

Het effect van Affectieve Staat en Somatisatie op Aandacht voor
Symptoomgerelateerde visuele stimuli

B.J. van Huizen

Universiteit Utrecht, Utrecht

Masterscriptie Klinische en Gezondheidspsychologie

Onder begeleiding van Jan H. Houtveen en Tamara E. Lacourt

Juli 2011

Noot van de auteur:

Met speciale dank aan Jan Houtveen voor de feedback en het geduld, en Tamara Lacourt voor het maken van de basis voor de dot-probe.

Abstract

Uitgangspunt: Een negatieve affectieve staat kan voor de ervaring van pijn zorgen. Vooral bij mensen met medisch onverklaarde klachten (MOK) is dit mechanisme erg gevoelig voor zowel interne als externe prikkels en voor deze prikkels is dan ook meer aandacht. In deze studie was de verwachting dat de aandacht voor symptoomgerelateerde stimuli het grootste is in een symptoomgerelateerde affectieve staat, gevolgd door de negatieve en ten slotte de positieve staat. Vervolgens werd voorspeld dat een hoge score op somatisatie (als maat voor MOK) zou zorgen voor meer aandacht voor symptoomgerelateerde stimuli. Ten slotte is beoordeeld of er sprake is van het aantrekken van de aandacht of moeite de aandacht los te koppelen van symptoomgerelateerde stimuli. **Methoden:** Bij 20 vrouwelijke proefpersonen werd een dot-probe met symptoomgerelateerde plaatjes afgenomen nadat een affectieve staat was geïnduceerd. **Resultaten/discussie:** Zoals voorspeld bleken deelnemers meer aandacht te hebben in de symptoomgerelateerde affectieve staat ten opzichte van de positieve staat. Er was geen verschil tussen de positieve en negatieve of negatieve en symptoomgerelateerde affectieve staat. Er werd evenwel geen verschil gevonden in aandacht tussen Proefpersonen met een hoge of lage score op somatisatie. Ten slotte lijkt er vooral moeite de aandacht los te koppelen van pijngerelateerde stimuli. De conclusie is dat er een relatie bestaat tussen affect en aandacht voor symptoomgerelateerde stimuli. Implicaties voor de theorie en suggesties voor vervolgonderzoek worden besproken.

Abstract (English translation)

Objective: A negative affective state can cause the experience of pain. Especially in those who suffer from medically unexplained symptoms (MUS), this mechanism is very sensitive to internal as well as external stimuli and these stimuli get more attention as a result. A key role in the sensitivity of this mechanism is played by negative affectivity. In the present study, it was hypothesized that participants would be most attentive to symptom-related stimuli in a symptom-related negative affective state, less in a general negative state and least in a positive affective state. Secondly, it was hypothesized that participants who scored high on somatization (a measure for MUS) would pay more attention to symptom-related stimuli compared to those who score low on somatization. Lastly, it was determined whether attention was drawn to or held to symptom-related stimuli. **Methods:** Twenty female participants took part in the experiment. After the induction of an affective state, A dot-probe task with symptom-related pictures was administered. **Results/discussion:** As hypothesized, participants showed the most attention to symptom-related pictures in the symptom-related affective state compared to the positive state. There was no significant difference between the symptom-related and negative or the positive and negative affective state. Furthermore, there was no significant difference found in attention for the groups with low or high scores on somatization. Finally, the results suggest the symptom-related stimuli tend to hold attention. It is concluded that there is a relationship between affect and attention for symptom-related stimuli. Implications for theory and suggestions for future research are discussed.

Introductie

Pijn is volgens de definitie een onaangename sensorische en emotionele ervaring geassocieerd met dreigende of aanwezige weefselschade, of in termen beschreven van een dergelijke beschadiging (International Association for the Study of Pain Task Force on Taxonomy, 1994, p. 210, in Eccleston & Crombez, 1999). Deze definitie geeft al aan dat er geen direct verband hoeft te bestaan tussen ervaren pijn en daadwerkelijke schade aan het lichaam (Eccleston & Crombez, 1999). Bij mensen die last hebben van lichamelijke symptomen (waaronder pijn), waarvoor na uitgebreid medisch onderzoek geen of onvoldoende basis gevonden kan worden in het lichaam, wordt vaak gesproken van *medisch onverklaarde klachten* of een functioneel syndroom (Wesseley, Nimnuan & Sharpe, 1999). De vraag blijft dan hoe het mogelijk is dat mensen fysieke pijn ervaren zonder dat hiervoor in het lichaam een aanwijsbare oorzaak bestaat.

De algemene conclusie lijkt dat de oorzaak van de pijn in de hersenen gezocht moet worden (Damasio & Damasio, 2006; Legrain, Iannetti, Plaghki & Mouraux, 2011). Zo beschrijven Antonio Damasio en Hanna Damasio (2006) hoe de hersenen en het lichaam constant informatie met elkaar uitwisselen via neurale paden en door middel van hormonen en chemische moleculen in het bloed. Niet alleen informatie over de staat van de organen, het spierweefsel daar omheen en het interne milieu, maar ook de staat van de gestreepte spieren wordt op deze manier gecommuniceerd. Specifieke delen van het lichaam zijn gekoppeld aan bepaalde hersengebieden waardoor een gedetailleerd plaatje van het lichaam in de hersenen ontstaat, door Damasio en Damasio een kaart genoemd.

