

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)

# *Uitdagingen voor het inhibitorisch-leermodel van exposuretherapie<sup>1</sup>*

SARA SCHEVENEELS, YANNICK BODDEZ & DIRK HERMANS

## *Samenvatting*

De laatste jaren wordt het inhibitorisch-leermodel (ILT) in toenemende mate beschouwd als het gangbare verklaringsmodel voor de effecten van exposuretherapie. Tevens vonden therapeutische aanbevelingen vanuit ILT hun ingang in het klinisch werkveld. In deze bijdrage bespreken we een aantal uitdagingen voor ILT, en wel aan de hand van vier voorbeelden van therapeutische aanbevelingen: (1) verwachtingsdisconfirmatie een centrale rol laten spelen, (2) veiligheidsgedrag tijdens exposure achterwege laten, (3) voorafgaand of tijdens de exposure geen cognitieve interventies toepassen, en (4) geen gebruik maken van een exposurehiërarchie. We bespreken observaties die deze aanbevelingen vanuit ILT niet eenduidig ondersteunen. Zo rapporteren veel cliënten geen uitgesproken verwachtingen en blijken vormen van exposure met beperktere mogelijkheden tot verwachtingsdisconfirmatie (bijvoorbeeld virtual reality) toch werkzaam te zijn. Daarnaast is de empirische evidentie tegen het gebruik van veiligheidsgedrag, cognitieve interventies en een exposurehiërarchie beperkt. Verstandig gebruik van veiligheidsgedrag zou zelfs een positieve invloed kunnen hebben op de bereidheid om exposure aan te gaan. We concluderen dat de meeste therapeutische aanbevelingen vanuit ILT sterk theoretisch verankerd zijn, maar dat de empirische basis verder uitgeklaard dient te worden via klinisch onderzoek en RCT's. Daarnaast kan onderzoek naar weigering, therapietrouw, drop-out en naar de ervaringen van clinici meer duidelijkheid geven over de klinische toepasbaarheid van de aanbevelingen.

*Trefwoorden: exposuretherapie, inhibitorisch-leermodel, verwachtingsdisconfirmatie, angststoornissen, veiligheidsgedrag, exposurehiërarchie*

1 Dit artikel kwam tot stand via financiering door een KU Leuven C1 project (C16/19/02) dat werd toegekend aan Dirk Hermans. Yannick Boddez wordt ondersteund door financiering vanuit de Universiteit Gent (BOF16/MET\_V/002).

### Kernboodschappen voor de klinische praktijk

- ▶ Voor een aantal van de therapeutische aanbevelingen die uit ILT voortvloeien (verwachtingsdisconfirmatie, afzien van cognitieve interventies, veiligheidsgedrag en exposurehiërarchie) is op dit moment geen uitgesproken of eenduidige evidentie.
- ▶ Het lijkt daarom niet aangewezen om op een rigide manier aan deze aanbevelingen vast te houden. Er is ruimte voor een afweging tussen enerzijds de ingeschatte voordelen en anderzijds de mogelijke impact op de motivatie en therapietrouw van de cliënt.
- ▶ Als bijvoorbeeld het werken met een exposurehiërarchie cruciaal is om een bepaalde cliënt te motiveren tot het aangaan en doorzetten van de exposuretherapie, is er momenteel onvoldoende evidentie om hiervan af te zien. Hetzelfde geldt voor het toepassen van cognitieve interventies voorafgaand aan de exposure en het beschikbaar stellen van veiligheidsgedrag in de beginfase van de behandeling.

### INLEIDING

.....

Exposuretherapie is een van de meest onderzochte en werkzame psychologische interventies. Het is een cruciale component in de evidence-based behandeling van angststoornissen, zoals specifieke fobie (Choy et al., 2007), sociale angst (Powers et al., 2008), paniekstoornis (Sánchez-Meca et al., 2010) en obsessieve-compulsieve stoornis (Öst et al., 2015). Tijdens exposure of blootstellingstherapie wordt de cliënt aangemoedigd om de confrontatie aan te gaan met datgene waarvoor hij of zij angstig is. Betreffende de onderliggende werkingsmechanismen van exposuretherapie wordt het inhibitorisch-leermodel (*inhibitory learning theory*, ILT) sinds enkele jaren als een van de gangbare verklaringsmodellen beschouwd (Craske et al., 2008, 2014). ILT is sterk verankerd in de klassieke leertheorie. Ze veronderstelt dat bij het verwerven van angst een *excitatorische associatie* (of angstassociatie) gevormd wordt tussen een voorwaardelijke prikkel (VP; bijvoorbeeld een deurklink aanraken) en een onvoorwaardelijke prikkel (OP; bijvoorbeeld besmet raken met hiv). Exposuretherapie wordt gezien als het klinisch equivalent van extinctie in het laboratorium (zie ook: Scheveneels et al., 2016). Procedureel wordt tijdens extinctie in het laboratorium de VP aangeboden zonder de OP, na een fase van angstverwerving waarin de VP samen met de OP aangeboden werd. Het resultaat van een extinctieprocedure is dat de voordien verworven angstreacties afnemen of uitdoven. Een veelgehoord argument houdt in dat exposuretherapie een gelijkaardige procedure en effect kent: men stelt de cliënt bloot aan gevreesde stimuli en situaties (VP) zonder dat de gevreesde uitkomst (OP) volgt, waarna doorgaans de angst vermindert naarmate de therapie vordert. Een cliënt met een obsessieve-

compulsieve stoornis bijvoorbeeld raakt tijdens een exposurebehandeling verschillende deurklinken aan en ervaart dat hij hierbij geen hiv oploopt.

ILT verklaart de observatie dat angstresponsen na uitdoving kunnen terugkeren door aan te nemen dat angstassociaties niet vernietigd of afgeleerd worden, maar dat een bijkomende *inhibitorische associatie* (of veiligheidsassociatie) gevormd wordt (Bouton, 1993; Vervliet et al., 2013). Deze inhibitorische associatie wordt verondersteld in competitie te treden met de excitatorische associatie. Een centrale aanname van ILT is dat de mate waarin iemand angstig reageert rechtstreeks verband houdt met de relatieve sterkte van de excitatorische ten opzichte van de inhibitorische associatie (Boddez et al., 2020). Enkel wanneer de inhibitorische associatie sterk genoeg is om de excitatorische associatie te counteren of 'op te heffen', zal men niet langer angstig reageren.

Vanuit een ILT-benadering wordt inhibitorisch leren eveneens beschouwd als het centrale onderliggende mechanisme van exposuretherapie (Pittig et al., 2016). Voortbouwend op de leertheorie en extinctieonderzoek doet ILT een aantal concrete aanbevelingen om de effecten van exposuretherapie te optimaliseren (Craske et al., 2014; Weisman & Rodebaugh, 2018). Deze therapeutische strategieën zijn in het bijzonder gericht op het versterken en beter ophalen van de inhibitorische associatie, zodat die succesvol de competitie kan aangaan met de excitatorische associatie. Vanuit de leertheorie weten we dat *verwachtingsdisconfirmatie* een centrale rol speelt in het versterken van (inhibitorisch) leren (Rescorla & Wagner, 1972). Een hoge mate van verwachtingsdisconfirmatie impliceert een sterke mismatch tussen enerzijds wat men verwacht dat er zal gebeuren tijdens de confrontatie met de gevreesde stimulus of situatie, en anderzijds de werkelijke uitkomst. Wanneer een cliënt met een obsessieve-compulsieve stoornis bijvoorbeeld na het aanraken van een deurklink in sterke mate verwacht dat hij of zij besmet zal raken met hiv en vervolgens ervaart dat de besmetting toch niet plaatsvindt, kan een sterke mate van inhibitorisch leren plaatsvinden.

Deze focus op verwachtingsdisconfirmatie heeft een aantal implicaties voor de uitvoering van exposuretherapie. Zo dient de therapeut de verwachtingen van de cliënt met betrekking tot de gevreesde uitkomsten voorafgaand aan de exposureoefening te expliciteren en exposureoefeningen op te stellen die deze verwachtingen optimaal kunnen uittesten. De duur en voortgang van de exposureoefeningen worden tevens bepaald door de mate waarin de cliënt zijn of haar verwachtingen heeft kunnen testen (Craske et al., 2014). Factoren en interventies die een afname in verwachtingen met betrekking tot de gevreesde uitkomst met zich mee kunnen brengen, worden zoveel mogelijk vermeden. Voor een uitgebreid en omvattend overzicht van de therapeutische strategieën gebaseerd op ILT verwijzen we naar de bijdrage van Vervliet en collega's (2014) in dit tijdschrift.

