



www.DirectieveTherapie.nl

Dank voor uw download

U kunt er natuurlijk uit citeren, graag zelfs, maar dan wel met bronvermelding. U mag dit artikel ook ruimhartig verspreiden mits het niet voor commerciële doeleinden is. In die gevallen pas na onze schriftelijke toestemming.

Opname in bloemlezingen en readers moedigen wij aan, maar wel graag eerst even overleggen.

Alle rechten van de artikelen liggen bij
de Stichting Cognitie en Psychose.

Voor alle vragen:
info@gedachtenuitpluizen.nl

Cognitieve bias modificatie voor angstige kinderen

In de kinderschoenen

Vertekeningen in de informatieverwerking spelen een belangrijke rol bij psychische problemen: als je de wereld ziet op een manier die je angstige of depressieve wereldbeeld bevestigt, geef je psychische stoornissen de kans om voort te bestaan of ernstiger te worden. Dit effect van deze vertekeningen, die we cognitieve biases noemen, kennen we bij volwassenen, en eerder in dit themanummer is al besproken hoe deze biases een rol spelen bij psychische stoornissen bij volwassenen en hoe we ze kunnen veranderen. De vraag is nu: werkt dit ook bij kinderen? Spelen de biases op dezelfde manier een rol en kunnen we kinderen ook trainen om hun informatieverwerking positiever te maken? Dit artikel behandelt de belangrijkste cognitieve vertekeningen die we kennen als het gaat over informatieverwerking bij kinderen met psychische problemen. De meeste kennis hierover hebben we tot nu toe in relatie tot angst, vandaar dat we ons in dit artikel daartoe willen beperken. Het is een breed speelveld: afhankelijk van de leeftijd en ontwikkeling van kinderen kunnen verschillende processen een rol spelen. De focus in dit stuk ligt op wat oudere kinderen – vanaf ongeveer 7 jaar, met wie het meeste CBM-onderzoek is gedaan – en op adolescenten.

COGNITIEVE VERTEKENINGEN BIJ ANGSTIGE KINDEREN

De cognitieve biases die het meest bestudeerd zijn bij kinderen en adolescenten zijn aandachtsbias en interpretatiebias. Aandachtsbias is de neiging om aandacht te richten naar dreigende informatie (woorden of plaatjes met een dreigend karakter, bijvoorbeeld een hond met opengesperde bek). Bij angstige volwassenen is het inmiddels een robuust fenomeen (Bar-Haim, Lamy, Pergamin, Bakermans-Kranenburg & van IJzendoorn, 2007; Staugaard, 2010), bij angstige kinderen en jongeren wordt angstgerelateerde aandachtsbias echter minder consequent gevonden. Toch blijken over het algemeen ook kinderen met een angststoornis, vergeleken met kinderen zonder angststoornis, hun aandacht sterker te richten op dreigende informatie. Dit geldt zowel voor dreigende informatie

die heel kort te zien is (initiële aandachtsbias) als voor informatie die langer te zien is (vastgehouden aandacht). Bij kinderen met subklinische niveaus van angst wordt deze bias minder consistent gevonden (Puliafico & Kendall, 2006).

Interpretatiebias is de neiging om ambigue informatie negatief te interpreteren, en is bij kinderen vooral onderzocht in de context van angststoornissen (Cannon & Weems, 2010; Hadwin, Frost, French & Richards, 1997; Taghavi, Moradi, Neshat-Doost, Yule & Dalgleish, 2000). Wanneer tijdens het houden van een spreekbeurt de klas in lachen uitbarst, zal een angstig kind eerder denken dat de klas hem uitlacht omdat hij iets doms heeft gezegd, terwijl een kind zonder angst eerder zal denken dat zijn grapje aanslaat of dat de kinderen lachen om iets anders.

Naast deze specifieke invulling van cognitieve biases in termen van aandacht en interpretatie, kunnen cognitieve biases ook breder worden opgevat als alle onderdelen van de informatieverwerking die ervoor zorgen dat angst wordt versterkt. Hieronder valt bijvoorbeeld de neiging om situaties die mogelijk bedreigend zijn, ook eerder te evalueren als bedreigend of negatief (evaluatiebias). Angstige kinderen blijken informatie die relevant is voor hun angst (bijvoorbeeld een afbeelding van een injectiespuit bij bloedletselfobie) veel negatiever te beoordelen dan kinderen die dezelfde angst niet hebben (Vervoort et al., 2010). Daarnaast blijken angstige kinderen relevante angststimuli ook eerder te associëren met een negatieve uitkomst (bijvoorbeeld examen - mislukking; de Hullu, de Jong, Sportel & Nauta, 2011). Doordat een op zichzelf ongevaarlijke stimulus als dreigend wordt gezien, zou de angstspiraal in werking worden gezet en de angst toenemen.

De hierboven beschreven patronen van informatieverwerking zie je terug bij kinderen met angststoornissen, maar ook bij kinderen die niet voldoen aan een klinische diagnose maar wel last hebben van een aantal symptomen; kinderen die mogelijk kwetsbaar zijn voor het ontwikkelen van een angststoornis. Dat past bij modellen zoals eerder in dit nummer van *Dth* beschreven door Salemink, Bosmans, de Haan en Wiers, waarbij de informatieverwerking invloed uitoefent op de ontwikkeling en de versterking van angst (Daleiden & Vasey, 1997; Kearney, 2005). Als deze informatieverwerkingsprocessen de angst (deels) veroorzaken of versterken, dan zou je met een interventie op specifiek deze processen angst kunnen verminderen of voorkomen. Dat is precies de bedoeling van cognitieve bias modificatie: CBM.