Nu onderscheiden deze auteurs twee zogenaamde loops, of lussen, waarlangs de hersenen met de rest van het lichaam verbonden zijn. De "body loop" zorgt voor een actueel plaatje van de staat van het lichaam zodat deze gecontroleerd wordt. Deze informatie is meestal betrouwbaar en verwerking op dit niveau gaat vaak onbewust. De tweede baan die Damasio en Damasio beschrijven, door hen de "as-if body loop" genoemd, biedt een verklaring voor de ervaren pijn zonder aanwijsbare oorzaak. Via deze lus kan een mentale staat, en daarmee dus de hersenen zelf, namelijk een bepaalde toestand van het lichaam simuleren of modifieren, alsof (as if) het lichaam ook daadwerkelijk in deze staat verkeert.

Bewijs voor de "as-if" lus wordt gevonden in neurologisch onderzoek waaruit blijkt dat het zelfde gebied in de hersenen betrokken is bij de ervaring van fysieke pijn, als bij de ervaring van sociale afwijzing (Eisenberger & Lieberman, 2004). Het verband tussen uitdrukkingen als "een gebroken hart" of "pijn in de botten" is dus niet toevallig, maar lijkt

echt ervaren te worden. Uit neurologisch onderzoek naar empathie blijkt verder dat mensen de pijn van anderen ook zelf zo ervaren (Jackson, Meltzoff & Decety, 2005). Als wij bijvoorbeeld naar iemand kijken die pijn heeft, kunnen wij die pijn ook daadwerkelijk in ons lichaam voelen en motorisch en sensorisch gelijk reageren (Damasio & Damasio, 2006).

Bij mensen met medisch onverklaarde klachten is de as-if loop gevoeliger. Er is bij hen sprake van zogenaamde hypervigilantie of centrale sensitatie (Nijs et al., 2011). Dit wil zeggen dat zowel op interne, interoceptieve prikkels als op prikkels van buiten het lichaam sterker wordt gereageerd. Zo bleken proefpersonen met post-infectieve vermoeidheid beter in staat hun hartslag te herkennen en hadden zij een lagere pijndrempel vergeleken met gezonde proefpersonen (Kadota et al., 2010). Een variabele die een belangrijke rol speelt bij centrale sensitatie en meer algemeen bij medisch onverklaarde klachten is *negatieve affectiviteit* (Van Houdehove & Luyten, 2006). Onder negatief affect valt een aantal emoties die als onprettig worden ervaren, zoals walging, woede, nervositeit of angst. Negatieve affectiviteit is de persoonlijkheidstrekk, deels overlappend met neuroticisme, waarbij mensen gekenmerkt worden door een negatieve emotionaliteit en een negatief zelf-concept (Watson & Clark, 1984).

Onderzoek naar het verband tussen negatief affect en ervaren somatische symptomen is verricht door Bogaerts en collega's (Bogaerts, Janssens, De Peuter, Van Diest & Van den Bergh, 2010). Zij vroegen zich af of mensen met veel somatische symptomen ook gevoeliger zijn voor pijngerelateerde prikkels. Zij lieten 48 studentes naar affectieve plaatjes kijken en daarbij hun affectieve staat en ervaren symptomen noteren. Voor alle deelnemers zorgden de negatieve en de symptoomgerelateerde plaatjes voor een negatiever affect, maar alleen deelnemers die in het dagelijks leven meer somatische klachten rapporteerden, meldden ook meer klachten na het zien van algemene negatieve en symptoomgerelateerde plaatjes ten opzichte van positieve en neutrale plaatjes. Het verschil in gerapporteerde klachten tussen de condities met algemene negatieve en symptoomgerelateerde plaatjes bleek niet significant. Over het algemeen blijkt dat wanneer mensen experimenteel in een positieve staat worden gebracht door hun bijvoorbeeld humoristische plaatjes te tonen, de ervaring van pijn afneemt. Wanneer een negatieve staat wordt geïnduceerd neemt de ervaring van pijn juist toe (Villemure & Bushnell, 2002).

Samengevat kan een (symptoomgerelateerde) negatieve affectieve staat door de activatie van de as-if lus zorgen voor lichamelijke klachten. Bij mensen met medisch onverklaarde klachten lijkt dit verband sterker door centrale sensitatie. De vraag waarop in

dit paper een antwoord zal worden gezocht is of de negatieve affectieve staat in het algemeen ook zorgt voor meer *aandacht* voor pijngerelateerde informatie.

Om te onderzoeken of mensen meer aandacht hebben voor bepaalde (bijvoorbeeld bedreigende) stimuli wordt vaak gebruik gemaakt van het dot-probe paradigma (Frewen, Dozois, Joannis & Neufeld, 2008). Dit is een taak die oorspronkelijk is ontwikkeld door Posner, Snyder en Davidson (1980) waarbij twee woorden, afbeeldingen of gezichten die variëren in emotionele lading (bijvoorbeeld bedreigend versus neutraal) tegelijk kort op een computerscherm worden getoond. Daarna verschijnt de zogenaamde probe, een neutraal object (bijvoorbeeld een stip of ster), op de plaats van één van de woorden of afbeeldingen. De proefpersoon dient zo snel mogelijk met een druk op een knop aan te geven waar de stip wordt getoond. Het idee is dat de reactietijd korter is als de probe aan de kant staat waar de visuele aandacht op gericht is, omdat het meer tijd kost om de aandacht te schakelen naar de andere kant. Dit wordt het *congruentie-effect* genoemd. Op deze manier kan getoetst worden of meer aandacht uitgaat naar bedreigende (of in ander onderzoek belonende) stimuli. Behalve het trekken van de aandacht, kan de snellere tijd voor de congruente dot-probeconditie ook wijzen op moeite de aandacht los te koppelen van bepaalde stimuli (Fox, Russo, Bowles & Dutton, 2001; Koster, Crombez, Verschuere & De Houwer, 2004). In dat geval zou op neutrale plaatjes sneller worden gereageerd, omdat deze de aandacht niet vasthouden.