De therapeutische aanbevelingen die ILT doet, liggen niet altijd in lijn met de aanbevelingen vanuit andere theoretische modellen voor exposure-

therapie, zoals de *emotional processing theory* (EPT; Foa & Kozak, 1986). EPT stelt dat pathologische vormen van angst in het geheugen worden gerepresenteerd door een angstnetwerk (*fear structure*) bestaande uit stimuli (bijvoorbeeld een deurklink), responsen (bijvoorbeeld een verhoogde hartslag) en betekenissen (bijvoorbeeld 'gevaarlijk' en 'hiv'). Initieel dacht men dat tijdens exposuretherapie nieuwe informatie toegevoegd wordt aan dit oorspronkelijke angstnetwerk. Dit proces wordt aangeduid met *emotional processing*. Met de toenemende evidentie uit extinctieonderzoek die wijst op het vormen van nieuwe associaties in plaats van op het aanpassen van de oorspronkelijke angstassociaties, werd een herziene versie van EPT voorgesteld (Foa & McNally, 1996). Deze herziene versie veronderstelt dat via emotional processing bijkomende, nieuwe geheugennetwerken gevormd worden die in competitie staan met het originele angstnetwerk (gelijkaardig met het concept inhibitorische associaties). Het belangrijkste verschil met ILT is dat in EPT de focus ligt op angstreductie (in plaats van verwachtingsdisconfirmatie) als de belangrijkste index van emotional processing. Om emotional processing te kunnen laten plaatsvinden, dient eerst het angstnetwerk geactiveerd te worden. De aanwezigheid van (voldoende hoge) angstniveaus tijdens exposure wijst op de activatie van het angstnetwerk. Angstreductie tijdens de sessie (*within-session habituation*) en tussen de sessies (*between-session habituation*) wijst er vervolgens op dat emotional processing plaatsvindt. EPT wordt daarom ook wel het 'habituatiemodel' genoemd. Deze focus op angstreductie is moeilijk verenigbaar met interventies die de angst hooghouden tijdens exposure (zoals voorgesteld door ILT) en leidt tot uiteenlopende aanbevelingen betreffende de uitvoering van exposure.

Samenvattend doet ILT een aantal therapeutische aanbevelingen die (in meer of mindere mate) verankerd zijn in de leertheorie. Gezien de relevantie voor de klinische praktijk zijn steeds meer klinici met deze aanbevelingen vertrouwd geraakt. Echter, hoe sterk is de empirische basis voor deze therapeutische aanbevelingen? En hoe haalbaar is het om ze in de praktijk toe te passen? In deze bijdrage bespreken we een aantal uitdagingen voor ILT. We focussen hierbij zowel op empirische evidentie die moeilijk te verenigen is met de voorspellingen door ILT, als op de toepassing van de therapeutische aanbevelingen in de klinische praktijk. We doen dit aan de hand van vier voorbeelden van therapeutische interventies, namelijk (1) verwachtingsdisconfirmatie een centrale rol toekennen, (2) afzien van veiligheidsgedrag tijdens exposure, (3) geen cognitieve interventies voorafgaand of tijdens de exposure toepassen, en (4) geen gebruik maken van een exposurehiërarchie.

INTERVENTIE 1: VERWACHTINGSDISCONFIRMATIE EEN CENTRALE ROL  
TOEKENNEN

.....

Zoals hierboven besproken, speelt verwachtingsdisconfirmatie volgens ILT een centrale rol tijdens exposure. Vertrekkend vanuit associatieve leermodellen (Rescorla & Wagner, 1972) beschouwt ILT de mismatch tussen de verwachte en de daadwerkelijke uitkomst als cruciaal voor nieuw leren (en dus ook voor inhibitorisch leren). Een ILT-benadering van exposuretherapie veronderstelt dat de behandelresultaten geoptimaliseerd kunnen worden door de mate van verwachtingsdisconfirmatie zo groot mogelijk te maken.

*Empirische uitdagingen voor ILT*

.....

Momenteel zijn er twee studies beschikbaar die de invloed van verwachtingsdisconfirmatie op de uitkomst van exposuretherapie hebben onderzocht. Een eerste studie werd uitgevoerd door Baker en collega's (2010) bij personen met hoogtevrees (N = 44). In deze studie werden langdurende exposuresessies gericht op het ontcrachten van verwachtingen vergeleken met frequentere, kortere exposuresessies die niet specifiek gericht waren op het ontcrachten van verwachtingen. De duur van de langdurende sessies werd bepaald op basis van de mate van verwachtingsdisconfirmatie: op geregelde tijdstippen tijdens de exposure werd bevraagd hoe waarschijnlijk de deelnemer het achtte dat de gevreesde uitkomst zou plaatsvinden. De exposuresessie ging door tot de ervaren kans op de gevreesde uitkomst voldoende gedaald was. Er werden echter geen verschillen gevonden in de behandelresultaten tussen deelnemers die de exposure gericht op het ontcrachten van hun verwachtingen doorliepen versus deelnemers die frequentere kortdurende exposure trials doorliepen. Er werd met andere woorden geen evidentie gevonden voor *betere effecten* van exposure die gericht is op verwachtingsdisconfirmatie.

Een tweede studie werd uitgevoerd door Deacon en collega's (2013) bij personen (N = 120) die hoog scoorden op *anxiety sensitivity* of vrees voor lichamelijke sensaties die verband houden met angst. Deze studie vergeleek intense interoceptieve exposure gericht op verwachtingsdisconfirmatie met standaard interoceptieve exposure. De intense-exposureconditie ging door tot deelnemers aangaven dat ze de kans op het plaatsvinden van de aversieve uitkomst lager inschatten dan 5%. In lijn met de hypothesen werden betere behandelresultaten gevonden voor de intense exposure dan voor de standaard exposure. Verschillen in de mate van angsttolerantie en verwachtingen voor de gevreesde uitkomst medieerden dit effect. Belangrijk hierbij is echter dat de onderzoekers niet controleerden voor de totale duur van de exposure. Het valt dan ook niet uit te sluiten dat de intense exposure langer duurde en dat deze langere duurtijd de verschillen tussen de condities in het behandel-

effect kan verklaren. Daarnaast werden geen verschillen tussen beide condities gevonden in de follow-upmeting.

8

Samenvattend is het aantal studies dat op een directe manier de invloed van verwachtingsdisconfirmatie op het behandelresultaat onderzoekt beperkt. Bovendien bieden de resultaten van de studies geen eenduidige evidentie voor een positieve invloed van verwachtingsdisconfirmatie op het behandelresultaat.

**Virtual reality exposuretherapie (VRET) is (even) werkzaam bij angststoornissen** — Indien verwachtingsdisconfirmatie een centraal mechanisme is dat de effecten van exposuretherapie verklaart, zouden vormen van exposure waarin (sommige) verwachtingen minder goed ontkracht kunnen worden minder effectief moeten zijn. Dit is bijvoorbeeld het geval voor exposure in virtual reality (VRET). In VRET kunnen sommige gevreesde uitkomsten immers niet plaatsvinden. Denk maar aan VRET voor vliegangst, waarbij een gevreesde uitkomst kan zijn dat het vliegtuig zal crashen en men dit niet zal overleven. De cliënt weet echter dat deze gevreesde uitkomst in een virtuele wereld niet kan plaatsvinden: er kan hooguit een crash gesimuleerd worden, maar zonder dat deze rampzalige gevolgen heeft. Nochtans blijkt VRET effectief voor het verminderen van vliegangst (zie bijvoorbeeld: Maltby et al., 2002). Meta-analyses tonen aan dat ook voor andere angststoornissen VRET effectiever is dan controlecondities (wachlijst en placebo) en even effectief is als exposure in vivo (Carl et al., 2019; Powers & Emmelkamp, 2008).

Hoe kunnen we verklaren dat ondanks de beperktere mogelijkheden voor verwachtingsdisconfirmatie VRET toch effectief is? Een eerste mogelijkheid is dat sommige typen verwachtingen wel goed getoetst kunnen worden in VRET en dat personen bij wie deze verwachtingen sterker op de voorgrond staan hun verwachtingen wel voldoende kunnen ontkrachten. Bijvoorbeeld, een cliënt met vliegangst die vreest in het vliegtuig een paniekaanval te krijgen, kan deze verwachting wel adequaat toetsen tijdens VRET. Zo'n cliënt heeft mogelijk meer baat bij VRET vergeleken met een cliënt die vreest te zullen omkomen in een vliegtuigcrash. Een tweede mogelijkheid is dat cliënten tijdens VRET zodanig ondergedompeld (*immersed*) zijn in de virtuele omgeving dat ze er tijdens VRET van overtuigd raken dat bepaalde uitkomsten (zoals een vliegtuigcrash) wel degelijk kunnen plaatsvinden, ook al kan dit in werkelijkheid niet. Een mogelijk risico hierbij is echter dat men achteraf kan beseffen dat bepaalde gevreesde uitkomsten niet echt konden plaatsvinden ('Het was allemaal maar in VR') en dat de resultaten van de behandeling daarom niet generaliseren naar situaties buiten de VR (Raes et al., 2011). Ten slotte is een derde mogelijkheid dat de effecten van VRET beter verklaard kunnen worden door andere modellen dan ILT en dat habituatie het centrale onderliggende mechanisme is (zie bijvoorbeeld: Rothbaum et al., 2000).