DE CAUSALE ROL VAN AANDACHTSBIAS BIJ ANGST

Nadat een groot aantal cross-sectionele studies bij volwassenen (Bar-Haim et al., 2007) aantoonde dat aandachtsbias samenhangt met angst, werd onderzocht of aandachtsbias ook een causale rol speelt bij angst. Als aandachtsbias inderdaad een causale rol uitoefent in het ontstaan en voortbestaan van angst, dan zou door de aandachtsbias te verminderen ook angst kunnen verminderen. Doordat het lukte om aandachtsbias te induceren met een computertaak (een *dot-probe* taak waarin de probe steeds verschijnt achter het dreigende gezicht, zie figuur 1) en er ook een effect was op emotionele kwetsbaarheid (MacLeod, Rutherford, Campbell, Ebsworthy & Holker, 2002), ontstond er een kettingreactie van studies waarin dit paradigma werd onderzocht. Inmiddels zijn er drie meta-analyses verschenen waarin de effecten op aandachtsbias en symptomen worden geanalyseerd. Uit een grote hoeveelheid studies bij met name angstige volwassenen, concluderen Hakamata en collega's (2010) dat er sprake is van grote effecten (Hedge's $d = 1.16$) van CBM op aandachtsbias en medium effecten ($d = 0.61$) op angstsymptomen. Dit wordt deels ondersteund door een meta-analyse van Beard, Sawyer en Hofmann (2012), die aangeven dat grote effect sizes van CBM op aandachtsbias (CBM-A; Hedge's $g = 1.06$ en $g = 0.80$) gevonden worden waar een training weg van dreiging vergeleken wordt met een training naar dreiging toe of een controleconditie waarin de aandacht niet in een bepaalde richting wordt getraind. De effecten op angstsymptomen worden in hun analyse lager ingeschat, Hedge's $g = 0.03$ tot 0.60 na een stresstaak en Hedge's $g = -0.31$ tot 0.51 op symptomen. Een derde meta-analyse (Hallion & Ruscio, 2011) die zich beperkt tot klinische studies, spreekt van een medium effect op aandachtsbias (Hedge's $g = 0.29$) en slechts een klein effect ($g = 0.13$ op posttest en 0.23 na een stressor) op symptomen.

Over het algemeen blijkt het dus mogelijk om aandachtsbias naar dreiging te verminderen (maar lukt dit niet altijd, afhankelijk van de precieze methode) en in een aantal studies heeft dit ook effect op symptomen van angst, soms direct na de training, soms na een stresstaak. Doordat een aantal sessies aandachtsbiastraining in enkele experimentele studies de symptomen van angst sterk deed verminderen (Amir et al., 2009; Schmidt, Richey, Buckner & Timpano, 2009), werd ook de mogelijkheid van CBM als een klinische interventie relevant. Bij kinderen zijn nog niet voldoende studies gedaan om een meta-analyse te kunnen uitvoeren; maar de mogelijkheid om met aandachtsbiasmodificatie nieuwe therapeutische mogelijkheden te scheppen voor de behandeling van angstige kinderen sprak veel onderzoekers aan (Bar-Haim, 2010), en de laatste jaren worden er wel steeds meer studies over gepubliceerd. Hieron-

der bespreken we de beschikbare CBM-studies bij kinderen, waarbij we eerst de conclusies van meer experimentele laboratoriumstudies (in niet-klinische samples) bespreken en doorgaan met studies waarbij meer gebruik is gemaakt van klinische samples in een ongecontroleerd design en afsluiten met beschikbare *randomized controlled clinical trials*.



FIGUUR 1
CBM-A: aandachtsbiastaak

AANDACHTSBIAS WEG VAN DREIGING: CBM-A-STUDIES BIJ KINDEREN

Eldar, Ricon en Bar-Haim (2008) repliceerden de klassieke aandachtsbias modificatiestudie (met een dot-probe taak waarbij de probe steeds verschijnt achter positieve of negatieve stimuli, in plaats van *at random*; MacLeod et al., 2002) in een groep van 26 kinderen van 7 tot 12 jaar met normale angstniveaus die werden verdeeld over twee condities. Eén groep kreeg een training richting dreiging, waarbij ze twee series van dot-probe taken (elk 336 trials) voltooiden waarbij de probe steeds verscheen achter het boze gezicht en niet achter het neutrale gezicht. De andere groep kreeg een training weg van dreiging, met de probe achter het neutrale gezicht (zie figuur 1). De gezichten werden 700 milliseconden aangeboden. Het bleek mogelijk te zijn om de aandacht van kinderen naar dreiging toe te trainen (zij letten meer op dreigende stimuli) maar niet om de aandacht van dreiging weg te trainen (ze kregen geen

voorkeur voor neutrale stimuli). De kinderen die de training naar dreiging toe kregen, reageerden angstiger op een stressor vergeleken met de voormeting en vergeleken met de andere groep.

In een *multiple-baseline* design met slechts twee deelnemers, trainden Cowart en Ollendick (2011) twee jongens van 8 en 9 jaar met een socialeangststoornis om hun aandacht weg te richten van dreigende gezichten (boze en walgende gezichten), in tien korte sessies. Beide jongens vertoonden minder symptomen van sociale angst na de training en voldeden niet meer aan de diagnose, maar ze bleken tevoren geen aandachtsbias naar dreiging te hebben. De opzet van deze studie heeft nogal wat beperkingen, zoals het ontbreken van een controlegroep. Alleen al de aandacht van de therapeut rondom het doen van de taken zou het effect kunnen verklaren.

Rozenman, Weersing en Amir (2011) lieten in een *case-series* studie zien dat aandachtsbiastraining een groot effect kan hebben op symptomen van angst en depressie. Zestien kinderen in de leeftijd van 10-17 jaar met DSM-IV angststoornissen voltooiden twaalf sessies aandachtsbiastraining (dot-probe met walgende en neutrale gezichten, 500 ms, training weg van dreiging) en twaalf van de zestien jongeren voldeden na de training niet meer aan de criteria voor enige angststoornis. Hoewel het design niet ideaal was door de afwezigheid van een controlegroep, was dit de eerste studie die liet zien dat de effecten die met cognitieve bias modificatie gericht op aandacht (CBM-A) bij volwassenen werden verkregen (Amir, Bomyea & Beard, 2010), ook bij klinisch angstige kinderen mogelijk zijn.

