consolidatie, in plaats van op het niveau van angst. Deze nadruk is eigen aan het inhibitorisch-leermodel en vertaalde zich in de nauwkeurigheid waarmee de therapeut een objectieve, gedragsgeoriënteerde hypothese liet opstellen voor elke exposure, en de socratische bevraging over de discrepanties tussen de hypothese en de verkregen evidentie. Deze benadering is wel consistent met het gebruik van gedragsexperimenten binnen cognitieve gedragstherapie, maar Deandres exposures waren ook ontworpen om de variabiliteit van angst te verhogen, zowel tijdens als tussen exposuresessies, wat soms een persisterende angst inhield. Dit verschilt zowel van habituatiemodellen als van gedragsexperimentmodellen van exposuretherapie. Zo was er geen lineair verband tussen het aantal exposuresessies enerzijds en zijn subjectieve angstniveau aan het begin of einde van een specifieke oefening anderzijds. De angst piekte op sommige van de eerste exposures en op sommige van de laatste. Deandre rapporteerde ook blijvende angst tijdens sommige exposures. Aangezien de lengte van exposures niet afhing van zijn subjectieve angst, eindigden vele zonder significante afname in de mate van angst.

In sessies 6-12 hielp de therapeut nog sterkere exposures te ontwerpen om het inhibitorisch leren te maximaliseren. Ten eerste werden subtiele veiligheidsgedragingen die betrekking hadden op het spreken in sociale situaties geanalyseerd en uitgeschakeld. Zo werd Deandre afgeraden met zijn handen te friemelen, een hoofdtelefoon te dragen, of magazines mee te brengen als afleiding tijdens de exposuresessies. Zodra de veiligheidsgedragingen uitgeschakeld waren, concentreerde Deandre zich maximaal op de associaties (of de afwezigheid ervan) tussen de CS (sociale omgeving) en de US (specifieke veranderingen in de gezichtsuitdrukkingen en blikken van zijn gesprekspartners). Deze verandering in aandachtsfocus liet een maximale disconfirmatie toe van de CS-US-verwachtingen (de hypothesen). Ten tweede werkte de therapeut samen met Deandre aan zijn neiging om, na elke exposure, negatieve percepties van de sociale ervaringen in zijn hoofd af te spelen. Dit afspeelen kan er immers voor zorgen dat het niet-optreden van de US minder opgemerkt wordt en dus het extinctieleren verstoren. Door zijn aandacht doelbewust te richten op concrete gedragsindicatoren van het niet-optreden van sociale afkeuring (de US), was Deandre meer in staat om het niet-contingente verband op te merken tussen sociale stimuli enerzijds en aversieve gevolgen anderzijds. Ten derde voerde Deandre exposures uit die erg waarschijnlijk zouden leiden tot negatieve sociale feedback. Hij voerde verschillende *shame attacks* uit, waarin hij doelbewust handelde op manieren die hoogstwaarschijnlijk verbijsterde of zelfs minachtende blikken van anderen zouden opleveren. In termen van het inhibitorisch-leermodel versterkte deze procedure de kansen op exposure aan de US of op occasionele bekrachtiging tijdens extinctie. Een voorbeeld van een shame attack was een

therapieessie in een lift van een kantoorgebouw waarbij Deandre de verdiepingen met luide stem afriep wanneer mensen in- of uitstapten. Zijn opdracht daarbij was speciaal te letten op verbale reacties en gezichtsuitdrukkingen. Tabel 3 toont verscheidene andere voorbeelden van exposures.

TABEL 3 *Voorbeeld van exposure-oefeningen voor sociale fobie*

<b>Sessie 3</b> <i>Vóór exposure:</i>	
Doel:	<i>Een professionele mening uiten tegenover een collega (vier keer per week)</i>
Waar ben je het meest bang voor?	<i>Een collega zal minachtend kijken en weg wandelen zonder te antwoorden</i>
Hoe waarschijnlijk lijkt dit, op een schaal van 0-100?	95%
<i>Ná exposure:</i>	
Is waar je het meest bang voor was, inderdaad gebeurd? Ja of Nee	<i>Nee</i>
Hoe weet je dat?	<i>Mijn collega antwoordde onmiddellijk, was het eens met mij, en we bleven verder praten</i>
Wat heb je geleerd?	<i>Collega's negeren niet altijd mijn mening</i>
<b>Sessie 4</b> <i>Vóór exposure:</i>	
Doel:	<i>Resultaten van sportwedstrijden voorstellen op de fitness of in het café (zonder alcohol te drinken)</i>
Waar ben je het meest bang voor?	<i>Mensen zullen afwijzend kijken (wenkbrauwen gefronst en ogen half dichtgeknepen) en hun rug naar me toe draaien</i>
Hoe waarschijnlijk lijkt dit, op een schaal van 0-100?	80%

<i>Ná exposure:</i>	
Is waar je het meest bang voor was, inderdaad gebeurd? Ja of Nee	<i>Nee</i>
Hoe weet je dat?	<i>Mensen reageerden met hun eigen voorstellingen. Ze leken niet misprijzend</i>
Wat heb je geleerd?	<i>Vreemden zullen niet noodzakelijk een conversatie afwijzen</i>
<b>Sessie 9</b> <i>Vóór exposure:</i>	
Doel:	<i>Gedurende 30 minuten de lift nemen in een winkelcentrum in de buurt en de verdiepingen luidkeels roepen (vier keer per week)</i>
Waar ben je het meest bang voor?	<i>Mensen zullen me kwaad aankijken, ik zal mij vernederd voelen, en ik zal huilend de lift verlaten</i>
Hoe waarschijnlijk lijkt dit, op een schaal van 0-100?	<i>90%</i>
<i>Ná exposure:</i>	
Is waar je het meest bang voor was, inderdaad gebeurd? Ja of Nee	<i>Nee</i>
Hoe weet je dat?	<i>Ik kreeg meer verbaasde dan boze blikken. Ik voelde mij inderdaad vernederd, maar ik moest niet huilen en kon 30 minuten lang in de lift blijven</i>
Wat heb je geleerd?	<i>Zelfs wanneer ik mij vernederd voel, is het een tijdelijke toestand en kan ik het uiteindelijk wel tolereren</i>

### *Specifieke fobie*

Sharon is een jonge vrouw van 25 jaar die behandeling zocht voor haar hondenfobie. Ze is bang geworden voor honden, vooral voor grotere, sinds ze op 10-jarige leeftijd zag hoe haar zus achternagezeten en gebeten werd door een hond. De fobie werd problematisch nu sommige van haar beste vrienden een hond hadden. Sindsdien weigerde ze hen te bezoeken, wat voor wrijvin-

gen zorgde in hun relaties. Bovendien had ze recentelijk haar voetbalploeg verlaten — een belangrijke hobby van Sharon — omdat haar teamgenoten geregeld hun honden meebrachten naar de trainingen en wedstrijden.

