

Masterthesis Psychologie

Is een dier dat poep eet enger? Evaluatieve conditionering bij kinderen



Naam: Lieke Kros

Studentnummer: 272841

Afstudeerrichting: Klinische en Gezondheidspsychologie

Universiteit: Erasmus Universiteit Rotterdam

Stagebegeleider: Peter Muris

Tweede begeleider: Birgit Mayer

Abstract

Angststoornissen ontwikkelen zich vaak in de kindertijd door conditionering. Bij volwassenen is gebleken dat niet alleen het conditioneren met angstopwekkende stimuli maar ook het conditioneren met walgingsopwekkende stimuli kan resulteren in angst. In dit experiment werden kinderen blootgesteld aan dierenogen die gekoppeld werden aan een walgingsopwekkende stimulus (poep) of een positieve stimulus (ijs). De angst voor deze ogen werd gemeten voor en na de koppeling aan poep of ijs. Vervolgens werden de ogen nogmaals herhaaldelijk getoond zonder deze koppeling (extinctiefase). De ogen werden als enger beoordeeld na de koppeling aan poep en als minder eng na de koppeling aan ijs, al was dit effect vrij zwak. Dit evaluatieve conditioneringseffect verdween niet helemaal na de extinctiefase. Vervolgens is er gekeken of algemene angstigheid, neuroticisme of walgingsgevoeligheid dit conditioneringseffect konden voorspellen. Walgingsgevoeligheid bleek als enige variabele een voorspellende waarde te hebben. Deze bevindingen lijken te suggereren dat conditionering met walgingsopwekkende stimuli een rol lijkt te spelen bij het ontstaan van angst voor dieren bij kinderen.

Abstract

Anxiety disorders often develop in childhood through conditioning. In adults not only conditioning with anxiety-provoking stimuli but also conditioning with disgust-provoking stimuli can result in fear. In this experiment children were exposed to eyes of animals that were paired with either a disgust-eliciting stimulus (faeces) or a positive stimulus (ice cream). The fear for these eyes was measured before and after these pairings. Hereafter the stimuli were presented without pairing them with faeces or ice cream (extinction phase). The eyes were judged as more scary after being paired with faeces and as less scary after being paired with ice cream, although this effect was rather weak. The evaluative conditioning effect did not disappear completely after the extinction phase. Furthermore it was examined whether anxiety, neuroticism and disgust sensitivity could predict this conditioning effect. Disgust sensitivity appeared to be the only variable that predicted the evaluative conditioning effect. These findings suggest that conditioning with disgust-provoking stimuli seem to play a role in the development of fear of animals in children.

Inleiding

Preferenties

Preferenties beïnvloeden elke vorm van gedrag, ze beïnvloeden wat we eten, wat we kopen en de stimuli die we benaderen of liever vermijden. De evaluatie van stimuli is zo belangrijk dat het wordt gezien als een basaal mechanisme waarmee het brein informatie categoriseert en vermijdings- of toenaderingsgedrag activeert (Field, 2005). Zonder preferenties zou een organisme geen affect ervaren. Emoties bestaan doordat stimuli een positieve of negatieve valentie hebben. Anders zou er ook geen vermijdings- of toenaderingsgedrag bestaan en zouden acties niet gecontroleerd kunnen worden door de consequenties die deze produceren. Zonder stimulus valentie kan er geen operante conditionering optreden (Baeyens, De Houwer, Vansteenwegen & Eelen, 1998). Het evalueren van stimuli gebeurt snel en automatisch en wordt geassocieerd met gedragsresponsen. Dit is onderzocht door Duckworth, Bargh, Garcia en Chaiken (2002). Zij vonden dat de evaluatieve reacties op stimuli inderdaad automatisch, snel en impliciet en zijn. Ook vonden zij dat zelfs nieuwe stimuli die niet representatief zijn, een automatische evaluatie oproepen. Hieruit concluderen deze onderzoekers dat er geen activatie van eerder opgeslagen informatie voor nodig is.

Evaluatieve conditionering

Gegeven de impact van preferenties op gedrag is het belangrijk om te weten waar deze voorkeuren en afkeren vandaan komen. Ook al zijn sommige preferenties genetisch bepaald, de meeste zijn ontstaan door leerervaringen tijdens iemands leven. Een bepaald soort leren dat hierbij belangrijk is, is evaluatieve conditionering. Dit houdt in dat er veranderingen in preferenties optreden door het samen voorkomen van stimuli (De Houwer, Baeyens & Field 2005). Er wordt dus een neutrale stimulus gekoppeld aan een stimulus die positief of negatief geëvalueerd wordt. Hierdoor ontstaat er een verandering in de preferentie van de stimulus (De Houwer, Thomas & Baeyens, 2001). Er treedt een transfer van affect op van de ongeconditioneerde stimulus naar de geconditioneerde stimulus (Lovibond & Shanks, 2002).

Evaluatieve conditionering is een vorm van referentieel leren. Dit houdt in dat activatie van de geconditioneerde stimulus zorgt voor activatie van de

ongeconditioneerde stimulus zonder de actieve verwachting dat de ongeconditioneerde stimulus ook echt zal voorkomen in de nabije toekomst (Hermans, Vansteenwegen, Crombez, Baeyens & Eelen, 2002). Bij evaluatieve conditionering is het erg belangrijk dat de geconditioneerde stimulus echt neutraal is en niet bij voorbaat al gezien wordt als positief of negatief. Een manier om hiervoor te controleren is door in onderzoek een controlegroep te gebruiken. Toch zijn er tegengestelde resultaten gevonden bij het onderzoek naar dit fenomeen, zelfs wanneer er een controlegroep geïncorporeerd werd (De Houwer et al., 2005).

Een ander vraagstuk in het kader van evaluatieve conditionering is of deze vorm van conditioneren gevoelig is voor extinctie. Uit onderzoek is gebleken dat als dit effect optreedt, het onomkeerbaar is. Dit houdt in dat als er aan een stimulus (CS) een bepaalde waarde toegekend is door deze te koppelen aan een negatieve of positieve stimulus (UCS), deze waarde niet zal wegebben als de CS herhaaldelijk getoond wordt zonder de UCS. Toch zijn er ook studies waaruit bleek dat evaluatieve conditionering niet bestand is tegen extinctie (De Houwer et al., 2005). Nog een belangrijk punt is of deze vorm van conditionering ook in het dagelijks leven voorkomt. Dit is een paar keer onderzocht maar met wisselende resultaten. Er zou dus nog meer onderzoek gedaan moeten worden naar de omstandigheden waaronder evaluatieve conditionering wel en niet voorkomt in het dagelijks leven (De Houwer et al., 2001).

Ook kan het voorkomen dat er ineens een naar voorgevoel ervaren wordt zonder te weten waardoor. Volgens Katkin, Wiens en Öhman (2001) kan dit komen doordat je onbewust een stimulus waarneemt die dat gevoel op kan roepen. Dit onderzocht door plaatjes van angstopwekkende stimuli te combineren met een elektrische schok. Deze plaatjes werden echter zo kort gepresenteerd dat de proefpersonen deze niet bewust waarnamen, zodat ze later ook niet konden aangeven wat ze gezien hadden. Toch konden sommige deelnemers de schokken wel voorspellen. Dit was met name het geval bij mensen die erg goed waren in het detecteren van hun hartslag. Katkin et al. (2001) concluderen daarom dat deze onbewuste angstconditionering alleen voorkomt bij mensen die zich erg bewust zijn van hun lichamelijke reacties. Bij onderzoeken naar subliminale conditionering, conditionering van de oogknipper reflex, conditionering bij amnesiepatiënten en conditioneren onder anesthesie, is echter weinig bewijs gevonden voor de claim dat

bewustzijn niet nodig is voor evaluatieve conditionering. Dit blijft dus een twistpunt en moet eveneens verder onderzocht worden (Lovibond & Shanks, 2002).