Een robuustere aanpak was die van Bar-Haim, Morag en Glikman (2011) die een gerandomiseerde, dubbelblinde placebogecontroleerde studie uitvoerden waaraan 34 chronisch hoogangstige 10-jarige kinderen deelnamen. De trainingstaak die gebruikt werd was gebaseerd op de *spatial cueing* taak, waarbij op de ene helft van het scherm een (neutraal of dreigend) gezicht verschijnt en de andere helft leeg blijft. Vervolgens verschijnt er in één van de helften een sterretje en de opdracht is om aan te geven waar het sterretje verschijnt. De gezichten waren maar heel kort, 500 milliseconden, te zien. De helft van de groep kreeg een training waarbij de ster nooit achter het dreigende gezicht verscheen en in een kwart van de trials achter het neutrale gezicht (training weg van dreiging). In de controleconditie verscheen de ster in een kwart van de trials achter het neutrale gezicht of achter het dreigende gezicht en de andere helft op het lege gedeelte van het scherm. Na twee trainingssessies van 384 trials bleek de training weg van dreiging ervoor te zorgen dat deze groep inderdaad minder aandachtsbias vertoonde, en vervolgens ook minder angstig reageerde op een stressor vergeleken met de controlegroep.

Nog betere resultaten verkregen Eldar en collega's (2012) in een groep van veertig klinisch angstige kinderen (gemiddeld 10 jaar oud)

die at random over drie condities werden verdeeld: één groep kreeg een aandachtsbias modificatie training (CBM-A-training) waarin de aandacht werd weggetraind van dreiging (boze gezichten naast neutrale gezichten, 500 ms in beeld) met een dot-probe trainingstaak; één groep kreeg een placebo-training met dezelfde stimuli maar zonder dat de aandacht in een bepaalde richting werd getraind en de laatste groep kreeg een placebo-training met alleen neutrale stimuli. In vier weken voltooiden de kinderen vier taken van 480 trials. Na afloop bleken de kinderen in de CBM-A-groep, vergeleken met de placebo-groepen, minder angstsymptomen te rapporteren en een minder ernstige stoornis te vertonen. De aandachtsbias naar dreiging veranderde wel in de CBM-A-groep, en niet in de andere groepen. Deze resultaten sluiten een placebo-effect uit, maar een beperking van de studie is dat de aantallen in de groepen relatief klein waren, wat de kans op toevallsbevindingen verhoogt.

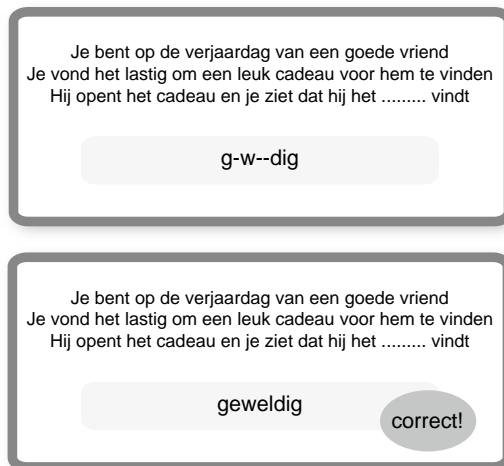
Hoewel het aantal studies over CBM-A met kinderen nog klein is en veel van de studies beperkingen hebben in de methode (afwezige controlegroepen, kleine samples), zijn de resultaten vergelijkbaar met wat er bij volwassenen wordt gezien. Aan de ene kant wordt er met enthousiasme gereageerd op deze ontwikkelingen (Macleod & Holmes, 2012; March, 2011): de laagdrempeligheid (via internet toegankelijk, lage kosten) van CBM-A zou een welkome aanvulling zijn op het bestaande therapieaanbod. Aan de andere kant zijn er ook critici die zich afvragen of de resultaten in deze CBM-A-studies werkelijk veroorzaakt worden door verandering in aandachtsbias (mogelijk is het een verwachtingseffect) en of er daadwerkelijk een behoefte is aan CBM-A als online therapie (Emmelkamp, 2012).

INTERPRETATIEBIAS IN EEN POSITIEVE RICHTING: CBM-I-STUDIES BIJ KINDEREN

Een ontwikkeling parallel aan de studies die gedaan werden met de verandering van aandachtsbias, is het modifieren van interpretatiebias. Ook hierbij wordt vaak gebruikgemaakt van een training die gebaseerd is op een taak die eerder werd gebruikt om interpretatiebias te meten. Door woordfragmenten in ambigue scenario's (zie figuur 2) aan te bieden die alleen op een positieve manier kunnen worden opgelost, worden proefpersonen verleid om dergelijke situaties meer positief te interpreteren. In de afgelopen jaren is een aantal studies gepubliceerd die deze methode toepassen bij kinderen, maar de ontwikkelingen gaan in vergelijking met CBM-A iets langzamer en er zijn nog geen resultaten van klinische trials bij kinderen bekend. Hieronder bespreken we verschillende laboratoriumstudies waarin bij kinderen de mogelijkheid wordt onderzocht om de inter-

pretatiebias te veranderen in positieve richting. Vassilopoulos, Banerjee en Prantzalou (2009) selecteerden 43 niet-klinische kinderen (10-11 jaar) met een hoog niveau van sociale angst en trainden de helft van de groep in drie sessies om bij het lezen van ambigue sociale scenario's deze eerder positief dan negatief te interpreteren. De getrainde groep interpreteerde nieuwe ambigue situaties na de training minder negatief, scoorde lager op een maat voor sociale angst en werd minder angstig in voorbereiding op een ontmoeting met een onbekende, vergeleken met de controlegroep die geen training ontving.

Deze resultaten werden gerepliceerd (Vassilopoulos, Blackwell, Moberly & Karahaliou, 2012) in een groep van 94 niet-angstige kinderen (10-12 jaar), waarbij ook werd onderzocht of het uitmaakte of proefpersonen de scenario's alleen lazen (verbale verwerking) of dat ze zich verbeeldden dat ze de situaties zelf meemaakten (verbeelding). Het bleek dat vooral de verbale conditie leidde tot een grotere afname van negatieve interpretatiebias en dat de kinderen na de training ook minder negatieve consequenties verwachtten (*judgmental bias*) bij ambigue gebeurtenissen. Daarnaast bleken kinderen in de verbale conditie minder sociaal angstig te worden. Deze resultaten wijken af van studies naar de rol van verbeelding bij volwassenen, die juist wel gebaat zijn bij extra instructies om zich in te leven (zie de bijdrage in dit nummer van Koster, Everaert, Bruyneel & Onraedt).



FIGUUR 2
 CBM-I: interpretatietraining

In een pilotstudy met 153 gezonde kinderen (10-13 jaar; Vassilopoulos, Moberly & Zisimatou, 2012) bleek het ook mogelijk te zijn om de

interpretatie van sociale situaties die niet ambigu maar mild positief of negatief zijn positiever te maken, maar dit had geen effect op sociale angst.