Sessie 1 bestond uit het grondig in kaart brengen van het situationele vermijdingsgedrag en uit een gesprek over hoe exposuretherapie Sharon zou kunnen helpen haar sociale activiteiten weer op te nemen. De therapeut legde de parallellen uit tussen systematische exposure-oefeningen en hypothesetoetsing in wetenschappelijk onderzoek. Sharon stemde ermee in dat het exposureprogramma zou bestaan uit het in contact komen met situaties die ze vroeger vreesde en vermeed. Ze ging er ook mee akkoord dat het doel van de exposures zou zijn deze situaties te ervaren op manieren die gericht zijn op nieuw leren, in plaats van op een onmiddellijke afname van angst. In sessie 1 werden ook de specifieke gedragsdoelen gedetailleerd opgesteld. De therapeut stelde dat de therapie afgerond zou kunnen worden op het moment dat deze gedragsdoelen behaald waren, maar dat zes tot twaalf sessies aanbevolen waren, zodat de principes van exposure, evenals de specifieke strategieën van inhibitorisch leren, voldoende besproken en geoefend zouden kunnen worden.

Sessies 2-5 werden gebruikt voor herhaalde oefeningen of in vivo exposures. Sharon leerde een formulier te gebruiken om angstaanjagende situaties te noteren en ook haar hypothesen over wat er zou gebeuren in elk van die situaties. Zo schreef Sharon dat ze vermeed om aan de zijlijn te staan bij een voetbalwedstrijd, want ze voorspelde dat een van de honden van haar teamgenoten haar zou bijten. De therapeut hielp Sharon haar hypothesen specifiek te formuleren omdat, zoals in wetenschappelijk onderzoek, hypothesen specifiek genoeg moeten zijn om een falsificatie mogelijk te maken. Sharon werd dus aangespoord om die kenmerken uit te werken die de meest voorspellende waarde hadden om een hondenbeet te krijgen: 'Gedurende 10 minuten aan de zijlijn staan op tien meter van een hond.' Sharon kreeg de opdracht om deze situatie op te zoeken tijdens een voetbalwedstrijd en de resultaten van de test te noteren op haar formulier. De therapeut moedigde haar bovendien aan om zo'n 5 minuten extra door te brengen in de buurt van de zijlijn. Dit om nóg meer evidentie te vinden om haar hondenbeethypothese te ontkrachten. De therapeut hielp Sharon tijdens de volgende sessie de resultaten van haar test (de verzamelde evidentie) methodologisch te vergelijken met haar hypothese. Sharon gaf aan dat de empirische evidentie haar hypothese weerlegde (geen hondenbeet), en ze werkte samen met de therapeut een andere, meer plausibele, beschrijving uit van de CS-US-associatie (bijvoorbeeld: 'Ik kan tijdens een hele voetbalwedstrijd naast een hond staan en die zal mij niet bijten'). Het is erg belangrijk op te merken dat deze en vergelijkbare exposures niet gericht waren op het 'in de vermeden situatie blijven tot de angst daalt'. De exposures waren integendeel gericht op verwachtingsdisconfirmatie: het einde van een exposure-oefening werd louter bepaald door de hypothese over tijd (hondenbeet zal optreden tijdens

de eerste 10 minuten). Sharon rapporteerde inderdaad dat haar angst niet substantieel gedaald was op het einde van de 'zijlijnexposure'.

Sessies 6-12 waren gericht op het versterken van exposure met strategieën uit onderzoek naar inhibitorisch leren. Vooral het principe van multi-pele contexten was relevant: de exposurecontexten werden doelbewust gevarieerd om het ophalen en het generaliseren van het inhibitorisch leren te versterken. Zo werden exposures opgesteld waarin Sharon honden van verschillende grootte benaderde en in meerdere omgevingen, vooral in situaties die het meest relevant zouden zijn na de therapie (bijvoorbeeld bij vrienden thuis en op het voetbalveld). Ze voerde ook zelf exposures uit (bijvoorbeeld zonder vrienden en tussen sessies door), aangezien de aanwezigheid van anderen zou kunnen fungeren als een veiligheidssignaal en dus in de weg kon staan van een volledige disconfirmatie van de verwachting dat de hond haar zou bijten. Aangezien het variëren van de exposurecontexten belangrijker werd geacht dan het herhalen van exposure in één context tot de angst afgenomen was, daalde het niveau van angst niet uniform naarmate de therapie vooruitging.

De exposures varieerden ook met betrekking tot interne contexten, vooral dan Sharons niveaus van angst tijdens de oefening. Hoewel de exposures startten met kleinere honden om vroege drop-out te vermijden, hanteerde de therapeut geen systematische graduele hiërarchie om de exposure-oefeningen uit te voeren. Zo was er een substantiële variabiliteit in Sharons zelfgerapporteerde angst over de exposures heen en eindigden sommige exposures op relatief hoge niveaus van angst (wanneer het doel van oefening bereikt was en/of de geëxpliciteerde verwachting gedisconfirmeerd was). Tabel 4 toont voorbeelden van specifieke exposures.

TABEL 4 *Voorbeeld van exposure-oefeningen voor specifieke fobie*

<b>Sessie 4</b> <i>Vóór exposure:</i>	
Doel:	<i>Gedurende 15 minuten aan de zijlijn van een voetbalwedstrijd staan op 10 meter van een hond</i>
Waar ben je het meest bang voor?	<i>Binnen 10 minuten zal de hond mij gebeten hebben</i>
Hoe waarschijnlijk lijkt dit, op een schaal van 0-100?	99%

326

<i>Ná exposure:</i>	
Is waar je het meest bang voor was, inderdaad gebeurd? Ja of Nee	<i>Nee</i>
Hoe weet je dat?	<i>De hond is nooit naar mij toe gekomen</i>
Wat heb je geleerd?	<i>Ik kan waarschijnlijk een hele wedstrijd aan de zijlijn staan zonder gebeten te worden</i>
<b>Sessie 5</b> <i>Vóór exposure:</i>	
Doel:	<i>Gedurende 30 minuten de hond van Katie (haar vriendin) aaien</i>
Waar ben je het meest bang voor?	<i>Hij zal me bijten</i>
Hoe waarschijnlijk lijkt dit, op een schaal van 0-100?	<i>85%</i>
<i>Ná exposure:</i>	
Is waar je het meest bang voor was, inderdaad gebeurd? Ja of Nee	<i>Nee</i>
Hoe weet je dat?	<i>Hij heeft me niet gebeten en leek te genieten van mijn gezelschap (likte aan mijn hand, bleef op mijn schoot liggen)</i>
Wat heb je geleerd?	<i>Sommige honden bijten niet wanneer ze geaaid worden</i>
<b>Sessie 10</b> <i>Vóór exposure:</i>	
Doel:	<i>Zittend op de grond een hele wedstrijd bekijken (90 minuten) met de riemen van 2 honden (van teamgenoten) in mijn hand</i>
Waar ben je het meest bang voor?	<i>De hond zal me bijten en ik zal niet in staat zijn mezelf te verdedigen of weg te lopen</i>
Hoe waarschijnlijk lijkt dit, op een schaal van 0-100?	<i>70%</i>