Om de eerste en tweede van bovenstaande mogelijkheden verder te onderzoeken, bevroegen we bij een groep van 43 spreekangstige deelnemers voorafgaand aan VRET welke gevreesde verwachtingen zij hadden met betrekking tot het spreken voor een publiek (in *real life*) (Scheveneels, Boddez, Van Daele et al., 2019). Na twee VRET-sessies (met in totaal vier spreekopdrachten voor een virtueel publiek) bevroegen we welke verwachtingen deelnemers konden uittesten tijdens de VRET. Per deelnemer werd berekend hoeveel procent van de gevreesde verwachtingen in real-life-spreeksituaties men had kunnen uittesten tijdens de VRET. Hoe groter dat percentage, hoe meer verwachtingen men kon uittesten tijdens de VRET. De verwachtingen werden opgedeeld in drie typen: (1) verwachtingen met betrekking tot de eigen reacties (bijvoorbeeld: 'De angst zal ondraaglijk zijn'), (2) verwachtingen met betrekking tot de reacties van het publiek (bijvoorbeeld: 'Het publiek zal me moeilijke vragen stellen') en (3) verwachtingen met betrekking tot negatieve beoordeling door het publiek (bijvoorbeeld: 'Ze zullen denken dat ik incompetent ben'). Uit de resultaten bleek dat deelnemers aangaven dat ze verwachtingen betreffende de eigen reacties inderdaad beter konden uittesten tijdens VRET dan verwachtingen over de reacties en beoordeling door het publiek. Echter, deelnemers met hogere percentages testbare verwachtingen vertoonden geen betere behandeluitkomst. Dit betekent dat hoewel verwachtingen betreffende de eigen reacties beter getest konden worden tijdens de VRET, dit niet bijdroeg tot een beter behandelresultaat.

Om de tweede mogelijkheid te onderzoeken, manipuleerden we na afloop van de VRET (retrospectief) of deelnemers geloofden dat de gevreesde uitkomsten over de overte reacties van het publiek al dan niet konden plaatsvinden tijdens de VRET. We deden dit door na de VRET aan de helft van de deelnemers te zeggen dat het publiek tijdens de VRET niet interactief was en dus niet kon reageren op de speeches. De andere helft van de deelnemers kreeg te horen dat het publiek wel interactief was en bijgevolg wel kon reageren op de speeches. Het idee hierachter was dat deelnemers in de interactieve conditie zouden redeneren dat ze verwachtingen betreffende de reacties van het publiek (bijvoorbeeld: 'Personen uit het publiek zullen zuchten als reactie op mijn presentatie') goed hadden kunnen uittesten. Deelnemers in de niet-interactieve conditie werden verwacht retrospectief te redeneren dat ze deze verwachtingen betreffende de reacties van het publiek niet hadden kunnen uittesten, aangezien de reacties van het publiek niet afgestemd waren op hun speeches. Hoewel deelnemers deze instructies in beide condities geloofwaardig achtten, vonden we geen verschil in behandeluitkomst tussen beide condities. Dit impliceert dat het manipuleren van de overtuiging van deelnemers dat bepaalde uitkomsten niet konden plaatsvinden na afloop van de VRET (als inductie van retrospectief redeneren) geen effect had op het resultaat van de behandeling en geen evidentie biedt voor het belang van verwachtingsdisconfirmatie bij de effecten van VRET. Deze resultaten dienen echter met voorzichtigheid



geïnterpreteerd te worden, aangezien we geen onafhankelijke evidentie vonden dat de instructie het voorspelde effect had op de mate waarin verwachtingen getoetst en ontkracht konden worden. We hadden verwacht dat deelnemers die de instructie kregen dat het publiek niet interactief was na deze instructie zouden aangeven dat ze verwachtingen betreffende de reacties van het publiek ook daadwerkelijk minder goed konden uittesten. We verwachtten daarentegen dat deelnemers in de interactieve conditie na de instructie zouden aangeven dat ze hun verwachtingen betreffende de reacties van het publiek even goed of beter konden uittesten. Hier vonden we in de data echter geen evidentie voor. Dit doet de vraag rijzen of onze manipulatie wel succesvol was, aangezien ze niet het voorspelde effect had op de mate waarin deelnemers geloofden dat bepaalde verwachtingen konden worden uitgetest.

#### INTERVENTIE 2: VEILIGHEIDSGEDRAG TOELATEN OF NIET?

.....

ILT voorspelt dat het toelaten van veiligheidsgedrag interfereert met inhibitorisch leren en doet daarom de aanbeveling om dergelijk gedrag zoveel mogelijk achterwege te laten tijdens exposuretherapie (Craske et al., 2008, 2014). Het gaat hierbij om gedragingen (zowel overt als covert) die de cliënt stelt om de kans op het optreden van de gevreesde negatieve uitkomsten en angstgevoelens te verminderen of te voorkomen (Telch & Lancaster, 2012). De cliënt met een obsessieve-compulsieve stoornis bijvoorbeeld kan de deurklink aanraken op een plaats waar hij of zij denkt dat er minder virusdeeltjes zitten, en met de rug van de hand in plaats van met de handpalm. Een cliënt met een paniekstoornis kan steeds zijn mobiele telefoon of angstmedicatie op zak houden tijdens exposureoefeningen. Dergelijk veiligheidsgedrag zou interfereren met inhibitorisch leren, omdat het de verwachting voor het optreden van de gevreesde uitkomst vermindert.

#### *Empirische uitdagingen voor ILT*

.....

Hoewel uit sommige empirische studies blijkt dat het toelaten van veiligheidsgedrag tot slechtere behandeluitkomsten leidt (zie bijvoorbeeld: Kim, 2005; Powers et al., 2004), zijn er ook studies die aantonen dat het gebruik van veiligheidsgedrag de effecten van exposure niet beïnvloedt of zelfs kan faciliteren (zie bijvoorbeeld: Rachman et al., 2008; van den Hout et al., 2011). Meulders en collega's (2016) concluderen uit een recente meta-analyse dat er geen evidentie is voor *nadelige* effecten van veiligheidsgedrag op de uitkomst van exposuretherapie. Tegelijkertijd werd in deze meta-analyse ook geen evidentie gevonden voor een *positieve* invloed van het toelaten van veiligheidsgedrag op de effecten van exposure. De auteurs benadrukken dat de resultaten met de nodige voorzichtigheid moeten worden geïnterpreteerd:

het aantal beschikbare studies was beperkt ( $N = 23$ ) en de definities van veiligheidsgedrag liepen sterk uiteen.

Ook het afleiden van de aandacht kan beschouwd worden als een vorm van veiligheidsgedrag. Cliënten die zichzelf tijdens de exposurebehandeling afleiden (bijvoorbeeld door de ogen te sluiten, met de therapeut te babbelen, enzovoort), kunnen zich minder angstig voelen en doen alsof ze in een andere situatie zitten. ILT voorspelt dat de aandacht afleiden tijdens exposure het inhibitorisch leren verhindert, omdat men zich dan niet of minder bewust is van de cruciale leerervaring, namelijk dat de VP niet gevolgd wordt door de OP (Craske et al., 2014). Dit ligt in lijn met associatieve leermodellen die vooropstellen dat leren over een stimulus afhankelijk is van of er wel of geen aandacht is voor de stimulus (Mackintosh, 1975). Met andere woorden, wanneer cliënten afleiding zoeken, zullen zij minder of geen aandacht hebben voor informatie die hun gevreesde verwachtingen ontkracht.

Echter, ook met betrekking tot het effect van afleiding tijdens exposuretherapie zijn de resultaten uit empirisch onderzoek niet eenduidig. Terwijl sommige studies aantonen dat afleiding een nadelige invloed heeft op de effectiviteit van exposure (zie bijvoorbeeld: Kamphuis & Telch, 2000), vinden andere studies geen effect of zelfs een faciliterend effect (zie bijvoorbeeld: Antony et al., 2001; Oliver & Page, 2008). Een meta-analyse (15 studies) door Podina en collega's (2013) onderzocht eventuele verschillen in de effectiviteit van exposuretherapie met gefocuste aandacht, afgeleide aandacht of zonder instructies rond aandacht bij specifieke fobie. Er werden geen verschillen gevonden zoals gemeten door zelfrapportage en psychofysiologische maten (bijvoorbeeld hartslag en huidgeleiding). In de gedragsmaten (bijvoorbeeld de *behavioral-approach*-taak) leidde exposure met afleiding zelfs tot betere resultaten vergeleken met exposure met gefocuste aandacht. Vlak na de behandeling was dit effect randsignificat en tijdens de follow-up significant. Moderatieanalyses toonden aan dat met name afleiding die op een interactieve manier plaatsvindt (bijvoorbeeld een praatje maken met de therapeut) tot betere effecten leidt vergeleken met exposure met gefocuste aandacht. Deze resultaten suggereren dat het afleiden van de aandacht niet het voorspelde nadelige effect heeft op de uitkomst van exposuretherapie.