Lothmann, Holmes, Chan en Lau (2011) onderzochten de mogelijkheid om interpretaties te trainen in zowel positieve als negatieve richting bij adolescenten. 82 adolescenten zonder psychologische problemen (13-17 jaar) werden verdeeld over een positieve of negatieve interpretatietraining, waarbij ze bij zestig scenario's woordfragmenten moesten oplossen. Het bleek mogelijk om de interpretatiestijl positiever en negatiever te maken, en de positieve training resulteerde in een afname van negatief affect. In de negatieve conditie nam positief affect alleen af bij jongens.

Een vergelijkbare studie in een grotere sample werd gedaan door Saleminck en Wiers (2011). Zij verdeelden 170 gezonde adolescenten (14-16 jaar) in een groep die een positieve interpretatietraining (vijftig scenario's met positieve fragmenten) kreeg en een groep met een placebotraining (vijftig scenario's met positief, negatief en neutrale fragmenten). Het bleek dat het mogelijk was interpretaties positiever te maken; dit effect was het sterkst als proefpersonen tevoren een negatieve interpretatiebias lieten zien. Er waren echter geen effecten op (toestands)angst. In een vervolgstudie (Saleminck & Wiers, 2012) werden nog eens 67 adolescenten verdeeld in een positieve interpretatietraining of een placebo controleconditie, en werd onderzocht of het veranderen van interpretatiebias afhing van verschillen in de mate waarin de adolescenten hun automatische reacties kunnen onderdrukken. Dat bleek het geval: jongeren die moeite hadden om hun automatische reacties te reguleren en die wel angstig waren, hadden tevoren een sterkere interpretatiebias en profiteerden het meest van de training. Deze resultaten laten zien dat het mogelijk én zinvol is om CBM-interpretatiebiastaken (CBM-I-taken) specifiek op bepaalde groepen toe te passen. Dezelfde methode als bij bovenstaande studie werd ook toegepast door Lau, Molyneaux, Tellman & Belli (2011) in een sample van 39 adolescenten (13-18 jaar) waarbij het ook mogelijk bleek om interpretaties positiever en negatiever te maken. Hierbij bleek dat adolescenten met een lage *self-efficacy*, die meer moeite hebben om zich te herstellen van negatieve gebeurtenissen, sterker werden beïnvloed door de negatieve training en zich hierdoor minder positief voelden.

EEN (ON)GEVAARLIJK DIER IN EEN KIST

Het trainen van een andere interpretatiestijl wordt vooral uitgevoerd met de methode in de studies hierboven. Doordat deze

methode sterk leunt op tekst, is ze minder geschikt voor jonge kinderen. Een lijn van studies met een andere methode liet zien dat het ook mogelijk is om de interpretatiestijl van jongere kinderen op een impliciete manier, in de vorm van een spel, te veranderen.

Het 'Space Odyssey'-paradigma (Muris, Huijding, Mayer & Hameetman, 2008) is een computerspel over een denkbeeldige reis op een onbekende planeet. In het spel (zie figuur 3) leren de kinderen de planeet kennen door korte scenario's te lezen over situaties die ze tegen kunnen komen. Ze moeten vervolgens kiezen tussen een negatief (licht dreigend) vervolg of een positief vervolg en krijgen feedback (goed of fout) over hun keuze. Door deze feedback te manipuleren kan het kind worden aangeleerd vooral de positieve of de negatieve keuze te maken. Later in het spel wordt ook de interpretatiebias gemeten; nu lezen ze ambigue situaties die ook passen in hun normale leven en ze moeten aangeven hoe dreigend ze deze ervaren. In een serie studies bleek dit paradigma succesvol te zijn in het veranderen van de interpretatiebias van kinderen. Ook na de training vertoonden ze ander gedrag. Muris, Huijding, Mayer, Remmerswaal en Vreden (2009) lieten zien dat kinderen ($n = 120$, 9-13 jaar) die met de 'Space Odyssey'-taak een negatieve bias hadden ontwikkeld, sterkere vermijding lieten zien voor dreigende objecten in dezelfde buitenaardse omgeving. In het computerspel hielden ze een grotere afstand tot aliens, terwijl kinderen in de positief getrainde groep minder sterke vermijding vertoonden. Lester, Field en Muris (2011a) gebruikten hetzelfde paradigma, waarbij de ruimtereis werd vervangen door informatie over nog onbekende Australische buideldieren (quokka's en quolls). Zij vroegen deelnemers (67 kinderen, 6-11 jaar) vervolgens om hun hand te steken in een kist waarin een onbekend buideldier zat. Ook hier bleek het mogelijk om de interpretatiebias te veranderen en het bleek dat kinderen in de negatieve conditie de kist met het onbekende buideldier langzamer benaderden dan kinderen in de positieve groep. Er bleek echter geen effect te zijn van de training op zelfgerapporteerde angst of gemeten hartslag. In een vergelijkbaar experiment veranderden Lester, Field en Muris (2011b) bij 103 kinderen (7-15 jaar) de interpretatiebias met de 'Space Odyssey'-taak met enerzijds onbekende buideldieren en anderzijds een sociale versie, waarin de situatie wordt geschetst dat je verhuisd bent en nieuwe mensen leert kennen. De positieve biastrainingen verminderden de bias voor dreiging, maar de negatieve trainingen versterkten deze niet. Dat gold niet voor de sociale-interpretatiebiastraining bij jongere kinderen (7-10 jaar): deze veranderde niet, mogelijk omdat sociale angst in deze leeftijdsgroep nog minder sterk ontwikkeld is. Ook bleek dat jongere kinderen met een positieve training (met de buideldieren) minder angstig werden voor het vooruitzicht om hun hand in een kist met een

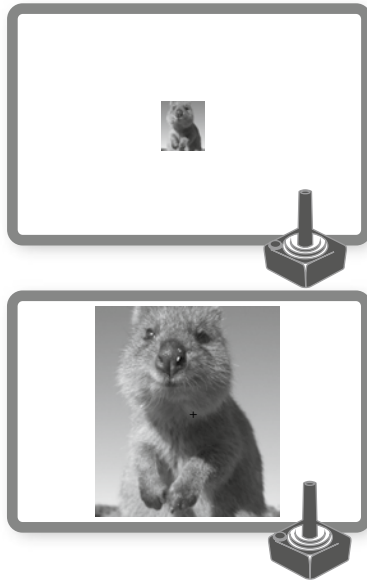
onbekend buideldier te steken, maar verder werden er geen effecten gevonden op angst of op vermijdingsgedrag.