<i>Ná exposure:</i>	
Is waar je het meest bang voor was, inderdaad gebeurd? Ja of Nee	<i>Nee</i>
Hoe weet je dat?	<i>De honden gedroegen zich niet bedreigend en leken geleidelijk aan mij te wennen</i>
Wat heb je geleerd?	<i>Ik kan in een redelijk kwetsbare positie tussen honden zijn.</i>

### *Paniekstoornis*

Charlie is een man van 43 jaar en manager van een bouwbedrijf. Twee jaar geleden kreeg hij zijn eerste, onverwachte, paniekaanval. In het laatste half jaar nam het aantal paniekaanvallen toe tot eens per week. Charlie vreesde toekomstige paniekaanvallen en de consequenties van deze aanvallen voor zijn gezondheid. Hij had reeds verschillende dokters bezocht en was er ondanks gunstige medische uitslagen van overtuigd dat zijn paniekaanvallen zouden uitmonden in twee mogelijke negatieve gevolgen: een beroerte of een hartaanval. Meer specifiek vreesde hij dat interoceptieve sensaties (bijvoorbeeld duizeligheid, kortademigheid, hartkloppingen) signalen waren van een onderliggende medische aandoening of deze versterkten. Eén dokter had hem benzodiazepines voorgeschreven die hij nam op moeilijke momenten. Charlie was volledig gestopt met sporten, vermeed lichamelijke arbeid op het werk en vermeed inspannende spelletjes met zijn kinderen omdat hij bang was voor een beroerte of hartaanval. Om hem te steunen verzorgde Charlies vrouw hem naar bouwerven — waar hij moeilijk kon ademen vanwege het stof — en speelde zij met de kinderen zodat hij kon rusten. De paniekaanvallen waren een bron van grote onrust voor Charlie en hadden een zware impact op zijn leven. Daarom zocht hij psychologische hulp.

Sessie 1 bevatte gesprekken over de principes van associatief leren en hoe vermijding extinctieleren verhindert. Ook werd de nadruk gelegd op het belang van exposures om een uiteindelijke (niet onmiddellijke) angstreductie te verkrijgen. Charlie's therapeut bundelde drie extinctieversterkende strategieën in de behandeling: verwachtingsdisconfirmatie, deepened extinctie, en het verwijderen van veiligheidssignalen.

Sessies 2-7 waren voornamelijk gericht op interoceptieve exposure door duizeligheid, kortademigheid en hartkloppingen uit te lokken. Om duizeligheid op te wekken, draaide Charlie rond zijn eigen as. Volgens Charlie was er 85% kans op een beroerte of hartaanval na 30 seconden van duizeligheid, en dus ging hij over tot een exposure die langer duurde: 60 seconden. Het doel hiervan was Charlies verwachtingen maximaal te disconfirmeren. Om kort-

ademigheid te simuleren ademde Charlie snel door een rietje, bezocht hij een stoffige werf en deed hij sportactiviteiten. Deze exposures waren opnieuw ontworpen om tot voorbij het punt te gaan waarop Charlie geloofde dat hij een beroerte of hartaanval zou krijgen. Tot slot dronk Charlie cafeïne om hartkloppingen te induceren. Hij dronk daarbij méér dan nodig om, volgens Charlie, een hartaanval of beroerte uit te lokken. Twee volledige sessies waren gericht op deze drie interoceptieve symptomen, om Charlies verwachting te disconfirmeren dat hij een beroerte of hartaanval zou krijgen.

Vanaf sessie 4 bevatten de exposures ook de geleidelijke afbouw van veiligheidssignalen. Charlie begon alleen naar therapie te komen (zonder zijn vrouw, die hem daarvoor buiten stond op te wachten) en bracht niet langer benzodiazepines mee naar de sessies. Vanaf sessie 7 was Charlie in staat om tussen de sessies door zelf exposures uit te voeren zonder veiligheidssignalen.

Sessies 8-14 focusten op deepened extinctie, met name het gecombineerd aanbieden van meerdere angststimuli die eerder afzonderlijk waren uitgedoofd, om zo het extinctieleren te versterken. Bij Charlie betekende dit aanvankelijk het combineren van kortademigheid met verhoogde hartslag. Deze exposures bestonden uit het drinken van cafeïne vlak voor het sporten of het spelen met zijn kinderen. Zodra Charlie deze exposures beëindigd had, ontwierp de therapeut exposures om duizeligheid toe te voegen (bijvoorbeeld rondjes draaien voor het sporten of spelen met de kinderen). Charlie dacht dat er 99% kans was dat deze combinatie zou leiden tot een beroerte of een hartaanval. De drie interoceptieve symptomen waar Charlie bang voor was, werden dus samengevoegd in exposure-oefeningen om de verwachtingsdisconfirmatie te maximaliseren.

Deze exposures verschilden op een belangrijke manier van habituatiemodellen. Hoewel Charlie zijn angstniveau weergaf voor en na elke exposure, was er geen nadruk gelegd op angstreductie tijdens een sessie (bijvoorbeeld door niet te bespreken hoe bang hij was om duizelig te worden bij de aanvang en op het einde van een sessie of een oefening). Charlies therapeut raadde daarentegen strategieën aan die zijn verwachting voor een negatief gevolg en zijn angst langdurig verhoogden, om op die manier het extinctieleren te versterken.

Deze benadering verschilt bovendien van cognitieve modellen die de nadruk leggen op herevaluatie (reappraisal) van catastrofale, foutieve interpretaties en op het verschuiven van de aandacht naar mogelijke tekenen van veiligheid in de omgeving voor of tijdens exposure (Clark & Beck, 2010). Bij standaard cognitieve interventies voor paniekstoornis kan er bijvoorbeeld aan een cliënt gevraagd worden de waarschijnlijkheid in te schatten dat een verhoogde hartslag leidt tot een hartaanval. Bestaande evidentie kan dan onderzocht worden met de volgende vragen: 'Hoe vaak heb je in het verleden een verhoogde hartslag gehad? Hoeveel hartaanvallen heb je gehad? Wat waren de resultaten van je laatste medische onderzoek?' Het verminderen van rampgedachten (appraisals) en het richten van de aandacht op mogelijke

veiligheidssignalen in de omgeving vóór de start van exposuretherapie kan echter ongewild het extinctieleren verstoren. Op deze manier worden de verwachtingen van negatieve gevolgen immers verminderd en de aandacht voor excitatorische CS verzwakt. Zulke cognitieve herstructurering kan wél effectief zijn ná een exposure om het geleerde sterker te consolideren. Tabel 5 toont voorbeelden van specifieke exposures.