In tegenstelling tot de voorspellingen en aanbevelingen door ILT is er geen duidelijke evidentie *tegen* het gebruik van veiligheidsgedrag en afleiding tijdens exposure. Wel is er behoefte aan meer onderzoek over dit thema. Beide bovengenoemde meta-analyses (zowel die over veiligheidsgedrag door Meulders en collega's als die over afleiding door Podina en collega's) bevatten een beperkt aantal studies, met bovendien grote verschillen wat betreft operationalisatie en definitie van veiligheidsgedrag en afleiding. Het is bijvoorbeeld belangrijk om verder te onderzoeken welke vormen van veiligheidsgedrag niet nadelig (of zelfs faciliterend) zijn, en welke vormen dit wel zijn. Cruciaal voor de toetsing van ILT is om op een meer directe manier na te gaan of de mate van verwachtingsdisconfirmatie het effect van

veiligheidsgedrag modereert. Sommige vormen van veiligheidsgedrag hebben misschien geen invloed op de mate waarin verwachtingen getoetst en ontkracht kunnen worden, en hebben daarom niet noodzakelijk een nadelig effect op de uitkomst van exposure.

### INTERVENTIE 3: VOORAFGAAND AAN EXPOSURE WEL OF GEEN COGNITIEVE INTERVENTIES TOEPASSEN?

.....

Gegeven de centrale rol van verwachtingsdisconfirmatie beveelt ILT aan om vóór of tijdens de exposure geen cognitieve interventies toe te passen indien die de verwachtingen voor de gevreesde uitkomst kunnen verminderen (Craske et al., 2014; Weisman & Rodebaugh, 2018). Het gaat hierbij om interventies gericht op de *probability bias* (het overschatten van de kans op een negatieve uitkomst) of de *cost bias* (het overschatten van de ernst van de gevolgen) die bij angstige cliënten geobserveerd wordt (Uren et al., 2004; Vander Haegen & Etienne, 2016). De cliënt met een obsessieve-compulsieve stoornis bijvoorbeeld schat de kans op besmetting met hiv na het aanraken van een deurklink zeer hoog in. Door de cliënt informatie te geven over de (uiterst kleine) objectieve kans op overdracht van hiv (OP) via oppervlakken als deurklinken (VP) zal de angstige verwachting van de cliënt wellicht dalen. Een soortgelijk type interventie kan gebruikt worden bij cliënten die bang zijn om het vliegtuig te nemen (VP) omdat ze de kans hoog inschatten dat ze zullen omkomen in een vliegtuigcrash (OP). Hierbij kan de therapeut objectieve informatie geven over de extreem lage kans op een vliegtuigcrash, deze kans afzetten tegen de kans op een auto-ongeluk, enzovoort. Dit verkleint op zijn beurt de mogelijkheden tot verwachtingsdisconfirmatie en inhibitorisch leren wanneer de cliënt de deurklink aanraakt en niet besmet raakt met hiv, respectievelijk het vliegtuig neemt en niet crasht. ILT veronderstelt bijgevolg dat zelf ondervinden dat een verwachting niet opgaat (via exposuretherapie) effectiever is dan wanneer de therapeut de cliënt vertelt dat een verwachting niet opgaat (via cognitieve technieken).

#### *Empirische uitdagingen voor ILT*

.....

De rol van cognitieve interventies bij exposuretherapie is al jarenlang onderwerp van discussie onder CGT-onderzoekers en -therapeuten. In het kader van deze bijdrage voert het te ver om alle beschikbare evidentie hieromtrent te bespreken. In een meta-analyse (N = 108) onderzochten Norton en Price (2008) of er verschillen zijn wat betreft effectiviteit tussen onder meer exposure met en zonder cognitieve interventies. Ze vonden zowel onmiddellijk na de behandeling als tijdens de follow-up geen verschillen in effectgrootte, wat erop wijst dat er geen *added effect* is van de cognitieve interventies. Er werd echter ook geen evidentie gevonden voor een *negatieve*

*invloed* van cognitieve interventies op de uitkomst van exposure, zoals ILT voorspelt. Hierbij kan opgemerkt worden dat de studies in deze meta-analyse een brede waaier aan cognitieve interventies omvatten die niet specifiek gericht zijn op het type cognitieve interventies en de timing ervan die volgens ILT een nadelige invloed zouden hebben. Het gaat dan met name over interventies voorafgaand of tijdens de exposure die de verwachtingen voor de gevreesde uitkomst naar beneden halen.

We onderzochten de invloed van dergelijke cognitieve interventies op een meer directe manier via een extinctieprocedure (Scheveneels, Boddez, De Ceulaer et al., 2019). Deelnemers ( $N = 82$ ) werden uitgenodigd in het laboratorium en verwierven angst voor een geometrische figuur (VP) door deze samen met een elektrische prikkel (OP) aan te bieden. Vervolgens doorliepen de deelnemers een extinctiefase, waarin de geometrische figuur zonder de elektrische prikkel werd aangeboden. Zoals hierboven besproken, wordt een dergelijke procedure gebruikt om exposuretherapie in het laboratorium bij gezonde deelnemers te modelleren. Voorafgaand aan de extinctiefase (na de fase van angstverwerving) vond de cruciale manipulatie plaats. De helft van de deelnemers werd geïnformeerd dat vanaf dat moment de kans op de elektrische prikkel extreem klein was, namelijk 1 op 1000. De andere helft van de deelnemers kreeg deze informatie niet. Het geven van deze informatie kan gezien worden als het equivalent van (bijvoorbeeld) het bespreken van de extreem lage kans op een vliegtuigcrash bij vliegangst. In lijn met de voorspellingen door ILT zou het geven van deze informatie tot minder verwachtingsdisconfirmatie, minder inhibitorisch leren en minder bestendige effecten van extinctie moeten leiden. We vonden inderdaad dat deelnemers die de informatie over de lage kans kregen lagere verwachtingen voor de elektrische prikkel rapporteerden tijdens de extinctiefase, vergeleken met deelnemers in de controlegroep. Toen we echter nadien nagingen hoe sterk de effecten van extinctie behouden bleven wanneer deelnemers geconfronteerd werden met de geometrische figuur in een context die afweek van de extinctiecontext (*ABA-renewal-procedure*), observeerden we juist minder terugkeer van angst bij deelnemers die de informatie over de lage kans op de elektrische prikkel kregen. Dit resultaat is tegengesteld aan de voorspellingen door ILT. Het biedt geen evidentie voor een nadelig effect van het geven van informatie over de extreem lage kans op het optreden van de gevreesde uitkomst op het behoud van de effecten van exposure. Belangrijk is wel dat we deze hypothese in het laboratorium bij gezonde deelnemers onderzochten. Bovendien zijn er, ondanks de overlap tussen extinctie en exposure, toch ook belangrijke verschillen, waardoor de bevindingen uit extinctieonderzoek niet steeds rechtstreeks naar de klinische praktijk vertaald kunnen worden (zie ook: Scheveneels et al., 2016).

Samenvattend is er momenteel weinig onderzoek naar de effecten van cognitieve interventies die verwachtingsdisconfirmatie kunnen beïnvloeden op de uitkomst van exposuretherapie. In een studie waarin we gebruik-

maakten van een extinctieprocedure vonden we geen nadelig effect van dergelijke interventie op het behoud van de effecten van extinctie. Toekomstig onderzoek dient deze hypothese echter te toetsen in exposureprocedures.

#### INTERVENTIE 4: EXPOSUREHIËRARCHIE VOLGEN OF NIET?

.....

Vanuit habituatiemodellen als EPT wordt het gebruik van een exposurehiërarchie aangeraden. Hierbij vindt de confrontatie met de gevreesde situaties of stimuli op een graduele manier plaats. Er wordt gestart met objecten of situaties die relatief minder angst uitlokken, waarna de cliënt, zodra er voldoende angstreductie heeft plaatsgevonden, stapsgewijs wordt blootgesteld aan situaties die meer angst ontlokken (Foa et al., 2006). Een cliënt met hoogtevrees bijvoorbeeld start met exposure op een balkon met veiligheidsleuning op de eerste verdieping. Zodra de angstniveaus voldoende zijn gezakt, gaat de cliënt stapsgewijs verder met exposures op balkons op steeds hogere verdiepingen en zonder veiligheidsleuning. ILT daarentegen raadt aan om de verschillende items van de exposurehiërarchie te doorlopen op een variabele of random manier (Craske et al., 2014; Knowles & Olatunji, 2019). Dit kan bijvoorbeeld door niet stapsgewijs van lagere naar hogere verdiepingen te gaan, maar op een variabele manier tussen hogere en lagere verdiepingen te wisselen. Het idee hierachter is dat door variabiliteit tijdens exposure te introduceren meer verschillende emoties en interne stimuli geassocieerd geraken met het extinctieleren (Bouton, 2000). Op die manier zou de inhibitorische associatie gemakkelijker opnieuw opgehaald kunnen worden na de exposurebehandeling en kan terugkeer van angst voorkomen of verminderd worden.