FIGUUR 3
'Space Odyssey'-paradigma

Een derde mogelijke ingang naast het veranderen van aandachtsbias en interpretatiebias om op een impliciete manier vermijdingsgedrag en angst te veranderen bij kinderen, is door kinderen te trainen in het benaderen of vermijden van angstwekkende stimuli in een zogenaamde *approach-avoidance* taak (AAT; zie figuur 4). In dezelfde lijn als de voorgaande studies met onbekende buideldieren (quokka's en quolls), trainden Huijding en collega's (2009) 95 basisschoolkinderen (9-13 jaar) in een computertaak om afbeeldingen van onbekende dieren weg te duwen of naar zich toe te trekken met een joystick. Ze kregen de instructie om het ene dier, bijvoorbeeld de quokka, naar zich toe te trekken, dan werd het groter; en het andere dier, bijvoorbeeld de quoll, weg te duwen, dan werd het kleiner. De training zorgde voor een meer positieve (zelfgerapporteerde) attitude naar het dier dat dichterbij getrokken werd, en voor een meer negatieve attitude over het weggeduwde dier. Meisjes vonden het weggeduwde dier enger en zouden het liever uit de weg gaan. Het wegduwen van het dier had bij kinderen die tevoren al angstiger waren meer effect: ze vonden het dier achteraf minder leuk. Angstige jongens vonden het weggeduwde dier ook gevaarlijker. In een onderzoek dat hierop leek (Huijding, Muris, Lester, Field & Joosse, 2011) leerden 99 basisschoolkinderen (9-12 jaar) om een manikin (een poppetje) naar onbekende dieren toe te bewegen of ervan weg te bewegen. Deze procedure leidde tot meer positieve attitudes voor het dier

dat werd benaderd, en negatieve attitudes voor het dier dat werd vermeden. Kinderen vonden het dier dat werd vermeden ook enger na de training. Het bleek tevens dat kinderen achteraf in een informatiezoektaak meer positieve informatie zochten over het benaderde dier en meer negatieve informatie over het vermeden dier.



FIGUUR 4
Approach avoidance taak (AAT)

VERANDERDE INTERPRETATIES, MAAR OOK EFFECTEN OP ANGST?

De hierboven beschreven studies laten zien dat het mogelijk is om interpretatie van ambigue informatie bij kinderen te veranderen met verschillende CBM-paradigma's, maar dat dit bij kinderen in een normale populatie maar weinig effect heeft op hoeveel angst ze ervaren. Behalve de studie van Vassilopoulos en collega's (2009) zijn er nog geen onderzoeken gepubliceerd waarbij de interpretatiestijl van kinderen met een hoog niveau van angst (laat staan een klinische populatie) is getraind. Ook is het aantal trainingssessies in de bovenstaande studies steeds beperkt geweest en zijn er geen follow-upmetingen van het effect op angst. Deze studies kun je dus vooral zien als een eerste stap in het onderzoek van interpretatietraining. Een volgende stap die gezet moet worden is het verande-

ren van interpretatiebias bij kinderen met een verhoogd niveau van angst met een meer uitgebreide training.

CBM ALS COGNITIEF VACCIN: PREVENTIE VAN ANGST BIJ KINDEREN

Vanuit het steeds breder ondersteunde bewijs dat cognitieve biases een causale invloed hebben op de ontwikkeling van angst en dat het met CBM-procedures mogelijk is om deze cognitieve vertekeningen in een meer positieve richting te beïnvloeden, ontstond het idee dat CBM mogelijk zou kunnen worden ingezet in de preventie van angststoornissen (Macleod & Holmes, 2012; March, 2011). CBM zou dan kunnen dienen als een 'cognitief vaccin' (Holmes, Lang & Shah, 2009) dat zou kunnen voorkomen dat angst zich ontwikkelt of versterkt. Vanuit dit idee werd in Groningen een studie opgezet om te onderzoeken of het mogelijk was met CBM sociale angst te verminderen en te voorkomen bij middelbare scholieren (Project PASTA; Sportel, de Hullu, de Jong & Nauta, 2013). Uit een sample van 1811 scholieren op 25 middelbare scholen werden 240 jongeren (13-15 jaar) geselecteerd die een hoog niveau hadden van sociale angst en/of faalangst, en die ook op een diagnostisch interview (the Anxiety Disorders Interview Schedule for Children (ADIS-C); Silverman & Albano, 1996) lieten zien dat ze bang waren voor negatieve beoordelingen door anderen in meerdere sociale situaties. De deelnemende scholen werden at random verdeeld over drie condities: één derde kreeg een cognitieve bias modificatie training (CBM-training), één derde een groepstraining gebaseerd op cognitieve gedragstherapie (CGT) en één derde kreeg geen training maar deed alleen mee aan de metingen. Voorafgaand aan de trainingsperiode, na afloop, na zes maanden, één jaar en twee jaar werden onder andere sociale angst en faalangst gemeten en werd gekeken naar veranderingen in cognitieve processen zoals automatische associaties, aandachtsbias en interpretatiebias.

De cognitieve bias modificatie training die werd ingezet combineerde de kennis die tot dan toe vergaard was over effectieve elementen in CBM. De CBM-training bestond uit twintig sessies van ongeveer veertig minuten, die twee keer per week thuis werden uitgevoerd over een periode van tien weken. De training bestond uit meer taken, bedoeld om verschillende aspecten van de informatieverwerking te beïnvloeden: een groot deel bestond uit aandachtsbiastaken gebaseerd op de dot-probe en exogene cueing taak; een ander groot deel uit interpretatiebiastaken gebaseerd op de scenariotaak, en een deel van de taken bestond uit een impliciete self-esteemtaak en een taak om automatische associaties positiever te

maken. De taken werden afgewisseld zodat de training gevarieerd zou blijven voor deelnemers. Daarnaast werd tijdens het uitvoeren van de taken de 'score' getoond zodat deelnemers gemotiveerd werden om de taken serieus uit te voeren ('Je hebt nu tien van de twaalf woordpuzzels goed opgelost!').