De kindertijd is de belangrijkste periode voor het ontwikkelen van preferenties, alleen al omdat het aantal nieuwe stimuli in de omgeving daalt naarmate de leeftijd stijgt. Toch is er vrij weinig bekend over hoe stimulus evaluaties zich ontwikkelen tijdens de kindertijd (Field, 2005). Uit een onderzoek van Field (2005) bleek dat preferenties voor nieuwe stimuli geconditioneerd kunnen worden bij kinderen. Er werden nieuwe cartoons met spuitjes of ijsjes gecombineerd in een computertaak. De cartoon werd steeds getoond terwijl deze ofwel ijsjes (positief) ofwel spuitjes (negatief) at. Voor en na de conditioneringsfase moesten de kinderen aangeven hoe leuk ze de cartoons vonden. De kinderen vonden de cartoons die geassocieerd waren met de spuitjes minder leuk dan de cartoons die geassocieerd waren met ijsjes. Dit effect bleef bestaan nadat de cartoons 10 keer werden gepresenteerd zonder de ijsjes of de spuitjes. Er bleek dus geen sprake van extinctie (Field, 2005).

Angst

Een ander belangrijk onderwerp in het huidige onderzoek is angst. Tijdens hun ontwikkeling ervaren kinderen normale patronen van angst. Deze angsten komen en verdwijnen vaak spontaan. Of deze angsten blijven en fobieën kunnen worden is onder andere afhankelijk van leerervaringen. Er zijn drie types van leerervaringen die kunnen leiden tot een fobie. De eerste is een directe aversieve ervaring met de stimulus. Hierbij lokt de stimulus een angstrespons uit doordat deze geassocieerd wordt met een aversieve uitkomst. De tweede is het zogenaamde 'vicarious learning' waarbij het kind leert door observatie van anderen. Dit blijkt bijvoorbeeld uit een onderzoek van De Jong, Andrea en Muris (1997). Uit hun onderzoek bleek dat de moeders van meisjes met een fobie voor spinnen, spinnen ook walgelijker vonden. De angst van de meisjes kan dus versterkt of ontstaan zijn door het observeren van de walgingreacties van de moeders op de spinnen (De Jong et al., 1997). Ook uit een onderzoek van Baeyens et al. (1998) bleek dit effect. Kinderen kregen een aantal drankjes te drinken terwijl ze een video keken van een acteur die dezelfde drankjes dronk en hierbij ofwel een negatieve of een neutrale uitdrukking op zijn gezicht aannam. Het drankje waarbij de acteur een negatief gezicht trok werd later als minder lekker beoordeeld (De Houwer et al., 2001). Tenslotte kan transmissie van negatieve informatie een oorzaak zijn. Hierbij wordt de angst opgeroepen doordat er

negatieve informatie verstrekt wordt over de stimulus zonder dat de persoon een directe of indirecte aversieve ervaring met de stimulus heeft gehad (Field & Lawson, 2003).

Er is veel bewijs voor deze drie vormen van leren hoewel er ook gevallen zijn waarbij deze theorie niet lijkt op te gaan. Zo zijn er bijvoorbeeld mensen die een traumatische ervaring met een stimulus hebben doorgemaakt maar hieraan geen fobie overgehouden hebben. Ten tweede kunnen sommige fobici zich wel een traumatische ervaring met de gevreesde stimulus herinneren en anderen met dezelfde fobie niet. En ten derde is er bij sommige fobieën, zoals water of hoogtevrees, helemaal geen sprake van een aversieve leerervaring (Field & Lawson, 2003).

Bij het onderzoeken of deze drie soorten leerervaringen inderdaad wegen zijn naar het ontwikkelen van een angststoornis komt men een groot probleem tegen. Als men namelijk aan volwassenen gaat vragen om het ontstaan van hun angst toe te wijzen aan een van de drie soorten ervaringen, is dit heel erg onbetrouwbaar omdat oude herinneringen vaak vergeten worden en mensen gevoelig zijn voor een memory bias (Field & Lawson, 2003). Naar aanleiding van dit probleem hebben Field en Lawson (2003) onderzocht wat de invloed van angstinformatie is op de ontwikkeling van angst bij kinderen. Uit hun onderzoek bleek dat angstinformatie niet alleen invloed had op zelfgerapporteerde angst maar ook op het vermijdingsgedrag. Verder werd dit effect ook gevonden als de impliciete houding van het kind naar de stimulus toe werd gemeten. Ook kan positieve informatie angst juist verminderen en waren de effecten van de angstinformatie voor beide geslachten hetzelfde. Angst kan dus inderdaad beïnvloed worden door informatie (Field & Lawson, 2003).

Walgingsgevoeligheid

Walgingsgevoeligheid is het laatste belangrijke hoofdstuk dat van belang is voor het huidige onderzoek. Walging is een discrete emotionele staat die parasymphatische activatie, vermijdingsgedrag en gevoelens van afkeer bevat. Deze gaat gepaard met de activatie van verschillende hersensystemen waaronder de amygdala. Deze wordt ook actief bij de ervaring van angst. Toch zijn angst en walging onafhankelijk van elkaar, positief gecorreleerd met activatie van de amygdala (Schienle, Schafer, Stark, Walter & Vaitl, 2005). Voor de meeste onderzoekers is walging een

voedselgerelateerde emotie, geëvolueerd als het bijkomende affect van een oraal verdedigingsmechanisme (Schienle, Schafer, Stark, Walter, Franz & Vaitl, 2003).

De laatste tijd is er bewijs voor gevonden dat walgingsgevoeligheid een rol speelt bij de ontwikkeling van verschillende soorten van psychopathologie. Zo blijken schizofrenie en de obsessief-compulsieve stoornissen samen te gaan met een hogere mate van walgingsgevoeligheid (Schienle et al., 2003). In het geval van de obsessief-compulsieve stoornis speelt walging de grootste rol bij smetvrees en dan met name walgingsgevoeligheid met betrekking tot hygiëne gerelateerde stimuli (Tolin, Woods & Abramowitz, 2006). Verder lijkt deze variabele betrokken te zijn bij de etiologie van specifieke fobieën, met name fobieën voor kleine dieren en bloedletsel fobieën (Muris, Van der Heiden & Rassin, (ter publicatie aangeboden). Deze twee fobieën zijn van elkaar te scheiden op basis van de mate van angst en de mate van walging. Ook al speelt walgingsgevoeligheid bij beide soorten fobieën een rol, mensen met een fobie voor kleine dieren ervaren met name angst en mensen met een bloedletsel fobie ervaren met name walging (Sawchuk, Lohr, Westendorf, Meunier & Tolin, 2002). Uit een ander onderzoek van Muris, Merckelbach, Nederkoorn, Rassin, Candel en Horselenberg, (2000) bleek dat ook agorafobie gepaard gaat met hoge niveaus van walgingsgevoeligheid. Symptomen van andere stoornissen zoals depressie bleken niet gerelateerd aan walgingsgevoeligheid. Walginggevoeligheid speelt waarschijnlijk geen centrale rol bij veel psychische stoornissen, maar lijkt enkel bij een aantal specifieke stoornissen daadwerkelijk van invloed te zijn (Muris et al., 2000).