#### *Empirische uitdagingen voor ILT*

.....

Een aantal empirische studies suggereert dat meer variabiliteit tijdens extinctie en exposure samenhangt met een beter behoud van de effecten op lange termijn (Brown et al., 2017; Culver et al., 2012). Variabiliteit kan echter op verschillende manieren geïntroduceerd worden, bijvoorbeeld door exposure in meerdere contexten en met meerdere stimuli. In deze paragraaf bespreken we vier studies die specifiek focussen op het vergelijken van hiërarchische exposure versus variabele exposure.

In een eerste studie door Lang en Craske (2000) werden 34 deelnemers met verhoogde angst voor hoogten toegewezen aan een hiërarchische of random benadering van exposure. In de hiërarchische conditie startte de exposure op de laagste verdieping en ging men stapsgewijs verder tot de hoogste verdieping. De veiligheidsleuning werd op elke verdieping op eenzelfde manier benaderd. De deelnemers in de random conditie doorliepen de oefeningen op verschillende hoogten in een random volgorde en benaderden de

veiligheidsleuning hierbij steeds op een andere manier. Daarnaast oefende de random groep op meerdere locaties, terwijl de hiërarchische groep steeds op dezelfde plaats oefende. De manipulatie was bijgevolg breder dan enkel het al dan niet volgen van een exposurehiërarchie. De studie toonde echter geen verschillen tussen beide condities wat betreft behandeluitkomst.

Kircanski en collega's (2012) onderzochten de effectiviteit van een hiërarchische versus random benadering van exposure bij 50 deelnemers die verhoogd scoorden op smetvrees. De hiërarchische groep werd blootgesteld aan één item per sessie, beginnend met het eerste item van de hiërarchie tijdens de eerste sessie, vervolgens het tweede item tijdens de tweede sessie en het meest angstontlokkende item tijdens de derde en laatste sessie. Elke sessie verliep steeds op eenzelfde manier en had eenzelfde duur. Deelnemers uit de random conditie werden in een random volgorde aan de drie items blootgesteld, aan meerdere items per sessie en met variabele duur per sessie. Tussen beide groepen was er geen verschil in het behandelresultaat op korte en lange termijn.

Jacoby en collega's (2019) onderzochten in een steekproef van 40 personen met ongewilde obsessies over seks, religie of met agressieve inhoud het verschil in effectiviteit tussen hiërarchische versus random exposure. Per deelnemer werd een lijst opgesteld met negen exposurestimuli. Iedere deelnemer categoriseerde de stimuli naargelang de mate van spanning en angst die ze ontlokten, en wel als 'mild' (drie stimuli), 'matig' (drie stimuli) en 'intens' (drie stimuli). Tijdens de exposurebehandeling werd de deelnemer blootgesteld aan de stimuli zonder gedragingen of rituelen gericht op angstreductie (bijvoorbeeld gedachteonderdrukking of afleiding). In de hiërarchische conditie werd gestart met de milde stimuli, vervolgens de matige en ten slotte de intense stimuli. In de variabele conditie werden stimuli uit de milde, matige en intense categorie op een random manier aangeboden. Onmiddellijk na de interventie bleek de behandeling even effectief voor beide condities. Drie maanden na de behandeling vond men een (niet-significante) trend die suggereerde dat deelnemers in de random conditie verder verbeterden, terwijl dat niet het geval was voor deelnemers in de hiërarchische conditie. Dit resultaat werd echter slechts in de helft van de uitkomstmaten teruggevonden: wel in het interview en in de zelfrapportage, maar niet in de gedragsmaten. Bovendien was de mate van variabiliteit in subjectieve en fysiologische angst tijdens exposure niet voorspellend voor het behandelresultaat. Ook deze studie biedt dus slechts gedeeltelijk evidentie voor de hypothesen vanuit ILT.

We onderzochten de effecten van een hiërarchische versus random benadering onder gecontroleerde omstandigheden in het laboratorium via een extinctieprocedure bij 64 deelnemers (Scheveneels, Boddez, Vervliet et al., 2019). In een eerste fase van het experiment verwierven deelnemers angst voor de afbeelding van een bepaald gezicht (VP+) door dat samen met een elektrische prikkel aan te bieden. Een ander gezicht werd tijdens deze fase

steeds aangeboden zonder elektrische prikkel en verwierf hiermee de status van veiligheidssignaal (VP-). Tijdens extinctie werden afbeeldingen van gezichten aangeboden die meer of minder gelijkenis vertoonden met de VP+ of VP- (het ging hier om *morphs* tussen de VP+ en VP- die gecreëerd waren met gespecialiseerde software). In de hiërarchische conditie werd tijdens extinctie eerst de VP- aangeboden, gevolgd door een gezicht dat veel gelijkenis vertoonde met de VP-, vervolgens gezichten die steeds meer op de VP+ leken, tot de VP+ zelf werd aangeboden. Op die manier werd in het laboratorium een hiërarchische benadering van exposuretherapie gemodelleerd: eerst werden stimuli aangeboden waarvan deelnemers geleerd hadden dat ze veilig waren (VP- en daarop lijkende stimuli), waarna stapsgewijs stimuli werden aangeboden die steeds meer gelijkenis vertoonden met de angstontlokkende stimulus. In de random conditie werden de gezichten in random volgorde aangeboden. In lijn met de voorspellingen door ILT observeerden we meer variabiliteit en fysiologische arousal in de random dan in de hiërarchische conditie. Dit vertaalde zich echter niet in verschillen tussen beide condities wat betreft de mate waarin de effecten van extinctie behouden bleven (24 uur later).

De beschikbare klinische studies en onze studie in het laboratorium bieden weinig evidentie voor de hypothese dat het gebruik van een exposurehiërarchie nadelig is voor de effectiviteit van exposuretherapie. De beschikbare hoeveelheid studies rond dit topic is echter opnieuw beperkt en bijkomende studies zijn noodzakelijk om betrouwbare conclusies te kunnen trekken. Hierbij dient opgemerkt te worden dat we in deze paragraaf focusten op het random (in plaats van hiërarchisch) doorlopen van exposure om variabiliteit te induceren. Daarnaast stelt ILT andere manieren voor om variabiliteit te induceren tijdens exposure, zoals het uitvoeren van exposure in meerdere contexten. Voor deze aanbeveling bestaat meer empirische ondersteuning (zie bijvoorbeeld: Bandarian-Balooch et al., 2015; Olatunji et al., 2017).

#### KLINISCHE UITDAGINGEN

.....

Naast de empirische evidentie met betrekking tot de rol van verwachtingsdisconfirmatie, het al dan niet toelaten van veiligheidsgedrag, en gebruik van cognitieve interventies en hiërarchische exposure, kan de vraag gesteld worden naar hoe haalbaar en wenselijk het is om deze aanbevelingen toe te passen in de klinische praktijk.

Aangezien de leerervaringen tijdens exposuretherapie dienen te focussen op het al dan niet uitkomen van de gevreesde uitkomsten en/of de ernst van de gevreesde uitkomst, is het belangrijk om voorafgaand de gevreesde uitkomsten met de cliënt te identificeren. Na de exposureoefening kan vervolgens samen met de cliënt nagegaan worden of de gevreesde uitkomst wel of niet is uitgekomen (Craske et al., 2014; Vervliet et al., 2014). Hierbij

kan tevens de discrepantie tussen de verwachte en feitelijke uitkomst benadrukt worden, teneinde het inhibitorisch leren verder te consolideren in het geheugen. Een cruciale voorwaarde hiervoor is dat de cliënt verwachtingen heeft over een gevreesde uitkomst en die kan identificeren. Dit is minder vanzelfsprekend dan het lijkt: een belangrijk deel van de cliënten komt moeilijk tot dergelijke verwachtingen. Zo rapporteren de meeste cliënten met angst voor spinnen dat ze wel weten dat de spin hun geen kwaad zal doen, of dat ze niet gek zullen worden van angst, maar ze voelen zich toch angstig. Ook bij personen met symmetriedwang als obsessieve-compulsieve stoornis is het vaak niet vanzelfsprekend om een gevreesde uitkomst te identificeren. Bij zulke cliënten gaat het vaak over een gevoel van spanning dat getriggerd wordt wanneer 'iets niet juist is', bijvoorbeeld wanneer koffiekopjes niet allemaal in dezelfde richting staan (Coles et al., 2003).