De jongeren in de CGT-conditie kwamen één keer per week na schooltijd in groepen tot acht personen bij elkaar voor een anderhalf uur durende training onder leiding van een psycholoog. De training bestond uit psycho-educatie, cognitieve herstructurering en exposure-oefeningen en bevatte tevens huiswerkopdrachten. Een effect van de trainingen was na een half jaar merkbaar; de CGT-groep scoorde lager op zelfrapportagematen voor sociale angst en faalangst vergeleken met de controlegroep, maar hoewel de CBM-groep een vergelijkbare trend liet zien was dit verschil niet significant. Opvallend was dat alle kinderen in de studie minder angstig werden, ook degenen in de controlegroep. Ook één jaar en twee jaar na de training waren alle kinderen minder angstig; en bleken de interventies niet bij te dragen aan een extra vermindering van sociale angst. Wel bleek dat CBM en CGT een vergelijkbaar effect hadden op het niveau van faalangst over de lange termijn; beide groepen rapporteerden significant minder faalangstklachten dan de controlegroep. Om dit effect te interpreteren is het van belang om te kijken of de CBM-training daadwerkelijk in staat bleek om de cognitieve processen te veranderen. Hoewel werd ingezet op het aanleren van positievere aandachtsbias, interpretatiebias en automatische associaties, werd dit effect niet op alle fronten gezien. De aandachtsbias bleek niet significant te veranderen door de training, ook niet op de lange termijn. Interpretatiebias veranderde echter wel sterk; deze werd in de CBM-groep minder negatief vergeleken met de CGT- en controlegroep en bleef ook in de loop van twee jaar positiever in de CBM-groep vergeleken met de CGT- en controlegroep. Kinderen in de CBM-groep vertoonden tevens minder sterke negatieve automatische associaties in de loop van twee jaar; ze associeerden woorden als 'examen' bijvoorbeeld minder sterk met 'mislukking'. Concluderend kan men over het PASTA-onderzoek zeggen dat CBM als preventieve interventie mogelijk niet sterk genoeg is om angst te voorkomen of te verminderen; het is niet duidelijk of alle taken daadwerkelijk effectief waren in het modificeren van cognitieve processen en of deze angst beïnvloedden. Anderzijds bleek ook een meer traditionele, *evidence-based* cognitieve gedragstherapie relatief weinig invloed te hebben. Dit geeft aan dat van een groep hoog risico kinderen (met een verhoogd niveau van angst) een groot deel in de loop van de tijd minder angstig wordt door (onbekende) invloeden buiten de interventies om.

IN DE KINDERSCHOENEN

Hoewel de resultaten van de hierboven beschreven studies met CBM-A in (sub)klinische groepen kinderen of adolescenten soms gunstige resultaten geven, en CBM-I interpretaties verandert en invloed kan hebben op angst, lijkt het inzetten van CBM als losstaande behandeling of preventieve interventie nog voorbarig. Effecten van CBM zijn vaak klein en in sommige studies is er in het geheel geen effect; waarbij we ook rekening moeten houden met een publicatiebias die voorkomt dat studies met tegenvallende resultaten worden gepubliceerd. Cognitieve bias modificatie bij kinderen en adolescenten staat nog in de kinderschoenen en er is nog zeer veel onderzoek nodig voordat CBM voor kinderen bruikbaar is buiten het laboratorium.

Dat onderzoek naar CBM, en met name naar CBM bij kinderen zal zich moeten richten op een aantal kernpunten. Ten eerste: hoewel er al veel cross-sectioneel onderzoek is verricht naar cognitieve vertekeningen bij angst, is het grote plaatje nog niet helder. Het is bijvoorbeeld nog voor een groot deel onduidelijk hoe cognitieve processen veranderen als gevolg van succesvolle psychotherapie, terwijl een (causale) samenhang tussen cognitieve vertekeningen en angst impliceert dat als de angst daalt, ook de vertekeningen zouden moeten verminderen. CBM gaat nu uit van het omgekeerde: door het veranderen van de vertekeningen zou de angst moeten dalen. Dat is echter niet noodzakelijk het geval. Omdat angst niet veroorzaakt wordt door één enkele causale factor (bijvoorbeeld cognitieve bias) maar door een geheel van meerdere factoren (principe van equifinaliteit), is het onwaarschijnlijk dat het veranderen van één enkele factor de problematiek kan oplossen. Bovendien is het nog maar de vraag of het verruilen van de ene cognitieve vertekening (aandachtsbias naar angstrelevante stimuli) voor de andere (aandachtsbias weg van angstrelevante stimuli) therapeutisch is (cf. Aaron Becks Facebooknotitie van 7 september 2012, zie het naschrift aan het einde van dit artikel).

Ten tweede: er is wat betreft CBM nog ruimte om een sterker effect te sorteren op de cognitieve processen zelf; de taken die we nu gebruiken zijn nog niet maximaal effectief in het veranderen van informatieverwerkingsprocessen. Dat blijkt bijvoorbeeld uit studies die aandachtsbias en interpretatiebias proberen te beïnvloeden, maar geen effect vinden op taken die deze bias meten. Ook blijkt het nog geen uitgemaakte zaak of er sprake moet zijn van een bestaande informatieverwerkingbias om een effect te sorteren op symptomen; sommige studies vinden dit wel en andere niet.

Het aantal trials en sessies dat in verschillende studies wordt ingezet varieert sterk en het is nog een open vraag wat een optimaal

aantal sessies is om een bestaande bias weg te trainen of een positieve bias te induceren. Ook liggen er nog veel open vragen, bijvoorbeeld over wat een goede instructie is en of het nou wel of niet goed is om je verbeelding in te zetten bij interpretatiebiastraining. Specifiek voor kinderen en jongeren is het belangrijk om aandacht te besteden aan de vorm van de taken: de taken kunnen worden geïncorporeerd in een spel waarin je punten kunt verdienen en feedback krijgt over je prestatie. In een ideaal geval zou dan de therapeutische toepassing van de CBM-training individueel maatwerk zijn, waarbij afhankelijk van de bestaande bias een aantal taken wordt ingezet en geoefend totdat de bias is genormaliseerd of zelfs positief is geworden.