TABEL 5 *Voorbeeld van exposure-oefeningen voor paniekstoornis*

<b>Sessie 2</b> <i>Vóór exposure:</i>	
Doel:	<i>Gedurende 60 seconden ronddraaien</i>
Waar ben je het meest bang voor?	<i>Ik zal een beroerte krijgen</i>
Hoe waarschijnlijk lijkt dit, op een schaal van 0-100?	<i>85%</i>
<b>Ná exposure:</b>	
Is waar je het meest bang voor was, inderdaad gebeurd? Ja of Nee	<i>Nee</i>
Hoe weet je dat?	<i>Ik bleef bij bewustzijn en ik voelde geen pijn</i>
Wat heb je geleerd?	<i>Me duizelig voelen, betekent niet noodzakelijk dat ik een beroerte ga krijgen</i>
<b>Sessie 8</b> <i>Vóór exposure:</i>	
Doel:	<i>Joggen gedurende 15 minuten</i>
Waar ben je het meest bang voor?	<i>Kortademigheid en een verhoogde hartslag zullen een hartaanval teweegbrengen</i>
Hoe waarschijnlijk lijkt dit, op een schaal van 0-100?	<i>75%</i>
<b>Ná exposure:</b>	
Is waar je het meest bang voor was, inderdaad gebeurd? Ja of Nee	<i>Nee</i>
Hoe weet je dat?	<i>Mijn hart is niet gestopt</i>

Wat heb je geleerd?	<i>Zelfs een combinatie betekent niet noodzakelijk dat ik een hartaanval ga krijgen (wanneer ik kortademig ben en een verhoogde hartslag heb)</i>
<b>Sessie 14</b> <i>Vóór exposure:</i>	
Doel:	<i>Gedurende 60 seconden ronddraaien en dan 15 minuten gaan joggen zonder mijn pillen en zonder mijn vrouw</i>
Waar ben je het meest bang voor?	<i>Ik kan een beroerte of een hartaanval krijgen, en mijn pillen noch mijn vrouw zullen er zijn om mij te helpen</i>
Hoe waarschijnlijk lijkt dit, op een schaal van 0-100?	80%
<i>Ná exposure:</i>	
Is waar je het meest bang voor was, inderdaad gebeurd? Ja of Nee	Nee
Hoe weet je dat?	<i>Mij hart is niet gestopt, ik bleef bij bewustzijn, ik heb geen pijn gevoeld</i>
Wat heb je geleerd?	<i>Ik zal waarschijnlijk geen beroerte of hartaanval krijgen, dus ik heb misschien niet altijd mijn pillen of mijn vrouw nodig telkens als ik deze fysieke sensaties voel</i>

BESLUIT

.....

De toepassing van extinctieleren op exposuretherapie voor angststoornissen impliceert een doorgevoerde focus op het verwerven, de consolidatie, en het later oproepen van het nieuwe leren (extinctie). Hoewel de focus van exposure kan variëren, afhankelijk van de psychische klachten, bevat deze vorm van exposuretherapie een aantal gemeenschappelijke elementen. Allereerst het doel van de exposuretherapie: de therapeut en de cliënt beslissen samen over het specifieke doel van de exposure-oefeningen en formuleren de duur of de gedragsdoelen in specifieke en meetbare termen. Ten tweede de verwachting van de gevreesde negatieve gebeurtenissen tijdens de exposure: de therapeut gaat bij de cliënt na wat het specifieke gevreesde gevolg is bij het uitvoeren van een bepaalde taak. Exposures worden ont-

worden om deze verwachting optimaal te disconfirmeren, en ze gaan zo lang door tot die verwachting gedisconfirmeerd is. Ten derde het observeren en het consolideren van het niet-optreden van dit verwachte negatieve resultaat: na beëindiging van een exposure-oefening bespreekt de therapeut met de cliënt het niet-optreden van de gevreesde gebeurtenis (US). Dit staat in het licht van de consolidatie van het nieuw geleerde niet-contingente verband tussen de voorwaardelijke prikkel (CS) en de onvoorwaardelijke prikkel (US). Bovendien houdt deze vorm van exposure ook het gebruik in van strategieën om het inhibitorische leren en de inhibitorische regulering te versterken, waaronder deepened extinctie (exposures aan meerdere angst-aanjagende stimuli), occasioneel bekrachtigde extinctie (af en toe exposures aan de aversieve uitkomsten), het afbouwen van veiligheidssignalen, variatie in vreesprikkel en -reacties, het gebruik van retrieval cues, multipele contexten en affect labeling. Tabel 6 vat deze strategieën samen in slagzinnen die wij handig vinden bij het uitleggen van de rationale van deze strategieën aan cliënten.

TABEL 6 *Strategieën ter bevordering van inhibitorisch leren*

Strategie	Omschrijving	Slagzin
Verwachtingsdisconfir- matie	Ontwerp exposures om specifieke verwachtingen te weerleggen	<i>Test het uit</i> ( <i>'Test it out'</i> )
Deepened extinction	Combineer twee stimuli in dezelfde exposure, na uitdoving van minstens een van beide	<i>Voeg het samen</i> ( <i>'Combine it'</i> )
Occasioneel bekrachtigde extinctie	Bied occasioneel de US aan tijdens exposure	<i>Face your fear</i>
Variabiliteit	Varieer stimuli en contexten	<i>Varieer meer</i> ( <i>'Vary it up'</i> )
Bouw veiligheidsgedrag af	Verminder het gebruik van veiligheidssignalen en -gedrag	<i>Gooi het weg</i> ( <i>'Throw it out'</i> )
Aandachtsfocus	Houd tijdens de exposure de aandacht op de doel-CS	<i>Blijf gefocust</i> ( <i>'Stay with it'</i> )

Affect labeling	Moedig cliënten aan hun emotionele ervaringen te beschrijven tijdens exposure	<i>Breng het onder woorden ('Talk it out')</i>
Mentale reinstatement/retrieval cues	Gebruik een stimulus tijdens extinctie of roep imaginair vroegere succesvolle exposures op	<i>Denk eraan ('Bring it back')</i>

De kadering van exposure binnen een modern leertheoretisch perspectief heeft talrijke voordelen. Het biedt een spaarzame verklaring voor de gemeenschappelijke elementen van traditionele exposure (of gedragsexperimenten) en tegelijkertijd ook een verklaring voor de tekortkomingen ervan. Bovendien verbindt dit kader het klinisch onderzoek met de rijkdom aan leertheoretisch onderzoek bij menselijke en dierlijke populaties. Ook is dit kader veelbelovend voor het verbeteren van de efficiëntie van exposure-procedures door de selectieve focus op mechanismen van associatief leren. Theorieën van associatief leren verschaffen dus een spaarzaam verklaringsmodel waarbinnen processen van exposure gesitueerd kunnen worden. Bijkomend translationeel onderzoek is echter nodig om de optimale condities te identificeren die leiden tot een versterkte inhibitorische regulering. Ook dienen er specifieke methoden ontwikkeld te worden om deze strategieën te implementeren in de klinische praktijk.

DANKBETUIGING

.....