In een onderzoek van Stark, Schienle en Vaitl, (2001) werd gekeken naar het conditioneren van een walgingsreactie. Zij toonden aan dat neutrale plaatjes, wanneer ze gekoppeld worden aan walgelijke plaatjes, een walgingsrespons op kunnen roepen. Dit effect was sterker naarmate de proefpersonen walginggevoeliger waren en bij mensen met bloedgerelateerde angsten (Stark et al., 2001). Uit een ander onderzoek van Arrindell, Kok, Mulkens en Vollenbroek (1999) bleek dat walgingsgevoeligheid hoge niveaus van angst voor dieren voorspelde. Dit was echter alleen zo bij vrouwen en niet bij mannen. Ook voorspelde walgingsgevoeligheid hoge niveaus van angst voor boerderijdieren bij oudere mensen maar niet bij jongeren (Arrindell et al., 1999).

Fobische mensen hebben de neiging om de fobische stimuli overmatig te associëren met negatieve consequenties. Hierdoor gaan ze deze stimuli vermijden

(Overveld, De Jong & Peters, 2006). De theorie hierachter is dat vermijding bij specifieke fobieën eerder wordt gestuurd door ziektevermijding dan door vermijding van direct gevaar (McKay & Olatunji, 2006). Aangezien de kindertijd niet alleen de belangrijkste periode is voor het ontwikkelen van preferenties maar ook voor het ontwikkelen van psychopathologie, is er steeds meer onderzoek naar de rol van psychologische factoren in de etiologie van psychopathologie bij jongeren. Er is echter nog maar weinig onderzoek gedaan naar de invloed van walging (Muris et al., ter publicatie aangeboden).

In een onderzoek van De Jong, Muris en Andrea (1997) werd de relatie tussen walgingsgevoeligheid en spinnenfobie onderzocht. Uit dit onderzoek bleek dat meisjes met een spinnenfobie walgingsgevoeliger zijn dan niet-klinische meisjes. Verder bleek uit de studie dat zowel de angst voor spinnen als de walgingopwekkende status van spinnen daalden na een succesvolle behandeling. Dit gaf nog meer bevestiging voor de relatie tussen angst en walging bij dit type fobie. Eenzelfde conclusie werd getrokken uit een studie van De Jong en Muris (2002). Zij vonden bewijs dat suggereert dat de mogelijkheid om contact te maken met een walgingopwekkend dier de essentie is een spinfobie. Ook Overveld et al. (2006) bestudeerden dit fenomeen. Zij vonden dat de beste voorspeller van angst voor spinnen de verwachting van een walgelijke consequentie was. Spinnen werden echter met zowel pijngerelateerde als walginggerelateerde stimuli geassocieerd. Deze associaties waren sterker naarmate de proefpersonen een hoger niveau van spinnenangst ervaarden (Overveld et al., 2006).

Huidige studie

In de huidige studie zijn de bovenstaande onderwerpen gecombineerd. Er is onderzocht of een neutraal dier angst op kan roepen bij kinderen door deze, door middel van evaluatieve conditionering, te koppelen aan een walgingopwekkende stimulus. Het onderzoek is vergelijkbaar met het onderzoek van Field (2005) waarin werd onderzocht of preferenties van kinderen met betrekking tot cartoons kunnen veranderen door deze te koppelen aan negatieve of positieve stimuli. Waar het bij het onderzoek van Field (2005) ging om het beïnvloeden van preferenties, gaat het bij het huidige onderzoek om het beïnvloeden van angst. Om dit te onderzoeken zijn er in plaats van cartoons, dierenoogjes gebruikt waarbij de kinderen niet wisten om welk dier het ging. De ogen werden in dit onderzoek gebruikt om de stimuli zo

neutraal mogelijk te maken. De stimuli werden vervolgens in de conditioneringsfase gekoppeld aan ijs (positief) of poep (negatief). Voor en na de conditioneringsfase dienden de kinderen aan te geven welke van twee ogen ze het engste vonden. Ten slotte werden de ogen nog een aantal keer getoond zonder deze te koppelen aan poep of ijs (extinctiefase) en daarna gaven de kinderen wederom aan welke ogen ze het engste vonden. Voor dit onderzoek is een computertaak gebruikt zoals is beschreven door Field (2005). De helft van de kinderen zijn bij het experiment aan een controlegroep toegewezen waarbij de ogen niet gekoppeld waren aan positief of negatief voedsel.

Als uit het bovenstaande onderzoek blijkt dat een neutraal dier, door dit te koppelen aan een walgingsopwekkende stimulus angst op kan roepen zal er worden nagegaan wat de beste voorspeller is voor dit conditioneringseffect. Mogelijke kandidaten zijn algemene angstigheid, walginggevoeligheid en neuroticisme. Van de persoonlijkheidstrek neuroticisme is bekend dat deze in het algemeen zorgt voor meer kwetsbaarheid voor psychopathologie. Tevens blijken mensen met een hoog niveau van neuroticisme beter te conditioneren (Muris et al., ter publicatie aangeboden). Om deze reden is deze persoonlijkheidstrek meegenomen in het onderzoek. Algemene angstigheid zou een predictor kunnen zijn omdat gebleken is dat angst bij mensen met een hoog niveau van algemene angstigheid gemakkelijk uit te lokken is. Walgingsgevoeligheid geeft ten slotte aan hoe snel mensen iets vies vinden. Bij mensen met een hoog niveau van walgingsgevoeligheid, roept een stimulus sneller een gevoel van walging op. Tevens is gebleken dat een hoog niveau van walgingsgevoeligheid vaak samengaat met specifieke fobieën (Muris et al., ter publicatie aangeboden). Algemene angstigheid, walgingsgevoeligheid en neuroticisme zullen net als in voorgaande onderzoeken gemeten worden met behulp van vragenlijsten.

Door te kijken of walging een relevante factor is bij het ontstaan van angststoornissen kunnen de oorzaken van deze stoornissen beter in kaart worden gebracht. Zo zou het kunnen zijn dat niet alleen het conditioneren met angstopwekkende stimuli maar ook het conditioneren met walgingopwekkende stimuli kan resulteren in angst. Als dit zo is kunnen behandelmethodes verbeterd worden doordat er rekening gehouden wordt met de invloed van walging. De behandeling kan zich naast de angst die de stimulus oproept ook concentreren op de walging. Verder ontstaan de meeste psychische stoornissen in de kindertijd. Om

deze reden is het van belang om te kijken of de invloed van walging op het ontstaan van angst al bij kinderen relevant is of pas bij volwassenen een rol gaat spelen. Ook zijn er tegengestelde resultaten gevonden met betrekking tot de mogelijkheid tot evaluatieve conditionering en daarbij horende extinctie. Onderzoek naar deze zaken bij kinderen is tevens erg schaars evenals onderzoek naar de invloed van walging op angst. Dit onderzoek dient dus ook het doel om de kennis over deze onderwerpen te vergroten.

De centrale vraag van het huidige onderzoek is:

Is het mogelijk om bij kinderen tussen de 9 en 13 jaar angst op te roepen voor een neutrale stimulus door deze te koppelen aan een walgingsopwekkende stimulus? Zo ja, wat is dan de beste voorspeller van dit effect: algemene angstigheid, walgingsgevoeligheid of neuroticisme?

Methode

Proefpersonen

De populatie die onderzocht werd, waren niet-klinische kinderen tussen de 9 en 13 jaar oud. Voor het onderzoek zijn 156 kinderen gebruikt worden van reguliere basisscholen in Zeeland. De data van drie van deze kinderen konden niet gebruikt worden voor het onderzoek. Bij twee van deze kinderen waren heel veel vragen van de vragenlijst niet ingevuld. Bij het andere kind waren de data van het computertaakje niet goed opgeslagen. Deze drie kinderen zaten allemaal in de experimentele groep. De totale steekproef bestond uiteindelijk uit 153 kinderen. Deze kinderen zaten allen in groep 6, 7 of 8. De gemiddelde leeftijd was 10,71 jaar met een standaardafwijking van 1,04. Van deze kinderen werden er 78 random in de controlegroep geplaatst en 75 in de conditioneringsgroep. Dit gebeurde door de kinderen om en om in de groepen te plaatsen. Verder bestond de proefpersonengroep uit 85 jongens en 68 meisjes.