Onderzoek naar aandacht bij mensen met medisch onverklaarde klachten werd bijvoorbeeld verricht door Khatibi, Dehghani, Sharpe, Asmundson, en Pouretmad (2009). Zij namen bij mensen met chronische pijn en een gezonde controlegroep een dot-probetaak af met plaatjes van blije, neutrale en van pijn vertrokken gezichten. Uit de resultaten bleek dat chronische pijnpatiënten in verhouding tot gezonde proefpersonen selectieve aandacht vertoonden voor de van pijn vertrokken gezichten. Dit verband was het sterkste voor mensen met veel angst voor pijn, een variabele gerelateerd aan negatieve affectiviteit. Gezonde proefpersonen daarentegen verplaatsten hun aandacht juist weg van de pijnlijke stimuli. Ofschoon de resultaten die gevonden worden met behulp van dit paradigma wisselend zijn, lijkt het er over het algemeen op dat gezonde participanten proberen pijngerelateerde stimuli te ontwijken (dus juist de aandacht richten op niet-bedreigende stimuli) en dat mensen die veel angst hebben voor pijn hun aandacht juist richten op de bedreigende stimuli (Keogh, Ellery, Hunt & Hannent, 2001).

Uit bovenstaande betoog zijn de volgende hypothesen afgeleid. Een negatieve symptoomgerelateerde affectieve staat zorgt voor meer aandacht voor symptoomgerelateerde

stimuli en dit vertaalt zich in een kortere reactietijd vergeleken met mensen in een positieve affectieve staat. In een positieve affectieve staat is er namelijk minder aandacht voor symptoomgerelateerde stimuli. De reactietijd van mensen in een niet-symptoomgerelateerde, algemene negatieve staat wordt verwacht tussen deze twee condities in te liggen.

Omdat niet helder is of er sprake is van een congruentie-effect bij, of moeite de aandacht los te koppelen van bedreigende stimuli, zal deze hypothese explorerend benaderd worden. Hierbij zal ook gekeken worden of de affectieve staat en de mate van somatisatie (zie hieronder) of een interactie tussen beide enig verschil maken in dit effect.

Uit de literatuur komt naar voren dat vooral mensen met medisch onverklaarde klachten gevoeliger zijn voor pijngerelateerde stimuli. Als maat voor medisch onverklaarde klachten wordt hier de mate van somatisatie genomen. Deze persoonlijkheidstrek behelst de neiging tot het ervaren en communiceren van lichamelijke klachten als een reactie op psychosociale stress, en het zoeken naar hulp hiervoor. Kenmerkend hierbij is het feit dat er geen fysiopathologische reden aan te wijzen is als oorzaak van de symptomen. (Lipowski, 1988). Bij somatisatie is er vaak sprake van negatieve affectiviteit (Lutijn & Barelds, 2003).

De verwachting in het huidige onderzoek is dat mensen met een sterke neiging tot somatisatie na de inductie van een affectieve staat, net als bij de algemene hypothese, meer aandacht zullen hebben in een symptoomgerelateerde, gevolgd door een algemene negatieve en ten slotte een positieve affectieve staat en dat de reactietijd bij deze respectievelijke affectieve staten zal toenemen. De hypothese is echter dat in alle drie de staten de hoogscoorders op somatisatie sneller zullen reageren op de symptoomgerelateerde stimuli, juist vanwege de algemene gevoeligheid van deze groep.

Methoden

Proefpersonen en Werving

Aan het onderzoek namen 20 vrouwen deel met een gemiddelde leeftijd van 22.35 jaar ($SD = 4.056$) met een minimum- en maximumleeftijd van respectievelijk 18 en 37 jaar (modus = 22). Van de deelnemers waren er 19 student psychologie (13 in de bachelor-, 6 in de masterfase) plus een student geneeskunde (bachelor).

Deelnemers werden ingedeeld in twee groepen aan de hand van de mediaanscore (9.5 punten) op de somatisatievragenlijst (zie onder instrumenten). Laagscoorders hadden een score van met 0 tot 9 punten en hoogscoorders scoorden 10 punten of meer. Dit correspondeert voor de eerste groep met een lage tot gemiddelde score en voor de tweede een

hoog tot zeer hoge score wat de NPST-normering betreft (normgroep algemene populatie; Luteijn & Barelds, 2004). De gemiddelde score was 10.4 punten (SD = 6.832) met een minimum en maximum van respectievelijk 0 en 25 punten. Zie Tabel 1 voor de verdeling van leeftijd en scores op somatisatie voor beide groepen en de gecombineerde groep.