Exposuretherapie is een veeleisende en uitdagende behandeling, waarbij de cliënt doorgaans hoge niveaus van spanning dient te tolereren. Het toelaten van veiligheidsgedrag, cognitieve interventies en hiërarchische exposure zijn voorbeelden van interventies waarmee therapeuten de bereidheid van cliënten om de confrontatie met de gevreesde situatie aan te gaan kunnen versterken en de drempel tot het doen van exposure kunnen verlagen. Een ILT-benadering van exposure kan de behandeling extra veel-eisend maken, aangezien de therapeutische aanbevelingen gericht zijn op het maximaliseren van verwachtingen over de gevreesde uitkomst, en op het hooghouden van angstniveaus en arousal. Dit gebeurt door het introduceren van zogenaamde *desirable difficulties* om (het ophalen van) het inhibitorisch leren op lange termijn te versterken (Jacoby & Abramowitz, 2016). Er is evenwel evidentie dat het toelaten en louter beschikbaar stellen van veiligheidsgedrag kan leiden tot een betere acceptatie en tolerantie van de exposurebehandeling (Levy et al., 2014; Milosevic & Radomsky, 2013). Daarnaast kan het toelaten van veiligheidsgedrag toenadering tijdens exposure faciliteren (Milosevic & Radomsky, 2008) en het gevoel van controle en *self-efficacy* van cliënten versterken (Rachman et al., 2008; zie echter: Deacon et al., 2010). Rachman en collega's (1986) vonden dat agorafobische cliënten die de mogelijkheid kregen om te ontsnappen tijdens de exposuretherapie even goede behandelresultaten vertoonden en een sterker gevoel van controle rapporteerden dan cliënten aan wie deze mogelijkheid niet werd geboden. Bovendien bleek dat slechts weinig cliënten daadwerkelijk gebruikmaakten van de mogelijkheid om te ontsnappen. Ook het toelaten van afleiding tijdens exposure blijkt geassocieerd met een sterker gevoel van controle en sterkere angstreductie tijdens en tussen de sessies (Oliver & Page, 2008).

Vanwege bovenstaande bevindingen en het ontbreken van eenduidige empirische ondersteuning voor de nadelige effecten van veiligheidsgedrag op de behandeluitkomst stellen Rachman en collega's (2008) een 'verstandig' (*judicious*) gebruik van veiligheidsgedrag voor. Met name tijdens de vroege stadia van de exposurebehandeling zou het toelaten van veiligheids-



gedrag een faciliterende rol kunnen spelen. In de studie van Milosevic en Radomsky (2008) bij personen met angst voor slangen zorgde het toelaten van veiligheidsgedrag er met name tijdens de eerste 15 minuten van de sessie voor dat deelnemers een slang dichter durfden te naderen. Deze faciliterende invloed nam af naarmate de sessie vorderde, met de minste invloed aan het einde van de behandeling. Wellicht is het belangrijk om in de loop van de exposurebehandeling het veiligheidsgedrag af te bouwen. De studie door Deacon en collega's (2010) vond geen nadelig effect van het toelaten van veiligheidsgedrag, terwijl een studie door Powers en collega's (2004) wel een nadelige invloed op het behandelresultaat vond. Het design van beide studies was erg gelijkaardig, met als belangrijkste verschil dat bij Deacon en collega's (2010) het toelaten van veiligheidsgedrag tijdens de behandeling werd afgebouwd, terwijl dit niet het geval was in de studie van Powers en collega's (2004). Ten slotte zijn er aanwijzingen dat een deel van de cliënten het advies om af te zien van veiligheidsgedrag niet opvolgt (Morgan & Raffle, 1999). Veiligheidsgedrag kan bovendien subtiele vormen aannemen, waardoor het voor de therapeut niet altijd even gemakkelijk is om het te observeren en te controleren.

Op soortgelijke manier kan stapsgewijs werken met een exposurehiërarchie voor sommige cliënten de bereidheid om zich bloot te stellen aan de gevreesde stimuli en situaties versterken, en weigering en drop-out tijdens de behandeling verminderen. Het ervaren van angstdaling tijdens de sessie kan voor cliënten zeer bekrachtigend zijn (Norton et al., 2011). Toch vonden Jacoby en collega's (2019) in hun studie waarin hiërarchische en random exposure werden vergeleken geen evidentie voor hogere drop-out tijdens random exposure. Met name stopten vijf deelnemers met de behandeling in de hiërarchische conditie, terwijl geen van de deelnemers in de random conditie de behandeling vroegtijdig stopzette. Bovendien waren er geen verschillen tussen beide condities in de mate van tevredenheid over de exposuretherapie.

We kunnen besluiten dat het niet altijd vanzelfsprekend is om de aanbevelingen van ILT toe te passen. Het identificeren van verwachtingen over gevreesde uitkomsten is niet bij alle cliënten evident. Exposure op basis van de principes en aanbevelingen van ILT kan beschouwd worden als veeleisend en uitdagend: interventies die angstige verwachtingen en angstniveaus doen dalen (zoals het toelaten van veiligheidsgedrag, cognitieve interventies en een exposurehiërarchie) worden afgeraden. Terzelfdertijd zijn dit evenwel interventies die therapeuten kunnen inzetten om de bereidheid van de cliënt tot het aangaan van exposure, en diens gevoel van controle en self-efficacy, te versterken.

## DISCUSSIE

.....

In deze bijdrage formuleerden we een aantal empirische en klinische uitdagingen voor het inhibitorisch-leermodel (ILT) van exposuretherapie. We deden dit aan de hand van enkele voorbeelden van therapeutische aanbevelingen. In een eerste paragraaf lag de focus op de centrale rol van verwachtingsdisconfirmatie. Dit wordt door ILT beschouwd als het centrale werkingsmechanisme van exposuretherapie, dat inhibitorisch leren drijft. We concludeerden dat het aantal studies dat op een directe manier de invloed van verwachtingsdisconfirmatie op het behandelresultaat onderzoekt, beperkt is. Bovendien bieden de bevindingen geen eenduidige evidentie voor verwachtingsdisconfirmatie als cruciaal werkingsmechanisme bij exposuretherapie. Vormen van exposure waarin (sommige) verwachtingen minder goed getoetst kunnen worden (zoals in virtual reality) blijken toch (even) effectief te zijn. De toepassing van een benadering van exposure waarin verwachtingsdisconfirmatie centraal staat, wordt bovendien bemoeilijkt doordat niet alle cliënten verwachtingen over een gevreesde uitkomst kunnen identificeren. In een tweede paragraaf gingen we in op de aanbeveling van ILT om tijdens exposuretherapie af te zien van veiligheidsgedrag. Het toelaten van veiligheidsgedrag zou volgens ILT de verwachtingen voor de gevreesde uitkomst kunnen verminderen en op die manier interfereren met inhibitorisch leren. Hoewel bijkomend onderzoek noodzakelijk is, wordt deze voorspelling niet eenduidig bevestigd door de huidige beschikbare evidentie. Vervolgens werden empirische uitdagingen besproken omtrent de aanbeveling om voorafgaand aan exposure geen cognitieve interventies toe te passen die verwachtingen voor de gevreesde uitkomst kunnen verminderen. Ook voor deze voorspelling biedt ons eigen onderzoek geen evidentie. Opnieuw is er behoefte aan bijkomend klinisch onderzoek. In een vierde paragraaf bekeken we de beschikbare evidentie voor het al dan niet gebruiken van een exposurehiërarchie. ILT voorspelt dat het random doorlopen van exposureoefeningen leidt tot meer variabiliteit en tot een beter ophalen van de inhibitorische associatie. De beschikbare studies bieden echter weinig evidentie voor de hypothese dat het gebruik van een exposurehiërarchie nadelig is voor de effectiviteit van exposuretherapie.

Ten slotte werd een aantal uitdagingen besproken die verband houden met de klinische toepassing van de aanbevelingen door ILT. ILT kan beschouwd worden als een veeleisende benadering van exposure. Wanneer cliënten geen veiligheidsgedrag mogen stellen en er niet gewerkt wordt met een exposurehiërarchie, kunnen angstniveaus hoog oplopen. Dit ligt tevens in lijn met een doel van ILT: cliënten leren om angst te tolereren. Men kan zich echter afvragen wat de invloed hiervan is op de bereidheid van cliënten tot het aangaan van exposure. Er is enige evidentie dat verstandig gebruik van veiligheidsgedrag, toepassing van cognitieve interventies voorafgaand

aan exposure en gebruik van een exposurehiërarchie de drempel voor exposure kunnen verlagen, en de cliënt een gevoel van controle en self-efficacy kunnen geven. Toekomstig onderzoek dient dan ook niet uitsluitend te focussen op de behandel-effecten, maar ook op de invloed van de aanbevelingen op andere relevante uitkomsten, zoals weigering van exposurebehandeling, therapietrouw en drop-out. Ook onderzoek naar de ervaringen van klinici bij het toepassen van de aanbevelingen van ILT kan belangrijke informatie verschaffen over de klinische toepasbaarheid.