Ten derde: het effect van CBM op angstsymptomen en vermijding is wisselend en nog zelden overtuigend. Het zou kunnen dat de stimuli die gebruikt worden nog niet genoeg aansluiten op de individuele angst en daardoor weinig effectief zijn. De stimuli die gebruikt worden in veel laboratoriumonderzoek (bijvoorbeeld foto's van boze gezichten) kunnen mogelijk nog beter aangepast worden aan wat angstige kinderen en adolescenten specifiek als dreigend ervaren, waardoor het geleerde ook beter buiten het laboratorium kan worden toegepast.

TOEKOMSTVISIE

Ondanks de vaststelling dat CBM voor kinderen op dit moment nog niet toegepast kan worden in de klinische praktijk, zou CBM toch potentieel een grote waarde kunnen hebben als toegankelijke interventie die online tegen lage kosten beschikbaar kan zijn. Vaak melden kinderen die veel last hebben van angststoornissen zich niet of in een laat stadium bij de ggz (Boldero & Fallon, 1995). Jongeren die last hebben van bepaalde klachten zullen mogelijk in een vroeg stadium op het internet op zoek gaan naar online behandel mogelijkheden. Daarin zou CBM een plaats kunnen hebben, mogelijk als toevoeging op online CGT. Immers, zowel cognitieve bias modificatie als cognitieve gedragtherapie zijn gebaseerd op dezelfde modellen waarin vertekende informatieverwerking een belangrijke rol heeft in het in stand houden en versterken van angst. Cognitieve bias modificatie zou een aanvulling kunnen zijn op bestaande CGT doordat in CBM dezelfde informatieverwerkingsprocessen op een meer impliciete manier worden veranderd. Dit zou de processen in een behandeling mogelijk kunnen versterken. Een cliënt in therapie begrijpt bijvoorbeeld dat de manier waarop hij de wereld ziet invloed heeft op hoe hij zich voelt, en kan hiermee dan in een CBM-

training vervolgens zoveel oefenen dat het veel makkelijker wordt om deze kennis ook toe te passen.

A note about changing cognitions, gepubliceerd door Aaron T. Beck op zijn Facebookpagina op 7 september 2012: 'One of the misleading statements used by cognitive therapists, and also by journalists, is that cognitive therapy consists of changing cognitions or substituting a positive cognition for a negative.

In theory and in practice, one cannot change cognitions by replacing one cognition for another. In actual practice, we question an erroneous explanation for events and arrive at a more reasonable and adaptive explanation.'

DR. EVA DE HULLU is universitair docent klinische psychologie aan de Open Universiteit op het Studiecentrum in Nijmegen.

DR. LEENTJE VERVOORT is als onderzoeker verbonden aan de Onderzoeksgroep Klinische Ontwikkelingspsychologie van de Universiteit van Gent.

DR. ESTHER SPORTEL is onderzoeker bij het Psychosecircuit van GGZ Drenthe in Assen.

Referenties

- Amir, N., Beard, C., Taylor, C.T., Klumpp, H., Elias, J., Burns, M. & Chen, X. (2009). Attention training in individuals with generalized social phobia: A randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 77, 961-973.
- Amir, N., Bomyea, J. & Beard, C. (2010). The effect of single-session interpretation modification on attention bias in socially anxious individuals. *Journal of Anxiety Disorders*, 24, 178-182.
- Bar-Haim, Y. (2010). Research Review: Attention Bias Modification (ABM) – A Novel Treatment for Anxiety Disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51, 859-870.
- Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M. & Van IJzendoorn, M.H. (2007). Threat-related attentional bias in anxious and nonanxious individuals: A meta-analytic study. *Psychological Bulletin*, 133, 1-24.
- Bar-Haim, Y., Morag, I. & Glickman, S. (2011). Training anxious children to disengage attention from threat: A randomized controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 8, 861-869.
- doi:10.1111/j.1469-7610.2011.02368.x
- Beard, C., Sawyer, A.T. & Hofmann, S.G. (2012). Efficacy of attention bias modification using threat and appetitive stimuli: A meta-analytic review. *Behavior Therapy*, 43, 724-740. doi:10.1016/j.beth.2012.01.002
- Boldero, J. & Fallon, B. (1995). Adolescent help-seeking: What do they get help for and from whom? *Journal of Adolescence*, 18, 193-209.
- Cannon, M.F. & Weems, C.F. (2010). Cognitive biases in childhood anxiety disorders: Do interpretive and judgment biases distinguish anxious youth from their non-anxious peers? *Journal of Anxiety Disorders*, 24, 751-758.
- Cowart, M.J.W. & Ollendick, T.H. (2011). Attention training in socially anxious children: A multiple baseline design analysis. *Journal of Anxiety Disorders*, 25, 972-977.
- Daleiden, E.L. & Vasey, M.W. (1997). An information-processing perspective on childhood anxiety. *Clinical Psychology Review*, 17, 407-429.
- de Hullu, E., de Jong, P.J., Sportel, B.E. & Nauta, M.H. (2011). Threat-related automatic associations in socially anxious adolescents. *Behaviour Research and Therapy*, 49, 518-522.