Materialen

Of het mogelijk is om neutrale stimuli, door ze te koppelen aan een walgingopwekkende stimulus, angst op te laten roepen, werd onderzocht met behulp van een computertaak. Voor deze computertaak zijn 6 verschillende dierenogen gebruikt als stimuli. Tijdens de voormeting gaven de kinderen steeds aan welke van

twee dieren het engste was. Bij de conditioneringsfase werden sommige plaatjes van de dieren steeds gekoppeld aan poep of ijs.

Angst voor de stimuli werd gemeten door middel van zelfrapportage. De kinderen gaven op een schaal van 1 tot 10 aan hoe bang ze waren voor een bepaalde stimulus.

Walginggevoeligheid werd gemeten met een gestandaardiseerde vragenlijst voor kinderen. Hierbij wordt vastgesteld hoe snel een kind iets vies vindt.

Angstgevoeligheid werd eveneens gemeten met een gestandaardiseerde vragenlijst voor kinderen. Hierbij werd gemeten hoe snel een kind iets eng vindt.

Ook neuroticisme werd gemeten met een gestandaardiseerde vragenlijst. Hierbij werd gemeten in welke mate een kind de persoonlijkheidstrekk neuroticisme bezit.

Computertaak

Alle kinderen deden een computertaak. Deze taak bestond uit vijf fasen en duurde ongeveer een kwartier.

1) *Voormeting*: In de eerste fase kregen de kinderen een reeks met neutrale dierenogen te zien. Deze ogen zagen er niet eng uit. De ogen verschenen steeds in paren op het scherm. De kinderen moesten dan kiezen of het linker of het rechteroog enger was.

2) *Conditioneringsfase*: In de tweede fase moesten zowel de controlegroep als de conditioneringsgroep naar een reeks plaatjes kijken. Zij hoefden hierbij verder niets te doen. De controlegroep kreeg wel plaatjes van de ogen, poep en ijs te zien maar deze werden niet aan elkaar gekoppeld. Voor de conditioneringsgroep werd een bepaald oog gekoppeld aan poep en een bepaald oog werd gekoppeld aan ijs. Hiertoe werd steeds een oog getoond met een plaatje van poep of ijs ernaast. Er werd dan van te voren bij de instructie uitgelegd dat het plaatje naast het oog het voedsel betreft wat het dier eet. Het oog dat gekoppeld was aan poep was de CS+ en het oog dat gekoppeld was aan ijs was de CS-. Poep was de walgingsopwekkende stimulus. De CS+ en de CS- waren de target stimuli en de poep en het ijs waren de unconditioned stimuli (UCS).

3) *Nameting 1*: In de derde fase werd fase 1 weer herhaald. De CS+ en de CS- kwamen in de reeks van ogen een aantal keer voor.

4) *Extinctiefase*: In deze vierde fase werd getracht de conditionering terug te draaien. Dit gebeurde door de target stimuli steeds te tonen zonder dat deze aan de

UCS gekoppeld werden. Deze fase was voor de conditioneringsgroep vergelijkbaar met fase 2 van de controlegroep. Voor de controlegroep werd fase 2 hierbij herhaald.

5) *Nameting 2*: In de vijfde fase werd fase 1 wederom herhaald.

Van deze computertaak waren er in totaal vijf versies. De eerste was de controleversie. Bij deze versie gebeurde er in de fases twee en vier niets bijzonders. Bij de versies twee en drie werden bij de tweede fase steeds dezelfde ogen gecombineerd met poep of ijs. Bij fase twee werd bij de tweede versie begonnen met het plaatje te tonen van het dier dat poep eet en bij fase twee met het plaatje van het dier dat ijs eet. Bij de derde versie was deze volgorde precies omgedraaid. Bij de vierde en de vijfde versie werd het dier dat eerder gekoppeld werd aan poep aan ijs gekoppeld en vice versa. Het verschil tussen versie vier en vijf was wederom de volgorde. Zo kon het effect niet door een bepaald soort oogjes op zich komen maar komt het echt door de koppeling aan het eten van poep.

Disgust Scale (DS)

De DS (Haidt, Mc Cauley, and Rozin, 1994) is een zelfrapportage vragenlijst om walgingsgevoeligheid te meten in verschillende domeinen: eten, dieren, lichaamsproducten, seks, verwondingen aan het lichaam, dood en hygiëne. De vragenlijst bestaat uit 24 items waarvan de eerste helft bestaat uit waar/niet-waar vragen. Deze worden gecodeerd als 1 of 0 en meten het vermijdingsgedrag en de affectieve reacties op potentieel walgingsopwekkende stimuli. Een voorbeelditem is "Ik zou het niet prettig vinden om op straat vlak voor mijn neus een rat te zien". De tweede helft van de vragenlijst gebruikt een 3-punts Likert schaal waarop kinderen kunnen aangeven in welke mate hypothetische situaties walging oproepen. Hierbij betekent 1 helemaal geen walging en 3 erg veel walging. Een voorbeelditem is "Je ziet in een openbaar toilet poep liggen wat nog niet is doorgespoeld".

De DS is op drie punten veranderd om hem geschikt te maken voor kinderen. Ten eerste zijn sommige items veranderd in items die hetzelfde impliceren met makkelijkere bewoording. Ten tweede is het seksdomein eruit gehaald omdat dit niet gepast is voor kinderen en ten derde is de respons schaal veranderd in een Likert schaal met vier opties. Hierbij is 1 niet vies, 2 beetje vies, 3 vies en 4 erg vies. Deze vier opties worden respectievelijk gecodeerd met 0, 0,33, 0,66 en 1 om de schaal vergelijkbaar te maken met het eerste deel van de vragenlijst. Hoe hoger de score hoe walgingsgevoeliger (Muris et al., ter publicatie aangeboden).

Korte versie van de Fear Survey Schedule for Children (FSSC)

De FSSC (Wolpe & Lang, 1964) is een vragenlijst om symptomen van verschillende types van fobieën te onderzoeken. De onderzochte types zijn: dierfobie, agorafobie, bloedletsel fobie en sociale fobie. Van deze vragenlijst zijn 20 items gebruikt, aangevuld met 15 extra items met betrekking tot dieren (Bijvoorbeeld slangen). Er wordt hierbij een 3-punts Likertschaal gebruikt waarbij 1 niet bang is, 2 beetje bang en 3 erg bang. De scores kunnen opgeteld worden voor elk type fobie. Hoe hoger de score, hoe groter de angst (Muris et al., ter publicatie aangeboden).

De neuroticisme schaal van de verkorte Junior versie van de Eysenck Personality Scale voor kinderen (JEPQ-K)

De JEPQ-K (Eysenck & Eysenck, 1975) is een vragenlijst om de mate van de persoonlijkheidstrek neuroticisme te onderzoeken. De test bestaat uit 12 ja/nee vragen. Een voorbeelditem is "Is het gemakkelijk om jou boos of verdrietig te maken?" Een totaalscore kan berekend worden door het aantal ja-responsen op te tellen. Hierbij geldt dus weer hoe hoger de score hoe hoger het level van neuroticisme (Muris et al., ter publicatie aangeboden).

De vragenlijsten zijn toegevoegd als bijlage 1 zoals deze aan de kinderen gegeven zullen worden. Dit zijn allen bestaande en gestandaardiseerde vragenlijsten. Het voordeel van het gebruiken van deze vragenlijsten en ze niet zelf maken is dat deze al getest zijn op betrouwbaarheid en validiteit. Al deze testen hebben dan ook een Cronbach's alfa van minimaal 0,60 (Muris et al., ter publicatie aangeboden)

Procedure

De eerste stap van het huidige onderzoek was het werven van scholen. Bij het werven van de scholen is precies uitgelegd wat het onderzoek inhoudt. Er werd verteld wat er gemeten zal worden en waarom. De vragenlijsten en het computertaakje zijn besproken evenals het doel van het onderzoek.