Tabel 1

Populatiebeschrijving (per groep) met betrekking tot leeftijd en score op de somatisatievragenlijst

Groep	N	Leeftijd		Score op somatisatie	
		M	SD	M	SD
Gehele groep	20	22.35	4.056	10.49	6.832
Somatisatie laag	10	23.30	5.165	4.70	3.268
Somatisatie hoog	10	21.40	2.459	16.10	3.957

Participanten werden geworven aan universiteit Utrecht faculteit Sociale Wetenschappen met behulp van posters, flyers, uitnodigingen op hiervoor bestemde internetpagina's van de universiteit en via e-mail. Het experiment werd voorgesteld als een onderzoek naar "emoties en fysiologische reacties". Psychologiestudenten konden in aanmerking komen voor een vergoeding in het kader van de onderwijsverplichting tot deelname aan wetenschappelijk onderzoek. Daarnaast maakte iedereen die dat wilde kans op een cadeaubon ter waarde van €50,-.

Testmateriaal

Somatisatievragenlijst.

Om te onderzoeken of psychische factoren lichamelijk worden geuit werd de subschaal Somatisering (SOM) van de Negativisme, Ernstige Psychopathologie en Somatisering Test (NPST; Luteijn & Barelds, 2004) gebruikt. De NPST is de vervanging van de NVM en meet als zodanig persoonlijkheidsaspecten.

De lijst telt 21 items die op een 3-punts schaal (juist, ?, onjuist) beantwoord kunnen worden. Hierbij is de maximaal te behalen score 42. Een voorbeelditem is: "Als ik me druk maak, krijg ik gauw hoofdpijn". De schaal heeft een goede interne consistentie (Cronbachs

Alpha .82 tot .87 afhankelijk van de steekproef). De lijst is in gedrukte vorm afgenomen (Bijlage 6) en afname duurde ongeveer vijf minuten.

Vragenlijst Catastroferen.

Voor een parallel onderzoek werd de Pain Catastrophizing Scale (PCS; Sullivan, Bishop & Pivik, 1995) in een Nederlandse vertaling (Van Damme, Crombez, Bijttebier, Goubert & Van Houdenhove, 2002) afgenomen. Deze schaal meet de mate waarin mensen catastroferen waarbij catastroferen gedefinieerd is als behelzend een overdreven negatieve oriëntatie ten opzichte van pijnlijke stimuli. De lijst valt in drie componenten uiteen: ruminatie, uitvergroting (magnification) en hulpeloosheid.

Het instrument telt 13 vragen die op een 5-punts likertschaal beantwoord dienen te worden lopend van (0) helemaal niet, (1) in lichte mate, (2) in zekere mate, (3) in grote mate en (4) altijd. De maximaal te behalen score is aldus 52. Een voorbeelditem is "Als ik pijn heb ... is dat verschrikkelijk en denk ik dat het nooit beter zal worden." De Nederlandse vertaling is betrouwbaar gebleken met een Cronbachs Alpha tussen .85 en .91. Voor het huidige onderzoek is de lijst op papier afgenomen (Bijlage 7) en het invullen nam ongeveer 5 minuten in beslag.

Affectieve stimuli.

Voor zowel de dot-probe als de inductie van een affectieve staat (hierna ook emotie-inductie genoemd) die hieronder worden beschreven, werden plaatjes gebruikt van de International Affective Picture System (IAPS; Lang, Bradley & Cuthbert, 2008). De IAPS bestaat uit een groot aantal emotieopwekkende kleurenfoto's die qua inhoud verschillende semantische categorieën omvatten. Voor deze foto's zijn normatieve data beschikbaar met betrekking tot de affectieve beoordeling op twee primaire dimensies: valentie en arousal. Beide schalen lopen van 1 tot en met 9 waarbij een lage score op de dimensie "valentie" staat voor somber of verdrietig (unhappy) en een hoge score voor blij (happy). De arousal-schaal loopt van een lage score voor kalm (calm) tot opgewonden (excited) als andere uiterste. Een voordeel van het gebruiken van afbeeldingen uit deze set en de bijbehorende affectieve beoordelingen boven het op oppervlaktevaliditeit selecteren van andere foto's, is dat hiermee de experimentele controle toeneemt (Lang et al., 2008).

De selectie van afbeeldingen voor de verschillende onderdelen van het huidige onderzoek heeft in eerste instantie plaatsgevonden op basis van de valentie- en arousalscores en deels op basis van de inhoud van of het object in de foto. Voor de drie condities van de

emotie-inductie zijn sets van plaatjes met respectievelijk een positieve, negatieve of symptoomgerelateerde inhoud gekozen. De dot-probe maakte gebruik van een andere set met symptoomgerelateerde plaatjes plus een set met neutrale plaatjes.

Afbeeldingen met een positieve inhoud hadden een bovengemiddelde score op valentie en een gemiddeld tot bovengemiddelde score op arousal. De algemene negatieve en de symptoomgerelateerde plaatjes juist een lage valentie (unhappy) en een bovengemiddelde score op arousal. De algemene negatieve en symptoomgerelateerde plaatjessets verschilden vooral inhoudelijk. Bij de algemene negatieve afbeeldingen werd ernaar gestreefd de plaatjes die qua inhoud gelinkt zouden kunnen worden aan symptomen, waaronder ook emotionele pijn, weg te laten en deze in de symptoomgerelateerde categorie te plaatsen. Als basis voor de symptoomgerelateerde categorie werden de foto's genomen die gebruikt werden in het onderzoek van Bogaerts et al. (2010). Deze werden vervolgens aangevuld en plaatjes die voor het doel van deze studie minder geschikt waren zijn weggelaten. Bij de foto's met een neutrale inhoud ten slotte lag de score voor valentie gemiddeld tot beneden gemiddeld en wat betreft arousal beneden gemiddeld. Voor alle categorieën behalve de symptoomgerelateerde, is getracht een redelijke verdeling te maken van stimuli uit verschillende semantische categorieën, zoals sport, familie of dieren.