Naast de uitdagingen waar deze bijdrage op focust, heeft ILT een aantal onmiskenbare sterkten en verdiensten. Voor een uitgebreide discussie hiervan verwijzen we naar Pittig en collega's (2016, 2018) en Weisman en Rodebaugh (2018). Bovenal is het een pragmatische theorie, waaruit concrete en toetsbare voorspellingen over de optimalisatie van exposuretherapie voortvloeien. ILT heeft reeds vele onderzoeksprogramma's geïnspireerd. Ze biedt tal van mogelijkheden om toekomstig onderzoek te inspireren en zo tot nieuwe kennis en voortschrijdend inzicht te komen. Door de nauwe link met de leertheorie kunnen voorspellingen getoetst worden in goed controleerbare experimentele designs en conditioneringsstudies in het laboratorium. Een belangrijke verdienste van ILT is dat de focus ligt op de behandel-effecten op lange termijn. In het bijzonder maakt ILT expliciet het onderscheid tussen enerzijds de expressie van angst *tijdens* exposure en anderzijds de leereffecten op de lange termijn, waarbij de aanbevelingen gericht zijn op het laatste. Terwijl veel traditioneel onderzoek over exposure focust op angstdaling tijdens of vlak na de exposuretherapie, focussen ILT-geïnspireerde studies in de eerste plaats op de behandeluitkomsten tijdens follow-upmetingen en testen voor generalisatie. Dit sluit mooi aan bij waar we als gedragstherapeut met onze cliënten naar streven, namelijk dat de effecten van de behandeling niet beperkt blijven tot de therapie sessies, maar dat cliënten baat hebben bij de behandeling op de lange termijn. Ten slotte focusten we in deze bijdrage op vier aanbevelingen die (voorlopig) niet het verhoopte succes lijken te hebben. Dit mogen we echter niet veralgemenen naar alle aanbevelingen die ILT doet. Er zijn ook aanbevelingen die wel degelijk sterk empirisch ondersteund worden, zoals het uitvoeren van exposure in meerdere contexten.

Gezien de relevantie voor de klinische praktijk raken steeds meer klinici vertrouwd met de therapeutische aanbevelingen die uit ILT voortvloeien. Het is echter belangrijk om de beschikbare evidentie voor ILT op een kritische manier te blijven evalueren. Deze bijdrage is geen alomvattende evaluatie van de empirische status en klinische toepasbaarheid van ILT. Wel hebben we aan de hand van enkele voorbeelden (verwachtingsdisconfirmatie, cognitieve interventies, veiligheidsgedrag en exposurehiërarchie) aangetoond dat er voor deze aanbevelingen momenteel geen uitgesproken of eenduidige evidentie beschikbaar is. Gezien deze empirische status lijkt het dan ook niet aangewezen om op een rigide manier aan deze aanbeve-

lingen vast te houden. Er is ruimte voor een afweging tussen enerzijds de ingeschatte voordelen en anderzijds de mogelijke impact op de motivatie en therapietrouw van de cliënt. Indien de therapeut bijvoorbeeld inschat dat het werken met een exposurehiërarchie cruciaal is om een bepaalde cliënt te motiveren tot het aangaan en doorzetten van de exposuretherapie, is er momenteel onvoldoende evidentie om hiervan af te zien. Hetzelfde geldt voor het toepassen van cognitieve interventies voorafgaand aan de exposure en het beschikbaar stellen van veiligheidsgedrag in de beginfase van de behandeling.

De status van ILT lijkt momenteel op de eerste plaats *theory-based*: voor het grootste deel van de aanbevelingen is het vanuit associatieve leermodellen plausibel dat ze de effecten van exposuretherapie kunnen verbeteren. Zoals we in deze bijdrage aantoonden, impliceert dit niet noodzakelijkerwijs dat de aanbevelingen ook evidence-based zijn of ondersteund worden door wetenschappelijke evidentie. De belangrijkste conclusie is dat er behoefte is aan bijkomend onderzoek dat de hypothesen van ILT (op een directe manier) toetst, en dit zowel in laboratoriumonderzoek als in klinisch onderzoek. Naast onderzoek naar de verschillende elementen van een op ILT gebaseerde exposurebehandeling afzonderlijk, is er tevens behoefte aan een omvattende RCT waarin traditionele benaderingen van exposure (op basis van het habituatiemodel) rechtstreeks vergeleken worden met op ILT gebaseerde exposure.

**Sara Scheveneels, Yannick Boddez en Dirk Hermans** zijn verbonden aan het Centrum voor Leerpsychologie en Experimentele Psychopathologie van de KU Leuven. Yannick Boddez is verder verbonden aan het Departement Experimentele Klinische en Gezondheidspsychologie van de Universiteit Gent.

*Correspondentieadres:* Sara Scheveneels, KU Leuven, Centrum voor Leerpsychologie en Experimentele Psychopathologie, Tiensestraat 102 – bus 3712, 3000 Leuven.  
E-mail: sara.scheveneels@kuleuven.be.

#### **Summary** *Challenges for the inhibitory learning model of exposure therapy*

During the last decade the inhibitory learning model (ILT) has become one of the prevailing models of exposure therapy. The therapeutic strategies rooted in ILT found their way to clinical practice. In this paper we discuss some challenges to ILT. To this end, we will elaborate on four therapeutic strategies: (1) the central role of expectancy violations, (2) eliminating safety behavior, (3) omitting cognitive interventions prior or during exposure, and (4) refraining from the use of an exposure hierarchy. We discuss observations that do not support these recommendations. A significant number of clients does not report clear expectations about an aversive outcome and types of exposure that allow for only limited expectancy violation (e.g. virtual reality) are nevertheless effective. In addition, there is currently no clear-cut empirical evidence against the use of

safety behavior, cognitive interventions and an exposure hierarchy. The judicious use of safety behavior could even have a positive impact on clients' willingness to engage in exposure. We conclude that most strategies proposed by ILT are theoretically sound but need further empirical investigation in clinical research and RCTs. It is recommended that research also focuses on refusal rates, treatment adherence, drop-out and on the experiences of clinicians, in order to provide clarity about the applicability of ILT in clinical practice.

**Keywords** *exposure therapy, inhibitory learning model, expectancy violation, anxiety disorders, safety behavior, exposure hierarchy*

### Literatuur

- Antony, M. M., McCabe, R. E., Leeuw, I., Sano, N., & Swinson, R. P. (2001). Effect of distraction and coping style on in vivo exposure for specific phobia of spiders. *Behaviour Research and Therapy*, *39*, 1137-1150.
- 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.
- Bandarian-Balooch, S., Neumann, D. L., & Boschen, M. J. (2015). Exposure treatment in multiple contexts attenuates return of fear via renewal in high spider fearful individuals. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *47*, 138-144.
- Boddez, Y., Moors, A., Mertens, G., & De Houwer, J. (2020). Tackling fear: Beyond associative memory activation as the only determinant of fear responding. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *112*, 410-419.
- Bouton, M. E. (1993). Context, time and memory retrieval in the interference paradigms of Pavlovian learning. *Psychological Bulletin*, *114*, 80-99.
- Bouton, M. E. (2000). A learning theory perspective on lapse, relapse, and the maintenance of behavior change. *Health Psychology*, *19*, 57-63.
- Brown, L. A., LeBeau, R. T., Chat, K. Y., & Craske, M. G. (2017). Associative learning versus fear habituation as predictors of long-term extinction retention. *Cognition & Emotion*, *31*, 687-698.
- Carl, E., Stein, A. T., Levihn-Coon, A., Pogue, J. R., Rothbaum, B., Emmelkamp, P., Asmundson, G. J. G., Carlbring, P., & Powers, M. B. (2019). Virtual reality exposure therapy for anxiety and related disorders: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Anxiety Disorders*, *61*, 27-36.
- Choy, Y., Fyer, A. J., & Lipsitz, J. D. (2007). Treatment of specific phobia in adults. *Clinical Psychology Review*, *27*, 266-286.
- Coles, M. E., Frost, R. O., Heimberg, R. G., & Rhéaume, J. (2003). 'Not just right experiences': Perfectionism, obsessive-compulsive features and general psychopathology. *Behaviour Research and Therapy*, *41*, 681-700.
- 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.
- Craske, M. G., Treanor, M., Conway, C., Zbozinek, T., & Vervliet, B. (2014). Maximizing exposure therapy: An inhibitory learning approach. *Behaviour Research and Therapy*, *58*, 10-23.
- Culver, N., Stoyanova, M. S., & Craske, M. G. (2012). Emotional variability and sustained arousal during expo-