Aan de kinderen is een brief meegegeven voor de ouders waarin staat dat de Erasmus Universiteit veel onderzoek naar de ontwikkeling van kinderen doet en dat er op de school van hun kind een onderzoek naar temperament zal plaatsvinden.

Aan de kinderen werd uitgelegd dat zij vragenlijsten in moeten vullen om gedrag en gevoelens van kinderen te onderzoeken. Verder werd bij het computertaakje uitgelegd dat zij naar een aantal dierenogjes gaan kijken en aan moeten geven of ze dit eng vinden of niet. Er werd bij gezegd dat deze dieren zo zeldzaam en apart zijn dat niemand ze helemaal kan fotograferen maar dat de ogen nu wel gelukt zijn. Er is aan de kinderen en de ouders niet gemeld wat we precies onderzoeken omdat dit de resultaten kan beïnvloeden.

In de brief aan de ouders werd verder toestemming gevraagd om hun kind mee te laten doen aan het onderzoek. Deze brief moest dan voor een bepaalde datum ingevuld teruggegeven worden aan de school. Als er kinderen bij waren waarvan de ouders geen reactie gaven heb ik contact met hen opgenomen en het hen persoonlijk gevraagd. Ook konden de kinderen stoppen met het taakje als zij dit niet wilden doen.

De kinderen hebben allemaal tegelijk de vragenlijst klassikaal ingevuld. Ze mochten hierbij niet met elkaar praten. Dit scheelde veel tijd en ze konden er niet met elkaar over praten terwijl er nog kinderen waren die de vragenlijsten nog in moesten vullen. Zo werden de resultaten niet beïnvloed. Het invullen van de vragenlijsten ging vooraf aan het computertaakje en duurde ongeveer een half uur. De volgorde van het afnemen van de vragenlijsten en de computertaak was niet van belang bij dit onderzoek. De resultaten beïnvloeden elkaar niet. Het computertaakje hebben de kinderen allemaal om de beurt gedaan in een aparte ruimte. Dit duurde ongeveer 20 minuten.

Resultaten

Neutraliteit stimuli

Om te kijken of de dierenogen wel neutrale stimuli waren is er een repeated measures ANOVA uitgevoerd op de data die verkregen is door middel van de voormeting van de computertaak. De gemeten angst voor de zes dieren op de voormeting is hierbij een within-subjects factor. Voordat de repeated measures ANOVA werd uitgevoerd, is nagegaan of aan de assumpties van deze test voldaan werd. De afhankelijke variabelen waren allemaal redelijk normaal verdeeld. De assumptie van sfericiteit werd echter geschonden ($W = 0,50$ $\chi^2(2) = 105,06$ $p <$

0,001). Daarom werd voor het bestuderen van deze variabelen de Greenhouse-Geisser correctie gebruikt.

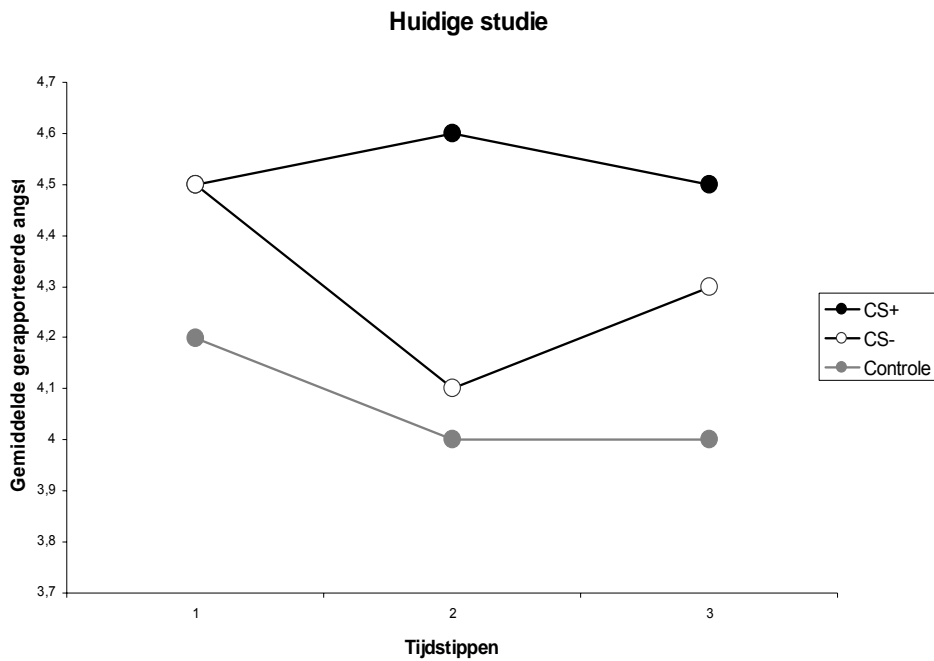
Er bestond een significant verschil tussen de beoordelingen van de zes ogen $F(5,148) = 25,37, p < 0,001$. De stimuli werden bij het begin van het experiment dus niet allemaal gelijk beoordeeld en waren dus ook niet helemaal neutraal. De gemiddelde verschillen tussen de stimuli, de standaardafwijkingen van deze verschillen en de significantie staan vermeld in bijlage 2.

Evaluatief conditioneringseffect

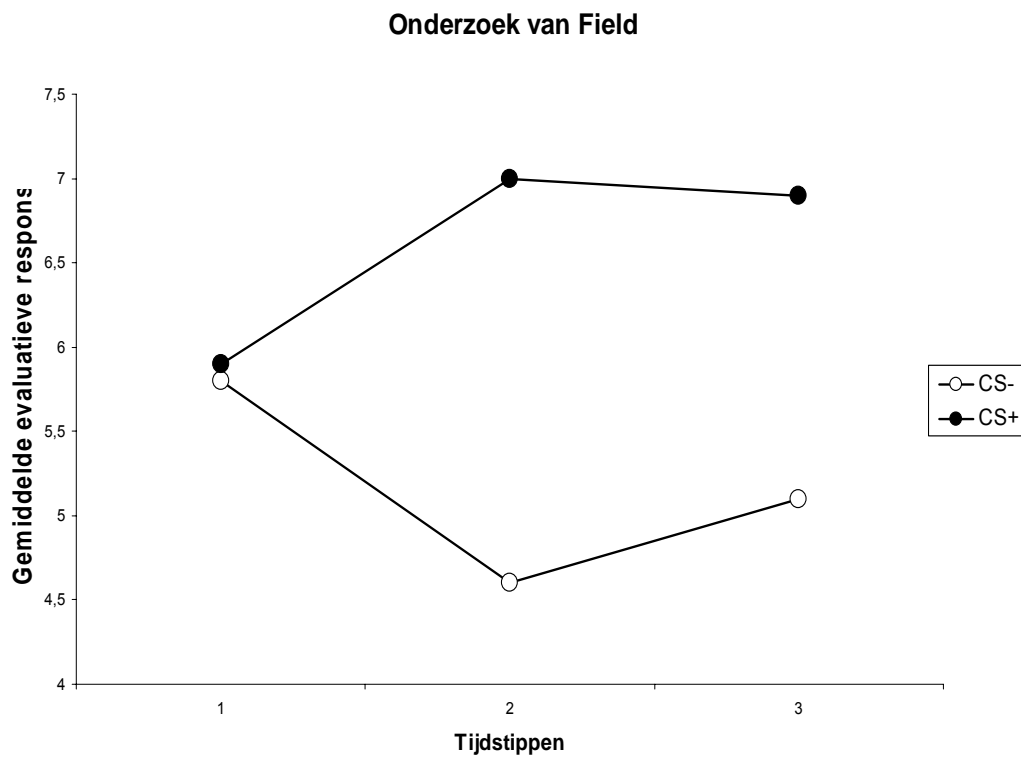
Om te onderzoeken of er sprake was van een evaluatief conditioneringseffect en zo ja of er sprake was van extinctie, is de data van de conditioneringsgroep gebruikt die verkregen is door middel van de computertaak. Op deze data is een 2 (stimulus type: poep versus ijs) x 3 (tijd: voormeting, nameting 1, nameting 2) repeated measures ANOVA uitgevoerd. Hierbij zijn zowel stimulus type als tijd within-subjects factoren. Om te corrigeren voor leeftijd en geslacht zijn beide variabelen toegevoegd als covariaat.