De auteurs bedanken Katharina Kircanski voor haar zeer bruikbare commentaren en suggesties tijdens de voorbereidingen van dit manuscript.

**BRAM VERVLIET** is verbonden aan het Centrum voor Leerpsychologie en Experimentele Psychopathologie, en het Center for Excellence on Generalization in Health and Psychopathology. Beide KU Leuven.

**BARBARA DEPREEUW** is verbonden aan The Human Link, bvba.

**MICHAEL TREANOR, CHRISTOPHER C. CONWAY, TOMISLAV ZBOZINEK en MICHELLE G.**

**CRASKE** zijn verbonden aan de University of California, Los Angeles.

*Correspondentieadres:* bram.vervliet@ppw.kuleuven.be

**Summary** Exposure therapy is an effective approach for treating anxiety disorders, although a substantial number of individuals fail to benefit or experience a return of fear after treatment. Research suggests that anxious individuals show deficits in

the mechanisms believed to underlie exposure therapy, such as inhibitory learning. Targeting these processes may help improve the efficacy of exposure-based procedures. Although evidence supports an inhibitory learning model of extinction, there has been little discussion of how to implement this model in clinical practice. The primary aim of this paper is to provide examples to clinicians for how to apply this model to optimize exposure therapy with anxious clients, in ways that distinguish it from a 'fear habituation' approach and 'belief disconfirmation' approach within standard cognitive-behavior therapy. Exposure optimization strategies include (1) expectancy violation, (2) deepened extinction, (3) occasional reinforced extinction, (4) removal of safety signals, (5) variability, (6) retrieval cues, (7) multiple contexts, and (8) affect labeling. Case studies illustrate methods of applying these techniques with a variety of anxiety disorders, including obsessive-compulsive disorder, posttraumatic stress disorder, social phobia, specific phobia, and panic disorder.

**Keywords** *inhibitory learning, exposure therapy, expectancy violation, deepened extinction, occasional reinforced extinction, safety signals, retrieval cues, multiple contexts, affect labeling.*

## Literatuur

- Agren, T., Engman, J., Frick, A., Björkstrand, J., Larsson, E.M., Furmark, T., et al. (2012). Disruption of reconsolidation erases a fear memory trace in the human amygdala. *Science*, 21, 1550-1552. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1223006>
- Arch, J.J. & Craske, M.G. (2009). First-line treatment: A critical appraisal of cognitive behavioral therapy developments and alternatives. *Psychiatric Clinics of North America*, 32(3), 525-547. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psc.2009.05.001>
- Baker, A., Mystkowski, J., Culver, N., Yi, R., Mortazavi, A. & Craske, M.G. (2010). Does habituation matter? Emotional processing theory and exposure therapy for acrophobia. *Behaviour Research and Therapy*, 48, 1139-1143. <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2010.07.009>
- Baker, K.D., McNally, G.P. & Richardson, R. (2013). Memory retrieval before or after extinction reduces recovery of fear in adolescent rats. *Learning & Memory*, 20(9), 467-473. <http://dx.doi.org/10.1101/lm.031989.113>
- Bandarian Balooch, S. & Neumann, D.L. (2011). Effects of multiple contexts and context similarity on the renewal of extinguished conditioned behaviour in an ABA design with humans. *Learning and Motivation*, 42(1), 53-63. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lmot.2010.08.008>
- Bandarian Balooch, S., Neumann, D. & Boschen, M.J. (2012). Extinction treatment in multiple contexts attenuates ABC renewal in humans. *Behaviour Research and Therapy*, 50, 604-609. <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2012.06.003>
- Barlow, D.H. & Craske, M.G. (1994). *Mastery of your anxiety and panic II*. Albany, NY: Graywind Publications Incorporated. <http://dx.doi.org/10.1017/S1352465809005141>
- Beckers, T., Krypotos, A.M., Boddez, Y., Eftting, M. & Kindt, M. (2013). What's wrong with fear conditioning? *Biological Psychology*, 92(1), 90-96. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biopsycho.2011.12.015>
- Bjork, R.A. & Bjork, E.L. (1992). A new theory of disuse and an old theory of stimulus fluctuation. In: A. Healy, S. Kosslyn & R. Shiffrin (Eds.), *From*

- learning processes to cognitive processes: Essays in honor of William K. Estes* (pp. 35-67). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bjork, R.A. & Bjork, E.L. (2006). Optimizing treatment and instruction: Implications of a new theory of disuse. In: L.G. Nilsson & N. Ohta (Eds.), *Memory and society: Psychological perspectives* (pp. 109-133). New York: Psychology Press.
- Bouton, M.E. (1993). Context, time, and memory retrieval in the interference paradigms of Pavlovian learning. *Psychological Bulletin*, 114, 80-99. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.114.1.80>
- Bouton, M.E., García-Gutiérrez, A., Zilski, J. & Moody, E.W. (2006). Extinction in multiple contexts does not necessarily make extinction less vulnerable to relapse. *Behaviour Research and Therapy*, 44, 983-994. <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2005.07.007>
- Bouton, M.E. & King, D.A. (1983). Contextual control of the extinction of conditioned fear: Tests for the associative value of the context. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 9, 248-265. <http://dx.doi.org/10.1037/0097-7403.9.3.248>
- Bouton, M.E., Woods, A.M. & Pineño, O. (2004). Occasional reinforced trials during extinction can slow the rate of rapid reacquisition. *Learning and Motivation*, 35(4), 371-390. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lmot.2004.05.001>
- Brooks, D.C. & Bouton, M.E. (1994). A retrieval cue for extinction attenuates response recovery (renewal) caused by a return to the conditioning context. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 20, 366-379. <http://dx.doi.org/10.1037/0097-7403.20.4.366>
- Cain, C.K., Blouin, A.M. & Barad, M. (2004). Adrenergic transmission facilitates extinction of conditional fear in mice. *Learning & Memory*, 11, 179-187. <http://dx.doi.org/10.1101/lm.71504>
- Chan, W.Y., Leung, H.T., Westbrook, R.F. & McNally, G.P. (2010). Effects of recent exposure to a conditioned stimulus on extinction of Pavlovian fear conditioning. *Learning and Memory*, 17, 512-521. <http://dx.doi.org/10.1101/lm.1912510>
- Clark, D.A. & Beck, A.T. (2010). *Cognitive therapy of anxiety disorders: Science and practice*. New York, NY: Guilford Press.
- Craske, M.G., Kircanski, K., Zelikowsky, M., Mystkowski, J., Chowdhury, N. & Baker, A. (2008). Optimizing inhibitory learning during exposure therapy. *Behaviour Research and Therapy*, 46, 5-27. <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2007.10.003>
- Craske, M.G., Liao, B., Brown, L. & Vervliet, B. (2012). Role of inhibition in exposure therapy. *Journal of Experimental Psychopathology*, 3, 322-345. <http://dx.doi.org/10.5127/jep.026511>
- Craske, M.G. & Mystkowski, J. (2006). Exposure therapy and extinction: Clinical studies. In: M.G. Craske, D. Hermans & D. Vansteenwegen (Eds.), *Fear and learning: Basic science to clinical application* (pp. 217-233). Washington, DC: APA Books.
- Craske, M.G. & Rachman, S. (1986). Return of fear: Heart rate responsivity and perceived skill. *British Journal of Clinical Psychology*, 26, 187-199. <http://dx.doi.org/10.1111/j.2044-8260.1987.tb01346.x>
- Craske, M.G., Waters, A.M., Bergman, L.R., Naliboff, B., Lipp, O.V., Negoro, H., et al. (2008). Is aversive learning a marker of risk for anxiety disorders in children? *Behaviour Research and Therapy*, 46, 954-967. <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2008.04.011>
- Culver, N.C., Stephens, S. & Craske, M.G. (2014). *Occasional reinforced trials during extinction attenuates spontaneous recovery and rapid reacquisition*. Manuscript in voorbereiding.
- Culver, N.C., Stoyanova, M. & Craske, M.G. (2011). Clinical relevance of retrieval cues for attenuating context