- sure. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 42, 787-793.
- 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.
- Deacon, B. J., Sy, J. T., Lickel, J. J., & Nelson, E. A. (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.
- Foa, E. B., Huppert, J. D., & Cahill, S. P. (2006). Emotional processing theory: An update. In B. O. Rothbaum (Ed.), *Pathological anxiety: Emotional processing in etiology and treatment* (pp. 3-24). Guilford Press.
- Foa, E. B., & Kozak, M. J. (1986). Emotional processing of fear: Exposure to corrective information. *Psychological Bulletin*, 99, 20-35.
- 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. 329-343). Guilford Press.
- Jacoby, R. J., & Abramowitz, J. S. (2016). Inhibitory learning approaches to exposure therapy: A critical review and translation to obsessive-compulsive disorder. *Clinical Psychology Review*, 49, 28-40.
- Jacoby, R. J., Abramowitz, J. S., Blakey, S. M., & Reuman, L. (2019). Is the hierarchy necessary? Gradual versus variable exposure intensity in the treatment of unacceptable obsessional thoughts. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 64, 54-63.
- Kamphuis, J. H., & Telch, M. J. (2000). Effects of distraction and guided threat reappraisal on fear reduction during exposure-based treatments for specific fears. *Behaviour Research and Therapy*, 38, 1163-1181.
- Kim, E. J. (2005). The effect of the decreased safety behaviors on anxiety and negative thoughts in social phobics. *Journal of Anxiety Disorders*, 19, 69-86.
- Kircanski, K., Mortazavi, A., Castriotta, N., Baker, A. S., Mystkowski, J. L., Yi, R., & Craske, M. G. (2012). Challenges to the traditional exposure paradigm: Variability in exposure therapy for contamination fears. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 43, 745-751.
- Knowles, K. A., & Olatunji, B. O. (2019). Enhancing inhibitory learning: The utility of variability in exposure. *Cognitive and Behavioral Practice*, 26, 186-200.
- 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.
- Levy, H. C., Senn, J. M., & Radosky, A. S. (2014). Further support for the acceptability-enhancing roles of safety behavior and a cognitive rationale in cognitive behavioral therapy for anxiety disorders. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 28, 303-316.
- Mackintosh, N. J. (1975). A theory of attention: Variation in the associability of stimuli with reinforcement. *Psychological Review*, 82, 276-298.
- Maltby, N., Kirsch, I., Mayers, M., & Allen, G. J. (2002). Virtual reality exposure therapy for the treatment of fear of flying: A controlled investigation. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 70, 1112-1118.
- Meulders, A., Van Daele, T., Volders, S., & Vlaeyen, J. W. (2016). The use of safety-seeking behavior in exposure-based treatments for fear and anxiety: Benefits or burden? A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 45, 144-156.
- Milosevic, I., & Radosky, A. S. (2008). Safety behavior does not necessarily interfere with exposure therapy.

- Behaviour Research and Therapy*, 46, 1111-1118.
- Milosevic, I., & Radomsky, A. S. (2013). Incorporating the judicious use of safety behavior into exposure-based treatment for anxiety disorders: A study of treatment acceptability. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 27, 155-174.
- Morgan, H., & Raffle, C. (1999). Does reducing safety behaviours improve treatment response in patients with social phobia? *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 33, 503-510.
- Norton, P. J., Hayes-Skelton, S. A., & Klenck, S. C. (2011). What happens in session does not stay in session: Changes within exposure predict subsequent improvement and dropout. *Journal of Anxiety Disorders*, 25, 654-660.
- Norton, P. J., & Price, E. C. (2008). A meta-analytic review of adult cognitive-behavioral treatment outcome across the anxiety disorders. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 195, 521-531.
- Olatunji, B. O., Tomarken, A., Wentworth, B., & Fritzsche, L. (2017). Effects of exposure in single and multiple contexts on fear renewal: The moderating role of threat-specific and nonspecific emotionality. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 54, 270-277.
- Oliver, N. S., & Page, A. C. (2008). Effects of internal and external distraction and focus during exposure to blood-injury-injection stimuli. *Journal of Anxiety Disorders*, 22, 283-291.
- Öst, L.-G., Havnen, A., Hansen, B., & Kvale, G. (2015). Cognitive behavioral treatments of obsessive-compulsive disorder: A systematic review and meta-analysis of studies published 1933-2014. *Clinical Psychology Review*, 40, 156-169.
- Pittig, A., Treanor, M., LeBeau, R., & Craske, M. G. (2018). The role of associative fear and avoidance learning in anxiety disorders: Gaps and directions for future research. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 88, 117-140.
- Pittig, A., van den Berg, L., & Vervliet, B. (2016). The key role of extinction learning in anxiety disorders: Behavioral strategies to enhance exposure-based treatments. *Current Opinion in Psychiatry*, 29, 39-47.
- Podina, I. R., Koster, E. H. W., Philippot, P., Dethier, V., & David, D. O. (2013). Optimal attentional focus during exposure in specific phobia: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 33, 1172-1183.
- Powers, M. B., & Emmelkamp, P. M. G. (2008). Virtual reality exposure therapy for anxiety disorders: A meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders*, 22, 561-569.
- Powers, M. B., Sigmarsson, S. R., & Emmelkamp, P. M. G. (2008). A meta-analytic review of psychological treatments for social anxiety disorder. *International Journal of Cognitive Therapy*, 1, 94-113.
- Powers, M. B., Smits, J. A. J., & Telch, M. J. (2004). Disentangling the effects of safety-behavior utilization and safety-behavior availability during exposure-based treatment: A placebo-controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 72, 448-454.
- Rachman, S., Craske, M., Tallman, K., & Solyom, C. (1986). Does escape behavior strengthen agoraphobic avoidance? A replication. *Behavior Therapy*, 17, 366-384.
- Rachman, S., Radomsky, A. S., & Shafran, R. (2008). Safety behavior: A reconsideration. *Behaviour Research and Therapy*, 46, 163-173.
- Raes, A. K., De Houwer, J., Verschuere, B., & De Raedt, R. (2011). Return of fear after retrospective inferences about the absence of an uncondi-

- tioned stimulus during extinction. *Behaviour Research and Therapy*, *49*, 212-218.
- 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). Appleton-Century-Croft.
- Rothbaum, B. O., Hodges, L., Smith, S., Lee, J. H., & Price, L. (2000). A controlled study of virtual reality exposure therapy for the fear of flying. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *68*, 1020-1026.
- Sánchez-Meca, J., Rosa-Alcázar, A. I., Marín-Martínez, F., & Gómez-Conesa, A. (2010). Psychological treatment of panic disorder with or without agoraphobia: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, *30*, 37-50.
- Scheveneels, S., Boddez, Y., De Ceulaer, T., & Hermans, D. (2019). Ruining the surprise: The effect of safety information before extinction on return of fear. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *63*, 73-78.
- Scheveneels, S., Boddez, Y., Van Daele, T., & Hermans, D. (2019). Virtually unexpected: No role for expectancy violation in virtual reality exposure for public speaking anxiety. *Frontiers in Psychology*, *10*, 2849.
- Scheveneels, S., Boddez, Y., Vervliet, B., & Hermans, D. (2016). The validity of laboratory-based treatment research: Bridging the gap between fear extinction and exposure treatment. *Behaviour Research and Therapy*, *86*, 87-94.
- Scheveneels, S., Boddez, Y., Vervliet, B., & Hermans, D. (2019). Modeling hierarchical versus random exposure schedules in Pavlovian fear extinction: No evidence for differential fear outcomes. *Behavior Therapy*, *50*, 967-977.
- Telch, M. J., & Lancaster, C. L. (2012). Is there room for safety behaviors in exposure therapy for anxiety disorders? In P. Neudeck & H. Wittchen (Eds.), *Exposure therapy: Rethinking the model – Refining the method* (pp. 313-334). Springer.
- Uren, T. H., Szabó, M., & Lovibond, P. F. (2004). Probability and cost estimates for social and physical outcomes in social phobia and panic disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, *18*, 481-498.
- van den Hout, M. A., Engelhard, I. M., Toffolo, M. B. J., & van Uijen, S. L. (2011). Exposure plus response prevention versus exposure plus safety behaviours in reducing feelings of contamination, fear, danger, and disgust: An extended replication of Rachman, Shafraan, Radomsky & Zysk (2011). *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *42*, 364-370.
- Vander Haegen, M., & Etienne, A.-M. (2016). Cognitive processes across anxiety disorders related to intolerance of uncertainty: Clinical review. *Cogent Psychology*, *3*, 1215773.
- Vervliet, B., Craske, M. G., & Hermans, D. (2013). Fear extinction and relapse: State of the art. *Annual Review of Clinical Psychology*, *9*, 215-248.
- Vervliet, B., Depreeuw, B., Treanor, M., Conway, C. C., Zbozinek, T., & Craske, M. G. (2014). Exposuretherapie maximaliseren: Een benadering volgens het inhibitorisch-leermodel. *Gedrags therapie*, *47*, 296-339.
- Weisman, J. S., & Rodebaugh, T. L. (2018). Exposure therapy augmentation: A review and extension of techniques informed by an inhibitory learning approach. *Clinical Psychology Review*, *59*, 41-51.