Tabel 2

Gemiddelde en standaard deviatie van de valentie en arousalscores voor de in dit onderzoek geselecteerde plaatjes gebaseerd op de IAPS-waarden, normgroep vrouwen (Lang et al., 2008)

Plaatjesset	Valentie		Arousal	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Positief (ei)	7.989	0.252	5.507	0.878
Negatief (ei)	1.514	0.167	6.716	0.583
Sympt.ger. #1 (ei/dp)	2.582	0.988	5.644	0.971
Sympt.ger. #2 (ei/dp)	2.651	0.977	5.619	0.699
Neutraal (dp-ns)	5.043	0.221	3.023	0.333
Neutraal (dp-nn1)	5.162	0.443	3.604	0.557
Neutraal (dp-nn2)	5.153	0.387	3.144	0.798

Noot. ei = emotie-inductie; dp = dot-probe; ns = plaatjes voor neutraal-symptoomgerelateerd plaatjespaar; nn1 en nn2 = plaatjes voor neutraal-neutraal plaatjespaar helft 1 en helft 2.

In Tabel 2 staan de gemiddelde scores en standaard deviaties voor valentie en arousal voor elke gebruikte plaatjeset berekend aan de hand van de scores gegeven in de IAPS documentatie, normgroep vrouwen (Lang et al., 2008). Omdat zowel voor de inductie van een negatieve symptoomgerelateerde staat als voor de dot-probe symptoomgerelateerde plaatjes nodig waren, waren hiervan twee sets. Er is gepoogd de sets zoveel mogelijk qua inhoud en arousal/valentiescores te matchen. Wanneer de ene set werd gebruikt voor de emotie-inductie, werd voor deze proefpersoon de andere set gebruikt voor de dot-probe en vice versa. Welke set werd gebruikt lag vast op het logboekformulier (Bijlage 4). In Bijlage 1 staan de nummers van alle gebruikte plaatjes per set.

Emotie-inductie.

Om deelnemers in een positieve, negatieve of symptoomgerelateerde affectieve staat te brengen, werden 16 afbeeldingen in willekeurige volgorde op een computerscherm voor 2.5 seconden schermvullend getoond. Deze plaatjes hadden afhankelijk van de te induceren staat een positieve, negatieve of symptoomgerelateerde affectieve beoordeling (zie onder affectieve stimuli). Het voor langere tijd aanbieden van emotioneel geladen afbeeldingen is effectief gebleken bij het induceren van een emotionele staat (Sutton, Davidson, Donzella, Irwin & Dottl, 2007). De taak werd geschreven in Presentation versie 14.3, een product van Neurobehavioral Systems. Voor de getoonde instructie op het scherm wordt verwezen naar Bijlage 12.

Om te controleren of de plaatjes goed waargenomen werden qua inhoud, diende na het zien van elk plaatje een beknopte beschrijving te worden ingevuld op een daarvoor bestemd formulier (zie Bijlage 9). Daarnaast werd gevraagd op dit zelfde formulier voor elk plaatje de arousal en valentie te scoren om te kunnen nagaan of de condities inderdaad overeenkwamen met de criteria. Scoring gebeurde met behulp van de zogenaamde Self-Assessment Manikin (SAM) ontwikkeld door Lang (1980, in Lang et al., 2008), een grafische afbeelding van een poppetje met een bepaalde uitdrukking. Zo liep de Manakin voor de schaal valentie van een lachend, blij figuurtje tot een fronsend, verdrietig figuurtje.

Deelnemers doorliepen voor een parallel onderzoek tijdens een andere bijeenkomst dezelfde emotie-inducerende taken. Voor het huidige onderzoek zullen alleen de data worden gebruikt die zijn verzameld in de bijeenkomst waarin de dot-probe is afgenomen. Voor de ene helft van de deelnemers was dit de eerste bijeenkomst en voor de andere helft de tweede, waardoor volgorde-effecten worden uitgefilterd.

Aandacht voor symptoomgerelateerde prikkels.

Aandacht voor symptoomgerelateerde prikkels werd gemeten met een dot-probe taak welke werd geschreven in Presentation versie 14.3, een product van Neurobehavioral Systems. De proefpersoon zag een fixatiepunt (een plus-teken) waarop de aandacht gericht diende te worden. Na 700 milliseconden kwamen links en rechts van dit punt verschillende plaatjes te staan (zie onder affectieve stimuli) voor 300 milliseconden. Deze presentatieduur voorkwam dat bewuste processen de aandacht afleidden. Daarna verdwenen de afbeeldingen uit beeld en verscheen links of rechts de probe (een asterisk (*)). De proefpersoon diende met een druk op de Z (links) of de M (rechts) op het toetsenbord zo snel mogelijk aan te geven waar de probe stond. De te gebruiken toetsen waren met stickers gemarkeerd. De asterisk verdween pas zodra één van deze toetsen werd ingedrukt. Tijdens deze hele cyclus bleef het fixatiepunt (+) staan. Zie voor de instructies op het scherm Bijlage 13.