- renewal of fear. *Journal of Anxiety Disorders*, 25, 284-292. <http://dx.doi.org/10.1016/j.janxdis.2010.10.002>
- Culver, N., Stoyanova, M.S. & Craske, M.G. (2012). Emotional variability and sustained arousal during exposure. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 2, 783-793. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbtep.2011.10.009>
- Culver, N.C., Vervliet, B. & Craske, M.G. (2014). Compound extinction: Using the Rescorla-Wagner model to maximize exposure therapy effects for anxiety disorders. *Clinical Psychological Science*. doi: 10.1177/2167702614542103
- Davey, G.C. (1992). Classical conditioning and the acquisition of human fears and phobias: A review and synthesis of the literature. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 14, 29-66. [http://dx.doi.org/10.1016/0146-6402\(92\)90010-L](http://dx.doi.org/10.1016/0146-6402(92)90010-L)
- Deacon, B., Kemp, J.J., Dixon, L.J., Sy, J.T., Farrell, N.R. & Zhang, A.R. (2013). Maximizing the efficacy of interoceptive exposure by optimizing inhibitory learning: A randomized controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, 51, 588-596. <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2013.06.006>
- Deacon, B.J., Sy, J., Lickel, J.J. & Nelson, E.O. (2010). Does the judicious use of safety behaviors improve the efficacy and acceptability of exposure therapy for claustrophobic fear? *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 41, 71-80. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbtep.2009.10.004>
- Dibbets, P., Havermans, R. & Arntz, A. (2008). All we need is a cue to remember: The effect of an extinction cue on renewal. *Behaviour Research and Therapy*, 46, 1070-1077. <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2008.05.007>
- Dibbets, P. & Maes, J.H.R. (2011). The effect of an extinction cue on ABA-renewal: Does valence matter? *Learning and Motivation*, 42, 133-144. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lmot.2010.12.003>
- Estes, W.K. (1955). Statistical theory of distributional phenomena in learning. *Psychological Review*, 62, 369-377. <http://dx.doi.org/10.1037/h0046888>
- Foa, E.B. & Kozak, M.J. (1986). Emotional processing of fear: Exposure to corrective information. *Psychological Bulletin*, 99, 20-35. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.99.1.20>
- Foa, E.B. & McNally, R.J. (1996). Mechanisms of change in exposure therapy. In: R.M. Rapee (Ed.), *Current controversies in the anxiety disorders* (pp. 214-227). New York, NY: Guilford Press.
- Gallistel, C.R. & Gibbon, J. (2000). Time, rate, and conditioning. *Psychological Review*, 107, 289-344.
- Grillon, C. (2008). Models and mechanisms of anxiety: Evidence from startle studies. *Psychopharmacology*, 199(3), 421-437. <http://dx.doi.org/10.1007/s00213-007-1019-1>
- Gunther, L.M., Denniston, J.C. & Miller, R.R. (1998). Conducting exposure treatment in multiple contexts can prevent relapse. *Behaviour Research and Therapy*, 36, 75-91. [http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7967\(97\)10019-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7967(97)10019-5)
- Hermans, D., Craske, M.G., Mineka, S. & Lovibond, P.F. (2006). Extinction in human fear conditioning. *Biological Psychiatry*, 60(4), 361-368. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biopsych.2005.10.006>
- Hermans, D., Dirikx, T., Vansteenwegen, D., Baeyens, F., Van den Bergh, O. & Eelen, P. (2005). Reinstatement of fear responses in human aversive conditioning. *Behaviour Research and Therapy*, 43, 533-551. <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2004.03.013>
- Hofmann, S.G. & Smits, J.A. (2008). Cognitive-behavioral therapy for adult anxiety disorders: A meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Journal of Clinical Psychiatry*, 69, 621-632. <http://dx.doi.org/10.4088/JCP.v69n0415>
- Indovina, I., Robbins, T.W., Nunez-Elizal-