- doi:10.1016/j.brat.2011.05.008
- Eldar, S., Apter, A., Lotan, D., Edgar, K.P., Naim, R., Fox, N.A., ... Bar-Haim, Y. (2012). Attention bias modification treatment for pediatric anxiety disorders: A randomized controlled trial. *The American Journal of Psychiatry*, 169, 213-220. doi:10.1176/appi.ajp.2011.11060886
- Eldar, S., Ricon, T. & Bar-Haim, Y. (2008). Plasticity in attention: Implications for stress response in children. *Behaviour Research and Therapy*, 46, 450-461. doi:10.1016/j.brat.2008.01.012
- Emmelkamp, P.M.G. (2012). Attention bias modification: the Emperor's new suit? *BMC medicine*, 10, 63. doi:10.1186/1741-7015-10-63
- Hadwin, J., Frost, S., French, C. & Richards, A. (1997). Cognitive processing and trait anxiety in typically developing children: Evidence for an interpretation bias. *Journal of Abnormal Psychology*, 106, 486-490.
- Hakamata, Y., Lissek, S., Bar-Haim, Y., Britton, J.C., Fox, N.A., Leibenluft, E., ... Pine, D.S. (2010). Attention bias modification treatment: a meta-analysis toward the establishment of novel treatment for anxiety. *Biological Psychiatry*, 68, 982-990.
- Hallion, L.S. & Ruscio, A.M. (2011). A meta-analysis of the effect of cognitive bias modification on anxiety and depression. *Psychological Bulletin*, 68, 940-958. doi:10.1037/a0024355
- Holmes, E.A., Lang, T.J. & Shah, D.M. (2009). Developing interpretation bias modification as a 'cognitive vaccine' for depressed mood: Imagining positive events makes you feel better than thinking about them verbally. *Journal of Abnormal Psychology*, 118, 76-88.
- Huijding, J., Field, A.P., de Houwer, J., Vandenbosch, K., Rinck, M. & van Oeveren, M. (2009). A behavioral route to dysfunctional representations: The effects of training approach or avoidance tendencies towards novel animals in children. *Behaviour Research & Therapy*, 47, 471-477.
- Huijding, J., Muris, P., Lester, K.J., Field, A.P. & Joosse, G. (2011). Training children to approach or avoid novel animals: Effects on self-reported attitudes and fear beliefs and information-seeking behaviors. *Behaviour Research and Therapy*, 49, 606-613. doi:10.1016/j.brat.2011.06.005
- Kearney, C.A. (2005). *Social anxiety and social phobia in youth: Characteristics, assessment, and psychological treatment*. New York, NY US: Springer Publishing Co.
- Lau, J.Y.F., Molyneaux, E., Telman, M.D. & Belli, S. (2011). The plasticity of adolescent cognitions: Data from a novel cognitive bias modification training task. *Child Psychiatry & Human Development*, 42, 1-15. doi:10.1007/s10578-011-0244-3
- Lester, K.J., Field, A.P. & Muris, P. (2011a). Experimental modification of interpretation bias regarding social and animal fear in children. *Journal of Anxiety Disorders*, 25, 697-705.
- Lester, K.J., Field, A.P. & Muris, P. (2011b). Experimental modification of interpretation bias regarding social and animal fear in children. *Journal of Anxiety Disorders*, 25, 697-705. doi:10.1016/j.janxdis.2011.03.006
- Lothmann, C., Holmes, E.A., Chan, S.W.Y. & Lau, J.Y.F. (2011). Cognitive bias modification training in adolescents: Effects on interpretation biases and mood. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 52, 24-32.
- Macleod, C. & Holmes, E.A. (2012). Cognitive bias modification: An intervention approach worth attending to. *American Journal of Psychiatry*, 169, 118-120. doi:10.1176/appi.ajp.2011.11111682
- MacLeod, C., Rutherford, E., Campbell, L., Ebsworthy, G. & Holker, L. (2002). Selective attention and emotional vulnerability: Assessing the causal basis of their association through the experimental manipulation of attentional bias. *Journal of Abnormal Psychology*, 111, 107-123.
- March, J.S. (2011). Looking to the future of research in pediatric anxiety disorders. *Depression & Anxiety*, 28, 88-98.
- Muris, P., Huijding, J., Mayer, B. & Hammetman, M. (2008). A space odys-

- sey: Experimental manipulation of threat perception and anxiety-related interpretation bias in children. *Child Psychiatry and Human Development*, 39, 469-480.
- Muris, P., Huijding, J., Mayer, B., Remmerswaal, D. & Vreden, S. (2009). Ground control to major Tom: Experimental manipulation of anxiety-related interpretation bias by means of the 'space odyssey' paradigm and effects on avoidance tendencies in children. *Journal of Anxiety Disorders*, 23, 333-340.
- Puliafico, A.C. & Kendall, P.C. (2006). Threat-related attentional bias in anxious youth: A review. *Clinical Child & Family Psychology Review*, 9, 162-180.
- Rozenman, M., Weersing, V.R. & Amir, N. (2011). A case series of attention modification in clinically anxious youths. *Behaviour Research and Therapy*, 49, 324-330. doi:10.1016/j.brat.2011.02.007
- Salemink, E. & Wiers, R.W. (2011). Modifying threat-related interpretive bias in adolescents. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 39, 967-976.
- Salemink, E. & Wiers, R.W. (2012). Adolescent threat-related interpretive bias and its modification: The moderating role of regulatory control. *Behaviour Research and Therapy*, 50, 40-46. doi:10.1016/j.brat.2011.10.006
- Schmidt, N.B., Richey, J.A., Buckner, J.D. & Timpano, K.R. (2009). Attention training for generalized social anxiety disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 118, 5-14.
- Silverman, W.K. & Albano, A.M. (1996). *The Anxiety Disorders Interview Schedule for Children for DSM-IV (child and parent versions)*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Sportel, B.E., de Hullu, E., de Jong, P.J. & Nauta, M.H. (in press). Cognitive bias modification versus CBT in reducing adolescent social anxiety: A randomized controlled trial. *PLOS ONE*. Doi:10.1371/journal.pone.0064355.
- Staugaard, S.R. (2010). Threatening faces and social anxiety: A literature review. *Clinical psychology review*, 30, 669-690.
- Taghavi, M.R., Moradi, A., Neshat-Doost, H., Yule, W. & Dalgleish, T. (2000). Interpretation of ambiguous emotional information in clinically anxious children and adolescents. *Cognition & Emotion*, 14, 809-822.
- Vassilopoulos, S.P., Banerjee, R. & Prantzalou, C. (2009). Experimental modification of interpretation bias in socially anxious children: Changes in interpretation, anticipated interpersonal anxiety, and social anxiety symptoms. *Behaviour Research & Therapy*, 47, 1085-1089.
- Vassilopoulos, S.P., Blackwell, S.E., Moberly, N.J. & Karahaliou, E. (2012). Comparing imagery and verbal instructions for the experimental modification of interpretation and judgmental bias in children. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 43, 594-601.
- Vassilopoulos, S.P., Moberly, N.J. & Zisimatou, G. (2012). Experimentally modifying interpretations for positive and negative social scenarios in children: A preliminary investigation. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 41, 1-14. doi:10.1017/S1352465812000537
- Vervoort, L., Wolters, L.H., Hogendoorn, S.M., Prins, P.J.M., de Haan, E., Nauta, M.H. & Boer, F. (2010). Automatic evaluations in clinically anxious and nonanxious children and adolescents. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 39, 481-491.