Voordat de repeated measures ANOVA werd uitgevoerd, is nagegaan of aan de assumpties van deze test voldaan werd. De afhankelijke variabelen waren allemaal redelijk normaal verdeeld. Ook is de sfericiteit in acht genomen. Voor het hoofdeffect van tijd werd deze assumptie geschonden ($W = 0,83 \chi^2(2) = 13,14, p < 0,001$) Daarom werd de Greenhouse-Geisser correctie gebruikt voor het bestuderen van dit effect. De resultaten staan op de volgende bladzijde grafisch weergegeven. Onder de grafische weergave van de resultaten van het huidige onderzoek, worden ter vergelijking eveneens de grafisch weergegeven resultaten van het onderzoek van Field (2005) getoond.

In de conditioneringsgroep werden de ogen als enger beoordeeld na de koppeling aan de negatieve UCS en als minder eng na de koppeling aan de positieve UCS. Deze responsen werden wel duidelijk minder maar verdwenen niet helemaal na de extinctiefase. Dit patroon is niet te zien voor de controlegroep. Zoals te zien is, is het patroon in deze data vergelijkbaar met het patroon dat gevonden werd in het onderzoek van Field (2005).



Figuur 1: De gemiddelde gemeten angst voor het oog gekoppeld aan poep (CS+) en voor het oog gekoppeld aan ijs (CS-) en de gemiddelde angstscores voor beide ogen van de controlegroep (Controle).



Figuur 2: De gemiddelde preferentiescores voor de cartoon gekoppeld aan spuitjes (CS-) en voor de cartoon gekoppeld aan ijs (CS+).

In de conditioneringsgroep werden de ogen als enger beoordeeld na de koppeling aan de negatieve UCS en als minder eng na de koppeling aan de positieve UCS. Deze responsen werden wel duidelijk minder maar verdwenen niet helemaal na de extinctiefase. Dit patroon is niet te zien voor de controlegroep. Zoals te zien is, is het patroon in deze data vergelijkbaar met het patroon dat gevonden werd in het onderzoek van Field (2005).

De cruciale stimulus type x tijd interactie bleek inderdaad significant, $F(2,72) = 3,15$, $p < 0,05$. Dit geeft aan dat de veranderingen in de beoordeling van de ogen op de verschillende tijdstippen afhankelijk was van de UCS waaraan de CS gekoppeld was. Het effect was lineair $F(1,72) = 5,30$, $p < 0,05$. Dit betekent dat er twee uit elkaar lopende lijnen zijn gevonden en het evaluatieve conditioneringseffect dus niet ongedaan gemaakt werd tijdens de extinctiefase. Uit de post-hoc contrasten die werden uitgevoerd om de stimulus type x tijd interactie nader te onderzoeken, kwamen echter geen significante resultaten naar voren. Dit betekent dat de gevonden effecten erg zwak waren. Dit in tegenstelling tot de resultaten van het onderzoek van Field (2005), waar wel significante resultaten werden gevonden na uitvoering van post-hoc contrasten.

Voor de controlegroep is ook een repeated measures ANOVA uitgevoerd om te onderzoeken of de beoordeling van de dieren verschilde op de drie tijdstippen. Wederom is eerst nagegaan of aan de assumpties van deze test voldaan werd. De afhankelijke variabelen waren allemaal redelijk normaal verdeeld. De assumptie sfericiteit werd echter weer geschonden ($W = 0,91$, $\chi^2(2) = 7,15$, $p < 0,05$). Daarom werd ook bij deze repeated measures ANOVA de Greenhouse-Geisser correctie gebruikt voor het bestuderen van dit effect. Er was geen sprake van significante verschillen op de drie tijdstippen $F(2,74) = 0,18$, $p = 0,82$. De lijn loopt tussen tijdstip 1 en tijdstip 2 wel iets omlaag, maar dit verschil bleek dus niet-significant.

Beste voorspeller van het evaluatieve conditioneringseffect

De gemiddelde score op de FSSC was 60,81 met een standaardafwijking van 9,49. Voor de DS was de gemiddelde score 13,38 met een standaardafwijking van 3,78 en voor neuroticisme gold tenslotte een gemiddelde score van 4,71 en een standaardafwijking van 2,70. Deze scores geven aan dat de niveaus van algemene angstigheid, walgingsgevoeligheid en neuroticisme vrij gemiddeld waren.

Om te kijken of algemene angstigheid, walgingsgevoeligheid of neuroticisme het evaluatieve conditioneringseffect voorspellen werd er een lineaire regressieanalyse uitgevoerd. Hierbij was het evaluatieve conditioneringseffect (de gemeten angst voor de CS+ op tijdstip 2 minus de gemeten angst voor de CS+ op tijdstip 1) de afhankelijke variabele. Op stap 1 werden ter controle leeftijd en geslacht aan het model toegevoegd. Op stap 2 werden de totaalscores van de drie vragenlijsten voor algemene angstigheid, walgingsgevoeligheid en neuroticisme aan het model toegevoegd. De analyse is met de stepwise-methode uitgevoerd.

Door sekse en leeftijd werd een significant deel van de variantie verklaard ($\Delta R^2 = 0,08$, $F(2,72) = 3,25$, $p < 0,05$). Sekse voegde hierbij geen significant deel toe aan de verklaarde variantie. Leeftijd daarentegen was wel $t = 2,16$, $p < 0,05$ een significante voorspeller.

Op stap 2 werd er door algemene angstigheid, walgingsgevoeligheid en neuroticisme eveneens een significant deel van de variantie verklaard ($\Delta R^2 = 0,05$, $F(1,71) = 4,18$, $p < 0,05$). De variabelen algemene angstigheid en neuroticisme voegden hierbij geen significant deel toe aan de variantie maar de variabele walgingsgevoeligheid wel $t = 2,05$, $p < 0,05$. Walgingsgevoeligheid is dus een betere voorspeller van het evaluatieve conditioneringseffect dan algemene angstigheid en neuroticisme.