- de, A.O., Dunn, B.D. & Bishop, S.J. (2011). Fear-conditioning mechanisms associated with trait vulnerability to anxiety in humans. *Neuron*, *10*, 563-571. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2010.12.034>
- Joos, E. (2011). *Repetitive thought in human (fear) conditioning: Strengthening the acquisition and extinction memory* (Unpublished doctoral dissertation).
- Jovanovic, T., Norrholm, S.D., Blanding, N.Q., Davis, M., Duncan, E., Bradley, B., et al. (2010). Impaired fear inhibition is a biomarker of PTSD but not depression. *Depression & Anxiety*, *27*, 244-251. <http://dx.doi.org/10.1002/da.20663>
- Kircanski, K., Mortazavi, A., Castriotta, N., Baker, A.S., Mystkowski, J.L., Yi, R., et al. (2012). Challenges to the traditional exposure paradigm: Variability in exposure therapy for contamination fears. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *43*(2), 745-751. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbtep.2011.10.010>
- Lader, M.H. & Mathews, A.M. (1968). A physiological model of phobic anxiety and desensitization. *Behaviour Research and Therapy*, *6*, 411-421. [http://dx.doi.org/10.1016/0005-7967\(68\)90021-1](http://dx.doi.org/10.1016/0005-7967(68)90021-1)
- Lang, A.J. & Craske, M.G. (2000). Manipulations of exposure-based therapy to reduce return of fear: A replication. *Behaviour Research and Therapy*, *38*, 1-12. [http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7967\(99\)00031-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7967(99)00031-5)
- Lieberman, M.D., Eisenberger, N.I., Crockett, M.J., Tom, S.M., Pfeifer, J.H. & Way, B.M. (2007). Putting feelings into words. *Psychological Science*, *18*, 421-428. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01916.x>
- Lissek, S., Powers, A.S., McClure, E.B., Phelps, E.A., Woldehawariat, G., Grillon, C., et al. (2005). Classical fear conditioning in the anxiety disorders: A meta-analysis. *Behaviour Research and Therapy*, *43*, 1391-1424. <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2004.10.007>
- Lovibond, P.F., Davis, N.R. & O'Flaherty, A.S. (2000). Protection from extinction in human fear conditioning. *Behaviour Research and Therapy*, *38*, 967-983.
- Mackintosh, N.J. (1975). A theory of attention: Variations in the associability of stimuli with reinforcement. *Psychological Review*, *82*(4), 276-298. <http://dx.doi.org/10.1037/h0076778>
- Magill, R.A. & Hall, K.G. (1990). A review of the contextual interference effect in motor skill acquisition. *Human Movement Science*, *9*, 241-289. [http://dx.doi.org/10.1016/0167-9457\(90\)90005-X](http://dx.doi.org/10.1016/0167-9457(90)90005-X)
- Meeter, M. & Murre, J.M.J. (2004). Consolidation of long-term memory: Evidence and alternatives. *Psychological Bulletin*, *130*, 843-857. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.130.6.843>
- Meuret, A.E., Wolitzky-Taylor, K.B., Twohig, M.P. & Craske, M.G. (2012). Coping skills and exposure therapy in panic disorder and agoraphobia: Latest advances and future directions. *Behavior Therapy*, *43*(2), 271-284. <http://dx.doi.org/10.1016/j.beth.2011.08.002>
- Milad, M.R., Furtak, S.C., Greenberg, J.L., Keshaviah, A., Im, J.J., Falkenstein, M.J., et al. (2013). Deficits in conditioned fear extinction in obsessive-compulsive disorder and neurobiological changes in the fear circuit. *Journal of the American Medical Association*, *70*, 608-618. <http://dx.doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2013.914>
- Milad, M.R., Pitman, R.K., Ellis, C.B., Gold, A.L., Shin, L.M., Lasko, N.B., et al. (2009). Neurobiological basis of failure to recall extinction memory in posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, *66*, 1075-1082. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biopsych.2009.06.026>
- Milad, M.R., Wright, C.I., Orr, S.P., Pitman, R.K., Quirk, G.J. & Rauch, S.L.

- (2007). Recall of fear extinction in humans activates the ventromedial prefrontal cortex and hippocampus in concert. *Biological Psychiatry*, 62, 446-454. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biopsych.2006.10.011>
- Miller, R.R. & Matzel, L.D. (1988). Contingency and relative associative strength. In: S.B. Klein & R.R. Mowrer (Eds.), *Contemporary learning theories: Pavlovian conditioning and the status of traditional learning theory* (pp. 61-84). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mineka, S., Mystkowski, J.L., Hladek, D. & Rodriguez, B.I. (1999). The effects of changing contexts on return of fear following exposure therapy for spider fear. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 67, 599-604. <http://dx.doi.org/10.1037//0022-006X.67.4.599>
- Monfils, M.H., Cowansage, K.K., Klann, E. & LeDoux, J.E. (2009). Extinction-reconsolidation boundaries: Key to persistent attenuation of fear memories. *Science*, 324, 951-955. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1167975>
- Myers, K.M. & Davis, M. (2007). Mechanisms of fear extinction. *Molecular Psychiatry*, 12, 120-150.
- Mystkowski, J.L., Craske, M.G. & Echiverri, A.M. (2002). Treatment context and return of fear in spider phobia. *Behavior Therapy*, 33, 399-416. [http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7894\(02\)80035-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7894(02)80035-1)
- Mystkowski, J.L., Craske, M.G., Echiverri, A.M. & Labus, J.S. (2006). Mental reinstatement of context and return of fear in spider-fearful participants. *Behavior Therapy*, 37, 49-60. <http://dx.doi.org/10.1016/j.beth.2005.04.001>
- Mystkowski, J.L., Mineka, S., Vernon, L.L. & Zinbarg, R.E. (2003). Changes in caffeine states enhance return of fear in spider phobia. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 71, 243-250. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.71.2.243>
- Nader, K., Schafe, G.E. & Le Doux, J.E. (2000). Fear memories require protein synthesis in the amygdala for reconsolidation after retrieval. *Nature*, 406, 722-726. <http://dx.doi.org/10.1038/35021052>
- Neumann, D.L., Lipp, O.V. & Cory, S.E. (2007). Conducting extinction in multiple contexts does not necessarily attenuate the renewal of shock expectancy in a fear-conditioning procedure with humans. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 385-394. <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2006.02.001>
- Norton, P.J. & Price, E.C. (2007). A meta-analytic review of adult cognitive-behavioral treatment outcome across the anxiety disorders. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 195, 521-531.
- Pearce, J.M. & Hall, G. (1980). A model for Pavlovian learning: Variations in the effectiveness of conditioned but not of unconditioned stimuli. *Psychological Review*, 87(6), 532-552. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.87.6.532>
- Plendl, W. & Wotjak, C.T. (2010). Dissociation of within- and between-session extinction of conditioned fear. *The Journal of Neuroscience*, 30(14), 4990-4998. <http://dx.doi.org/10.1523/JNEUROSCI.6038-09.2010>
- Ponnusamy, R., Zhuravka, I., Poulos, A.M., Huang, J., Wolvek, D., O'Neil, P.K. & Fanselow, M.S. (August 2011). *Retrieval vs reconsolidation accounts of deepened extinction with reminder treatments*. Poster presented at the Gordon research conference.
- Prenoveau, J.M., Craske, M.G., Liao, B. & Ornitz, E.M. (2013). Human fear conditioning and extinction: Timing is everything. or is it? *Biological Psychology*, 92(1), 59-68. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biopsycho.2012.02.005>
- Quirk, G.J. (2002). Memory for extinction of conditioned fear is long-lasting and persists following spontaneous recovery. *Learning & Memory*, 9, 402-407. <http://dx.doi.org/10.1101/lm.49602>