De taak, die in totaal ongeveer vier minuten in beslag nam, was opgedeeld in vier blokken die werden gescheiden door een pauze van 10 seconden waarna de taak vanzelf vervolgde. Ieder blok bestond uit 28 aanbiedingen van een tweetal afbeeldingen. Zestien van deze plaatjesparen bevatten een symptoomgerelateerd plaatje en een neutraal plaatje. De resterende 12 paren bestonden uit twee neutrale plaatjes. Een symptoomgerelateerde foto wordt de target genoemd. Elk plaatjespaar werd in totaal in vier unieke configuraties getoond: de afbeeldingen binnen het paar wisselden van plaats (links-rechts, rechts-links) en de probe die erop volgde werd daarbij links of rechts gepresenteerd. Wanneer target en probe aan dezelfde kant van het scherm werden aangeboden, wordt gesproken van de congruente conditie; wanneer target en probe aan tegenovergestelde kanten werden aangeboden, wordt dit de incongruente conditie genoemd. Plaatjesparen die volledig bestonden uit neutrale plaatjes en waarbij dus geen sprake was van een target, vallen in de conditie controle.

De foto's werden op een zwarte achtergrond getoond en de plus en asterisk waren wit en in lettertype Verdana puntgrootte 60. De afbeeldingen hadden een grootte van 550 keer 413 pixels en de afstand tussen de plaatjes is 90 pixels. De plaatjes waren verticaal gecentreerd en horizontaal stonden ze 45 pixels van de schermrand. De probe stond exact in het midden van het gebied van de plaatjes en het fixatiepunt was exact horizontaal en verticaal gecentreerd.

Expliciete pijnmeting.

Voor een ander onderzoek werd de pijndrempel en –tolerantie gemeten nadat een emotie was geïnduceerd om te onderzoeken welk effect de emotionele staat op de expliciete pijnbeleving had. Deze meting kostte circa 8 minuten per afname.

Apparatuur.

De computertaken werden afgenomen met behulp van een Toshiba Satellite P300 laptop met 17-inch beeldscherm. De schermresolutie was 1280 keer 720 pixels, 32 bits. Voor elke sessie werden data vastgelegd door Presentation.

Procedure

Het onderzoek vond plaats in de periode van 13 tot en met 17 december 2010 en 3 tot en met 13 januari 2011. Omdat een deel van het onderzoek in beide bijeenkomsten werd herhaald, is er in verband met leereffecten naar gestreefd minimaal 2 dagen tussen de bijeenkomsten te plannen, maar dit bleek niet altijd haalbaar. De gemiddelde tijd tussen de bijeenkomsten was 6.6 dagen (SD 8.035) met een minimum van 1 en een maximum van 28 dagen. Hierbij dient te worden vermeld dat in de testperiode twee roostervrije weken vielen.

Het experiment bestond uit twee bijeenkomsten die ieder op een andere dag werden afgenomen. Iedere bijeenkomst nam ongeveer een uur in beslag. Deelnemers werden ontvangen in een hiervoor bestemd laboratorium op de universiteit. Daar namen ze plaats achter een computer, waarbij ze door schotten van de omgeving werden gescheiden om zo min mogelijk afgeleid te worden. Tijdens de eerste bijeenkomst lazen participanten de informatiebrief en vulden zij de toestemmingsverklaring in waarin expliciet werd gewezen op het gebruik van plaatjes met mogelijk schokkende inhoud (zie Bijlage 5). Hierna volgden de vragenlijsten voor het meten van somatisatie (Bijlage 6) en voor een parallel onderzoek de mate van catastroferen (Bijlage 7). Vervolgens doorliep de participant de taken voor het meten van aandacht voor symptoomgerelateerde prikkels (dot-probe) óf voor een parallel onderzoek de expliciete pijnmetingen. In de tweede bijeenkomst volgde dan de andere meting. Welke taak als eerste werd doorlopen lag vast op het logboekformulier (Bijlage 4) waarbij door randomisatie elke volgorde even vaak doorlopen werd.

Afhankelijk van de taak die tijdens de bijeenkomst werd afgenomen, werd als eerste een proeftrial van de dot-probe (2 neutrale plaatjesparen) óf een proeftrial van de expliciete pijnmeting doorlopen. Daarna volgde in beide bijeenkomsten een proeftrial van de emotie-inductie met uitgebreide instructies voor het invullen van het formulier en de interpretatie van

de Self Assessment Manikin. Eventuele vragen konden daarna nog worden beantwoord. Tijdens en tussen de taken was het de bedoeling in verband met interferentie met betrekking tot de emotionele staat zo min mogelijk te spreken.

De proefpersoon doorliep daarna één van de drie condities van de emotie-inductie waarna óf een taak voor het meten van aandacht voor symptoomgerelateerde prikkels (dot-probe) óf de expliciete pijnmeting volgde. Het was van belang zo min mogelijk tijd te laten verlopen tussen de emotie-inductie en de taak, om ervoor te zorgen dat de emotie-inductie een maximaal effect had. Deze twee taken werden hierna nog tweemaal doorlopen. Vóór de tweede en derde emotie-inductie werd een pauze van vijf minuten ingelast waarin een sudoku puzzel (Bijlage 8) gemaakt moest worden. Deze pauze diende behalve ter ontspanning voor het neutraliseren van de geïnduceerde affectieve staat.