Discussie

Interpretaties van de resultaten

Bij het huidige onderzoek is onderzocht of het mogelijk is om bij kinderen te zorgen dat er angst opgeroepen wordt voor een neutrale stimulus door deze te koppelen aan een walgingsopwekkende stimulus. Dit bleek inderdaad mogelijk te zijn. Kinderen beoordeelden dierenogen als enger na de koppeling aan de negatieve UCS en als minder eng na de koppeling aan de positieve UCS. Er werd een controlegroep gebruikt waarbij er geen UCS-CS associaties gemaakt konden worden en waarbij dit patroon ook niet te zien was. Ook was zowel de volgorde waarin de CS-UCS paren getoond werden als de CS waaraan de UCS gekoppeld werd anders voor verschillende delen van de conditioneringsgroep. Dit bevestigt dat de veranderingen in de beoordeling van de ogen daadwerkelijk kwamen doordat er associaties gemaakt werden tussen CS en UCS. Verder bleek dat het evaluatieve

conditioneringseffect niet helemaal ongedaan gemaakt werd tijdens de extinctiefase. Dit steunt de claim dat evaluatieve conditionering bestand is tegen extinctie (De Houwer et al., 2005). Deze resultaten komen overeen met de bevindingen van Field (2005). Ook bleek walgingsgevoeligheid de beste voorspeller te zijn voor het evaluatieve conditioneringseffect. Deze variabele bleek een betere voorspeller dan algemene angstigheid en neuroticisme. Dit lijkt de theorie te steunen dat walgingsgevoeligheid betrokken is bij de etiologie van fobieën voor kleine dieren (Muris, Van der Heiden & Rassin, (ter publicatie aangeboden).

Ondanks dat er wel een significant evaluatief conditioneringseffect gevonden is, bleek dit effect zwak te zijn. Ten eerste zou dit kunnen komen doordat de stimuli niet neutraal genoeg waren. De gemiddelde beoordelingen van de zes dierenogen op de voormeting verschilden significant. Bij evaluatieve conditionering is het echter erg belangrijk dat de geconditioneerde stimulus echt neutraal is en niet bij voorbaat al gezien wordt als positief of negatief (De Houwer et al., 2005). Ten tweede bleek walgingsgevoeligheid een significante voorspeller voor het evaluatieve conditioneringseffect. Dit zou kunnen betekenen dat een neutrale stimulus, bij koppeling aan een walgingsopwekkende stimulus, alleen angst oproept bij kinderen met een hoog niveau van walgingsgevoeligheid. Ten derde werden de ogen geassocieerd met een aantal zeer uiteenlopende soorten dieren, van vogels tot leeuwen. Walging lijkt eerder een rol te spelen bij angst voor kleine dieren dan voor grote dieren. Het zou daarom mogelijk kunnen zijn dat het gevonden evaluatieve conditioneringseffect zwak was omdat een deel van de kinderen de ogen associeerde met grote dieren.

Tekortkomingen

Het zou in acht genomen moeten worden dat dit onderzoek een aantal tekortkomingen heeft. Ten eerste waren de dierenogen niet neutraal genoeg. Zij werden geassocieerd met een aantal uiteenlopende soorten dieren en de beoordelingen van de dieren op de voormeting varieerden ook vrij sterk. Ten tweede kan niet met zekerheid gezegd worden dat de steekproef representatief was voor de gehele populatie kinderen van dezelfde leeftijd in Nederland. De kinderen die meegedaan hebben aan het huidige onderzoek waren namelijk afkomstig uit Zeeland. Dit is een vrij landelijke omgeving waar veel mensen in de agrarische sector werken. Ook is het percentage allochtone kinderen op basisscholen in Zeeland

relatief laag. De steekproef zou dus met betrekking tot socio-economische klasse en cultuur, kunnen verschillen van de gehele populatie kinderen in Nederland.

Suggesties voor vervolgonderzoek

Naar aanleiding van de bovengenoemde tekortkomingen van het huidige onderzoek zou dit onderzoek herhaald kunnen worden met een andere steekproef, bijvoorbeeld met stadskinderen. Ook zou het onderzoek herhaald kunnen worden met andere, meer neutrale stimuli. Verder moedigt dit onderzoek aan om te onderzoeken wat de effecten van evaluatieve angstconditionering door middel van walgingsopwekkende stimuli zijn, bij kinderen met een hoog niveau van walgingsgevoeligheid.

En ten slotte zou er meer onderzoek gedaan kunnen worden naar behandelmethoden die zich richten op de rol die walging speelt bij het ontstaan van angst.

Referenties

- Arrindell, W. A., Kok, J., Mulkens, S. & Vollenbroek, J. (1999). Disgust sensitivity and the sex difference in fears to common indigenous animals. *Behaviour Research and Therapy*, 37, 273-280.
- Baeyens, F., De Houwer, J., Vansteenwegen, D. & Eelen, P. (1998). Evaluative conditioning is a form of associative learning: on the artifactual nature of field and Davey's (1997) artifactual account of evaluative learning. *Learning and Motivation*, 29, 461-474.
- De Houwer, J., Baeyens, F. & Field, A.P. (2005). Associative learning of likes and dislikes: Some current controversies and possible ways forward. *Cognition and Emotion*, 19, 161-174.
- De Houwer, J., Thomas, S. & Baeyens, F. (2001). Associative learning of likes and dislikes: A review of 25 years of research on human evaluative conditioning. *Psychological Bulletin*, 127, 853-869.
- De Jong, P.J., Andrea, H. & Muris, P. (1997). Spider phobia in children: disgust and fear before and after treatment. *Behaviour Research and Therapy*, 35, 559-562.
- Duckworth, K.L., Bargh, J.A., Garcia, M., & Chaiken, S. (2002). The automatic evaluation of novel stimuli. *Psychological Science*, 13, 513-519.

- Field, A.P. (2005). I don't like it because it eats sprouts: conditioning preferences in children. *Behaviour Research and Therapy*, *44*, 439-455.
- Field, A.P. & Lawson, J. (2003). Fear information and the development of fears during childhood: Effects on implicit fear responses and behavioural avoidance. *Behaviour Research and Therapy*, *41*, 1277-1293.
- Hermans, D., Vansteenwegen, D., Crombez, G. Baeyens, F. & Eelen, P. (2002). Expectancy-learning and evaluative learning in human classical conditioning: affective priming as an indirect and unobtrusive measure of conditioned stimulus valence. *Behaviour Research and Therapy*, *40*, 217-234.
- Katkin, E.S., Wiens, S. & Öhman, A. (2001). Nonconscious fear conditioning, visceral perception and the development of gut feelings. *Psychological science*, *12*, 366-370.
- Lovibond, P.F. & Shanks, D.R. (2002). The role of awareness in pavlovian conditioning: Empirical evidence and theoretical implications. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behaviour Processes*, *28*, 3-26.
- McKay, D. & Olatunji, B. (2006). Introduction to the special series: Disgust sensitivity in anxiety disorders. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *37*, 1-3.
- Muris, P., Merckelbach, H., Nederkoorn, K., Rassin, E., Candel, I. & Horselenberg, R. (2000). Disgust and psychopathological symptoms in a nonclinical sample. *Personality and Individual Differences*, *29*, 1163-1167.
- Muris, P., Van der Heiden, S. & Rassin, E. (Ter publicatie aangeboden). Disgust sensitivity and psychopathological symptoms in non-clinical children.
- Overveld, M., De Jong, P.J. & Peters, M.L. (2006). Differential UCS expectancy bias in spider fearful individuals: Evidence toward an association between spiders and disgust-relevant outcomes. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *37*, 60-72.
- Sawchuk, C.N., Lohr, J.M., Westendorf, D.H., Meunier, S.A. & Tolin, D.F. (2002). Emotional responding to fearful and disgusting stimuli in specific phobics. *Behaviour Research and Therapy*, *40*, 1031-1046.
- Schienze, A., Schafer, A., Stark, R., Walter, B., Franz, M. & Vaitl, D. (2003). Disgust sensitivity in psychiatric disorders: A questionnaire study. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, *191*, 831-834.
- Schienze, A., Schafer, A., Stark, R., Walter, B. & Vaitl, D. (2005). Relationship

between disgust sensitivity, trait anxiety and brain activity during disgust induction. *Neuropsychobiology*, 51, 86-92.