- Rachman, S., Shafraan, R., Radomsky, A.S. & Zysk, E. (2011). Reducing contamination by exposure plus safety behaviour. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 42, 397-404. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbtep.2011.02.010>
- Rescorla, R.A. (2000). Extinction can be enhanced by a concurrent excitator. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 26, 251-260.
- Rescorla, R.A. (2006). Deepened extinction from compound stimulus presentation. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 32, 135-144. <http://dx.doi.org/10.1037/0097-7403.32.2.135>
- Rescorla, R.A. & Heth, C.D. (1975). Reinstatement of fear to an extinguished conditioned stimulus. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 1, 88-96.
- Rescorla, R.A. & Wagner, A.R. (1972). A theory of Pavlovian conditioning: Variations in the effectiveness of reinforcement and non-reinforcement. In: A.H. Prokasy (Ed.), *Classical conditioning II: Current research and theory* (pp. 64-99). New York: Appleton-Century-Croft.
- Ricker, S.T. & Bouton, M.E. (1996). Reacquisition following extinction in appetitive conditioning. *Animal Learning & Behavior*, 24, 423-436. <http://dx.doi.org/10.3758/BF03199014>
- Rodriguez, B.I., Craske, M.G., Mineka, S. & Hladek, D. (1999). Context-specificity of relapse: Effects of therapist and environmental context on return of fear. *Behaviour Research and Therapy*, 37, 845-862. [http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7967\(98\)00106-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7967(98)00106-5)
- Rougemont-Buckling, A., Linnman, C., Zeffiro, T.A., Zeidan, M.A., Lebron-Milad, K., Rodriguez-Romaguera, J., et al. (2011). Altered processing of contextual information during fear extinction in PTSD: An fMRI study. *CNS Neuroscience & Therapeutics*, 17, 227-236. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1755-5949.2010.00152.x>
- Rowe, M.K. & Craske, M.G. (1998). Effects of varied-stimulus exposure training on fear reduction and return of fear. *Behaviour Research and Therapy*, 36, 719-734. [http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7967\(97\)10017-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7967(97)10017-1)
- Salkovskis, P.M. (1991). The importance of behaviour in the maintenance of anxiety and panic: A cognitive account. *Behavioural Psychotherapy*, 19, 6-19. <http://dx.doi.org/10.1017/S0141347300011472>
- Salkovskis, P.M., Hackmann, A., Wells, A., Gelder, M.G. & Clark, D.A. (2006). Belief disconfirmation versus habituation approaches to situational exposure in panic disorder with agoraphobia: A pilot study. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 877-885. <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2006.02.008>
- Schiller, D., Monfils, M.H., Raio, C.M., Johnson, D.C., LeDoux, J.E. & Phelps, E.A. (2010). Preventing the return of fear in humans using reconsolidation update mechanisms. *Nature*, 463, 49-53. <http://dx.doi.org/10.1038/nature0863>
- Schmidt, R.A. & Bjork, R.A. (1992). New conceptualization of practice: Common principles in three paradigms suggest new concepts for training. *Psychological Science*, 3, 207-217. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9280.1992.tb00029.x>
- Shea, J.B. & Morgan, R.L. (1979). Contextual interference effects on the acquisition, retention, and transfer of a motor skill. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 5, 179-187. <http://dx.doi.org/10.1037/0278-7393.5.2.179>
- Shin, L.M. & Liberzon, I. (2010). The neurocircuitry of fear, stress, and anxiety disorders. *Neuropsychopharmacology*, 35, 169-191. <http://dx.doi.org/10.1038/npp.2009.83>
- Sloan, T. & Telch, M.J. (2002). The effects of safety-seeking behavior and

- guided threat reappraisal on fear reduction during exposure: An experimental investigation. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 235-251. [http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7967\(01\)00007-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7967(01)00007-9)
- Sy, J.T., Dixon, L.J., Lickel, J.J., Nelson, E.A. & Deacon, B.J. (2011). Failure to replicate the deleterious effects of safety behaviors in exposure therapy. *Behaviour Research and Therapy*, 49(5), 305-314. <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2011.02.005>
- Tabibnia, G., Lieberman, M.D. & Craske, M.G. (2008). The lasting effect of words on feelings: Words may facilitate exposure effects to threatening images. *Emotion*, 8(3), 307-317. <http://dx.doi.org/10.1037/1528-3542.8.3.307>
- Tsao, J.C.I. & Craske, M.G. (2000). Timing of treatment and return of fear: Effects of massed, uniform, and expanding spaced exposure schedules. *Behavior Therapy*, 31, 479-497. [http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7894\(00\)80026-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0005-7894(00)80026-X)
- Tsodyks, M. & Gilbert, C. (2004). Neural networks and perceptual learning. *Nature*, 431(7010), 775-781. <http://dx.doi.org/10.1038/nature03013>
- Van Damme, S., Crombez, G., Hermans, D., Koster, E.H. & Eccleston, C. (2006). The role of extinction and reinstatement in attentional bias to threat: A conditioning approach. *Behaviour Research and Therapy*, 44, 1555-1563.
- Vansteenwegen, D., Vervliet, B., Hermans, D., Beckers, T., Baeyens, F. & Eelen, P. (2006). Stronger renewal in human fear conditioning when tested with an acquisition retrieval cue than with an extinction retrieval cue. *Behaviour Research and Therapy*, 44, 1717-1725. <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2005.10.014>
- Vansteenwegen, D., Vervliet, B., Iberico, C., Baeyens, F., Van den Bergh, O. & Hermans, D. (2007). The repeated confrontation with videotapes of spiders in multiple contexts attenuates renewal of fear in spider-anxious students. *Behaviour Research and Therapy*, 45(6), 1169-1179. <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2006.08.023>
- Vervliet, B., Craske, M.G. & Hermans, D. (2013). Fear extinction and relapse: State of the art. *Annual Review of Clinical Psychology*, 9, 215-248. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050212-185542>
- Wagner, A.R. (1981). SOP: A model of automatic memory processing in animal behavior. In: N.E. Spear & R.R. Miller (Eds.), *Information processing in animals: Memory mechanisms* (pp. 5-47). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Wolpe, J. (1958). *Psychotherapy by reciprocal inhibition*. Stanford: Stanford University Press.

# Stap over op *blended* behandelen met Curelink

## Voordelen van Curelink:

- Bewezen effectieve behandelingen
- Face-to-face afspraken én therapie op afstand
- Behandelen op maat: combineer modules uit verschillende behandelingen
- Dicht bij de praktijk: ontwikkeld door psychologen en psychotherapeuten



### Nieuw in Curelink: KOP-model van Paul Rijnders

Een van de pijlers van de Basis GGZ is kortdurend behandelen. Met het KOP-model verhogen cliënten hun zelfredzaamheid. In vijf stappen naar psychisch evenwicht!



Curelink

www.curelink.nl

Boom

## Eerste Nederlandstalige boek over transdiagnostische factoren verschenen



Transdiagnostische factoren zijn klachten die de categorie (zoals vastgesteld in classificatiesystemen) overstijgen, zoals slaapproblemen, verstoringen in het zelfbeeld en dwangmatig gedrag. Deze klachten kunnen de behandeling belemmeren, maar ook een oorzakelijk verband hebben met de stoornis. Wanneer een behandelaar oog heeft voor de transdiagnostische factoren verloopt de behandeling succesvoller. Voor het eerst is er nu een overzichtswerk waarin deze stoornisoverstijgende factoren uitgebreid aan bod komen.

9789089532473 | 350 pp.  
€ 39,00



9789089532756  
€ 49,95



9789089533708  
€ 24,95



9789461055187  
€ 42,50



9789089533098  
€ 22,50

Bestel al uw vakliteratuur op  
**[www.boompsychologie.nl](http://www.boompsychologie.nl)**

Boom | Psychologie  
& Psychiatrie

[www.boompsychologie.nl](http://www.boompsychologie.nl)  
[info@boompsychologie.nl](mailto:info@boompsychologie.nl)  
+31 (0) 20 524 45 14

Prijzen gelden in 2014, onder voorbehoud van wijzigingen.