In beide bijeenkomsten werden dezelfde drie emotie-inducerende taken afgenomen. De volgorde hiervan was voor iedere proefpersoon en per bijeenkomst met blokrandomisatie bepaald en lag vast in het logboekformulier van elke proefpersoon (Bijlage 4); dit om eventuele volgorde-effecten uit te filteren. Na afloop van de laatste taak werd een afspraak gemaakt voor de tweede bijeenkomst of indien het de tweede bijeenkomst betrof werden formulieren ingevuld om in aanmerking te kunnen komen voor een vergoeding/cadeaubon en om een kopie van de resultaten van het onderzoek te ontvangen (Bijlage 10). Ook diende het exitinterview (Bijlage 11) te worden ingevuld. Beide bijeenkomsten duurden ongeveer een uur.

Dataverzameling, -preparatie en -analyse

Design.

Het experiment maakte gebruik van een gerandomiseerd 2x3x3 between-within subjects design. De onafhankelijke between-subject variabele was somatisatie (laag,hoog) en de within-subject onafhankelijke variabelen affectieve staat (positief, negatief, symptoomgerelateerd) en conditie van de dot-probe (congruent, incongruent, controle). De afhankelijke variabele was reactietijd in MS.

Datapreparatie.

Voor de drie condities van de emotie-inductie werden per proefpersoon per plaatje valentie- en arousalscores ingevoerd. Deze scores zijn gemiddeld om per conditie een gemiddelde valentie- en arousalscore te bepalen. Daarnaast werd voor elke sessie van de dot-

probe (na iedere emotie-inductie één, dus in totaal drie per proefpersoon) door Presentation een logbestand geschreven. Hiervan zijn de reactietijden, de plaatsing van de target en probe en de reactie van de proefpersoon (correct of incorrect) geëxtraheerd. Reactietijden zijn van tienduizendsten van een seconde terug gebracht tot duizendsten.

Een reactietijd tot 220 MS (1.2% van de waarnemingen) en boven 550 MS (0.7%) werd gezien als uitbijter. Omdat in de logbestanden missing values ontbraken, zijn zij handmatig toegevoegd in SPSS. Het percentage gemiste waarden was 3.9%. Hiervan was 86% toe te schrijven aan het feit dat bij één van de proefpersonen de volgorde van de bijeenkomst dusdanig bleek te zijn verstoord, dat slechts de resultaten van een van de drie dot-probes werden meegenomen. Hierbij dient te worden vermeld dat de betreffende emotie-inductie direct na de vorige dot-probe werd afgenomen. Het emotie-inducerende effect van een dot-probe wordt echter niet groot genoeg geacht.

Daarnaast zijn incorrecte reacties buiten de analyse gelaten, omdat deze tonen dat de aandacht niet op de taak gericht was. Dit betrof 2.1% van alle waarnemingen, variërend van 0.3 tot 9.2% per proefpersoon (waarbij de proefpersoon waarvan slechts één dot-probe werd afgenomen geëxcludeerd werd. De uiteindelijke verdeling van reactietijden was aanvaardbaar met een skewness ratio van 17.484. Ten slotte werden gemiddelde reactietijden berekend voor de drie condities van de dot-probe (congruent, incongruent en controle) en deze zelfde gegevens opgedeeld naar locatie van de probe (links of rechts).

Data-analyse

Voor de data-analyse werd gebruikgemaakt van Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versie 15.0 voor Windows. Voor de emotie-inducerende taak zal met een tweetal t-toetsen bepaald worden of beide sets met symptoomgerelateerde plaatjes vergelijkbaar zijn wat betreft gerapporteerde valentie en arousal. Het verschil dient dus niet significant te zijn. Daarnaast zal bepaald worden of de drie geïnduceerde staten qua valentie en arousal onderscheidbaar en qua verdeling vergelijkbaar zijn met de eerder gestelde criteria en IAPS-waarden. Hiertoe zal voor valentie en arousal een ANOVA voor herhaalde metingen worden uitgevoerd met emotionele staat als onafhankelijke variabele.

Voor de eerste hypothese zal bepaald worden of de affectieve staat waarin mensen zijn gebracht een effect heeft op de reactietijd. Dit zal worden getoetst met een ANOVA voor herhaalde metingen waarbij emotionele staat en de conditie van de dot-probe als onafhankelijke variabelen worden meegenomen. Hierbij wordt een hoofdeffect van de

affectieve staat verwacht. De hypothese is dat de reactietijd na de positieve emotie-inductie het langste is, gevolgd door de negatieve en ten slotte de symptoomgerelateerde conditie.

Exploratief zal worden onderzocht of er sprake is van een congruentie-effect of moeite de aandacht los te koppelen van pijngerelateerde stimuli. Hiervoor zal een ANOVA voor herhaalde metingen worden uitgevoerd met emotionele staat en de conditie van de dot-probe als onafhankelijke variabelen. Als er sprake is van een congruentie-effect zal er een significant hoofdeffect van de dot-probeconditie zijn waarbij de reactietijd van de congruente conditie significant sneller is dan die van de incongruente conditie. Bij moeite de aandacht los te koppelen zal significant sneller worden gereageerd in de controleconditie ten opzichte van de beide andere condities.

Om voor de laatste hypothese te kunnen controleren of de mate van somatisatie een verschil maakt in de bovenstaande verbanden, zal deze variabele als between-subject factor in de analyse worden opgenomen. Er wordt hierbij een interactie-effect tussen de affectieve staat en mate van somatisatie verwacht waarbij mensen met een hoge score op somatisatie sneller reageren dan laagscorders. Exploratief zal worden beoordeeld of er een significant interactie-effect bestaat tussen mate van somatisatie en de conditie van de dot-probe. Dat zou betekenen dat de groepen verschillen met betrekking tot het congruentie-effect of moeite de aandacht los te koppelen van symptoomgerelateerde stimuli. Een drieweginteractie tussen somatisatie, affectieve staat en de conditie van de dot-probe ten slotte zou kunnen uitwijzen of beide groepen, afhankelijk van de affectieve staat, verschillen in het congruentie-effect of moeite de aandacht los te koppelen.