- Stark, R., Schienle, A. & Vaitl, D. (2001). Evaluative conditioning: a possible explanation for the acquisition of disgust responses? *Learning and Motivation*, 32, 65–83.
- Tolin, D.F., Woods, C.M. & Abramowitz, J.S. (2006). Disgust sensitivity and obsessive-compulsive symptoms in a non-clinical sample. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 37, 30-40.

Bijlage 1

Vragenlijst

Zou je zo vriendelijk willen zijn deze vragenlijsten in te vullen?
Alvast bedankt voor je medewerking!

Hoe oud ben je? jaar

Ik ben een jongen meisje

DS
D1

Let op! Je moet kiezen tussen **waar** of **niet waar**.
Als je twijfelt, kies dan wat het meeste bij jou past.

1. Als het echt zou moeten, zou ik best proberen apenvlees te eten.
waar niet waar

2. Ik zou het niet prettig vinden om op straat vlak voor mijn neus een rat te zien.
waar niet waar

3. Ik vind het niet prettig om iemand zijn keel te horen schrapen terwijl deze vol zit met slijm.
waar niet waar

4. Ik zou het niet prettig vinden om in een museum een echte mensenhand te zien die in een pot wordt bewaard.
waar niet waar

5. Ik zou het helemaal niet prettig vinden om een dood lichaam aan te raken.
waar niet waar

6. Ik raak de toiletbril van een openbaar toilet helemaal niet aan.
waar niet waar

7. Ik vind het niet prettig om iemand in een restaurant met zijn handen te zien eten.
waar niet waar

8. Ik zou het niet erg vinden om een kakkerlak bij iemand thuis te zien.
waar niet waar

9. Als ik iemand zie overgeven, word ik misselijk.
waar niet waar

10. Ik zou het niet prettig vinden om naar een persoon met een glazen oog te kijken terwijl hij dit oog uit zijn oogkas haalt.
waar niet waar

11. Ik vind het niet fijn om op een begraafplaats te komen.
waar niet waar

12. Ik zou niet naar mijn favoriete restaurant gaan als ik weet dat de kok verkouden is.
waar niet waar

D2

Geef bij de volgende zinnen aan **hoe vies** jij dit vindt.

1. Je ziet iemand ketchup op zijn vanille-ijs doen, en het daarna opeten.

niet vies beetje vies vies erg vies

2. Je ziet maden (witte wormpjes) op een stuk vlees in een vuilnisbak die buiten staat.

niet vies beetje vies vies erg vies

3. Je ziet in een openbaar toilet poep liggen wat nog niet is doorgespoeld.

niet vies beetje vies vies erg vies

4. Je ziet iemand per ongeluk een vishaak door zijn vinger steken.

niet vies beetje vies vies erg vies

5. De kat van je vriend is net dood gegaan, en jij moet hem met je blote handen oppakken.

niet vies beetje vies vies erg vies

6. Je neemt een slokje frisdrank, en dan kom je erachter dat een ander kind net uit datzelfde glas heeft gedronken.

niet vies beetje vies vies erg vies

7. Je wilt net uit een glas melk gaan drinken en je ruikt dat het bedorven is.

niet vies beetje vies vies erg vies

8. Je loopt op blote voeten op straat en je stapt op een regenworm.

niet vies beetje vies vies erg vies

9. Terwijl je onder een brug doorloopt ruik je dat daar mensen geplast hebben.

niet vies beetje vies vies erg vies

10. Je ziet een man die met zijn fiets is gevallen en zijn hele gezicht is vol bloed.

niet vies beetje vies vies erg vies

11. Er liggen dode vliegen op de vensterbank, en jij moet ze met je blote handen in de prullenbak gooien.

niet vies beetje vies vies erg vies

12. Je ontdekt dat je vriend maar één keer per week zijn ondergoed verschoont.

niet vies beetje vies vies erg vies

JEPQ-K

Let op! Je moet kiezen tussen **ja** of **nee**!
Als je twijfelt, kies dan wat het meeste bij jou past.

1. Vind je vaak dat het leven erg saai is?

ja nee

2. Maak je je zorgen over dingen die zouden kunnen gebeuren?

ja nee

3. Word je boos of verdrietig als iemand tegen jou zegt dat je iets niet goed doet?

ja nee

4. Ben je vaak moe zonder dat daar een reden voor is?

ja nee

5. Ben je snel boos over sommige dingen?

ja nee

6. Is het gemakkelijk om jou verdrietig of boos te maken?

ja nee

7. Baal je vaak van iets?

ja nee

8. Maak je je er erg druk over als je je belachelijk maakt?

ja nee

9. Vind je soms dat je leven helemaal niet meer leuk is?

ja nee

10. Kun je het 's nachts moeilijk in slaap komen omdat je je zorgen maakt over bepaalde dingen?

ja nee

11. Voel je je soms heel vrolijk en op het andere moment verdrietig zonder dat daar een reden voor is?

ja nee

12. Heb je vaak vrienden nodig om je op te vrolijken?

ja nee

FSSC-R korte versie

Hoe bang ben je voor de volgende dingen?

1. Gepest worden (b.v. over mijn naam of hoe ik er uit zie)	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
2. Donder en bliksem (onweer)	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
3. Hagedissen	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
4. Tijgers	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
5. Dingo's (wilde honden)	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
6. Dood of dode mensen	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
7. Zelf naar het ziekenhuis moeten	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
8. Een proefwerk slecht maken	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
9. Naar bed gaan in het donker	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
10. Slangen	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
11. Krokodillen	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
12. Hyena's	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
13. Verdwalen op een plaats waar ik de weg niet weet	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang

14. Een prik krijgen van een dokter of verpleegster	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
15. Bij de leraar moeten komen	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
16. Alleen zijn	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
17. Spinnen	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
18. Leeuwen	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
19. Wolven	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
20. Aangereden worden door een auto of vrachtauto	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
21. Naar de dokter of tandarts gaan	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
22. Je rapport krijgen	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
23. Kleine ruimten waarvan alle deuren en ramen dicht zijn (bijv. lift)	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
24. Vleermuizen of vogels	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
25. Haaien	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
26. Pitbull-honden	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
27. Het zien van bloed	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang

28. Van een hoogte vallen	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
29. Fouten maken	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
30. Donkere plaatsen	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
31. Wormen of slakken	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
32. Niet kunnen ademen	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
33. Heel erg ziek worden	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
34. Poema's en panthers	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang
35. Honden	<input type="checkbox"/> niet bang <input type="checkbox"/> beetje bang <input type="checkbox"/> erg bang

Bijlage 2

Verschillen tussen de stimuli gemeten op de voormeting

Dier	Vergeleken met dier	Gemiddelde	SD	Gemiddelde verschil	SD	Significantie
1	2	2,84	2,45	-3,02	0,31	0,00
	3			-2,40	0,27	0,00
	4			-2,72	0,29	0,00
	5			-1,61	0,31	0,00
	6			-3,22	0,41	0,00
	2			1	5,86	2,67
3		0,62	0,32	0,05		
4		0,29	0,24	0,22		
5		1,41	0,36	0,00		
6		-0,20	0,43	0,64		
3		1	5,24	2,30		
	2	-0,62			0,32	0,05
	4	-0,33			0,30	0,28
	5	0,78			0,32	0,02
	6	-0,82			0,35	0,02
	4	1			5,56	2,39
2		-0,29	0,24	0,22		
3		0,33	0,30	0,28		
5		1,11	0,33	0,00		
6		-0,50	0,41	0,22		
5		1	4,45	2,64		
	2	-1,41			0,36	0,00
	3	-0,78			0,32	0,02
	4	-1,11			0,33	0,00
	6	-1,61			0,35	0,00
	6	1			6,06	3,52
2		0,20	0,43	0,64		
3		0,82	0,35	0,02		
4		0,50	0,41	0,22		
5		1,61	0,35	0,00		