Resultaten

Manipulatiecontrole emotie-inductie

Zoals beschreven zijn er voor de inductie van de symptoomgerelateerde emotionele staat en de dot-probe twee verschillende sets met symptoomgerelateerde plaatjes gebruikt. De helft van de proefpersonen heeft de eerste set tijdens de emotie-inductie en de tweede tijdens de dot-probe gezien en voor de andere helft van de deelnemers is de volgorde van deze sets omgedraaid. Om te controleren of de twee sets met symptoomgerelateerde plaatjes qua scores vergelijkbaar zijn, is een tweetal tweezijdige t-toetsen voor onafhankelijke groepen uitgevoerd. Daaruit blijkt geen significant verschil in valentie ($t(18) = -1.020, p = 0.321$) en arousal ($t(18) = 1.833, p = 0.083$). De symptoomgerelateerde plaatjessets zijn dus

vergelijkbaar en zullen voor het verdere onderzoek worden gecombineerd en gezien als één. In Tabel 2 zijn daarom ook de gemiddelden opgenomen voor de gecombineerde set.

Hierna is beoordeeld of de valentie- en arousalscores van de positieve, negatieve en (gecombineerde) symptoomgerelateerde sets die gebruikt zijn voor de respectievelijke condities van de emotie-inductie, statistisch van elkaar verschillen. Een ANOVA voor herhaalde metingen met een Greenhouse-Geisser correctie laat zien dat er voor de sets wat betreft valentie een significant hoofdeffect is ($F(1.173, 38) = 191.742, p < 0.001$). Post hoc tests met de Bonferroni correctie tonen aan dat de valentiescore van alle sets significant van elkaar verschillen ($p < 0.001$) waarbij de positieve plaatjes het hoogste scoren, gevolgd door de symptoomgerelateerde en ten slotte de negatieve plaatjeset.

Ook voor de arousalscores is een ANOVA voor herhaalde metingen uitgevoerd. Hierbij wordt eveneens een hoofdeffect gevonden ($F(2, 38) = 11.281, p < 0.001$). Post hoc tests met de Bonferroni correctie tonen aan dat er een significant verschil bestaat tussen de gemiddelde arousalscore van zowel de positieve en negatieve, als tussen de negatieve en symptoomgerelateerde plaatjeset (respectievelijk $p < 0.005$ en $p < 0.05$). Er is geen significant verschil tussen de gemiddelde arousalscore van de positieve en symptoomgerelateerde sets ($p = 0.080$). Arousal is voor de negatieve set het hoogste, gevolgd door de symptoomgerelateerde afbeeldingen en ten slotte de positieve plaatjes. Alles bij elkaar is het patroon van de valentie- en arousalwaarden in vergelijking tot de IAPS-waarden en de voorafgestelde criteria gelijk, waarbij de gemiddelden enigszins afwijken.

Tabel 3

Gemiddelde valentie- en arousalscores voor de gebruikte plaatjessets zoals gerapporteerd in het huidige onderzoek

Plaatjesset	Valentie		Arousal	
	M	SD	M	SD
Positief	6.725	0.621	3.509	1.752
Negatief	2.572	0.750	4.747	1.852
Sympt.ger. #1	3.519	0.520	3.650	1.340
Sympt.ger. #2	3.752	0.503	4.704	1.230
Sympt.ger. gecombineerd	3.635	0.512	4.177	1.363

Noot. De symptoomgerelateerde plaatjessets zijn ieder aan 10 proefpersonen voorgelegd en de andere sets aan 20.

Rol van affectieve staat.

Om te onderzoeken of de affectieve staat waarin deelnemers zijn gebracht invloed heeft op de snelheid waarmee wordt gereageerd op de probe, is een ANOVA voor herhaalde metingen uitgevoerd met de emotionele staat en de conditie van de dot-probe (congruent, incongruent, controle) als within subject variabelen. Er blijkt inderdaad een significant hoofdeffect voor de affectieve staat ($F(1.371, 34) = 4.128, p < 0.05$). Uit een post hoc toets met de Bonferroni correctie blijkt dat na de inductie van een symptoomgerelateerde emotie significant sneller wordt gereageerd dan na de inductie van een positief affect ($p < 0.05$). De gemiddelde reactietijd na de inductie van een negatieve staat ligt tussen die van de positieve en symptoomgerelateerde in. Er is echter geen significant verschil gevonden tussen de

Tabel 4

Gemiddelde reactietijd voor de congruente, incongruente en controleconditie van de dot-probe (en deze condities gecombineerd) per geïnduceerde affectieve staat

Affectieve staat	Congruent		Incongruent		Controleparen		Gecombineerd	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Positief	353.53	29.234	350.21	31.365	357.43	30.942	353.73	29.642
Negatief	344.60	25.954	342.04	27.916	345.90	28.596	344.18	26.686
Sympt. ger.	336.41	28.254	333.87	19.433	339.42	28.885	336.57	25.091
	345.28	22.033	348.00	24.810	342.35	21.800		

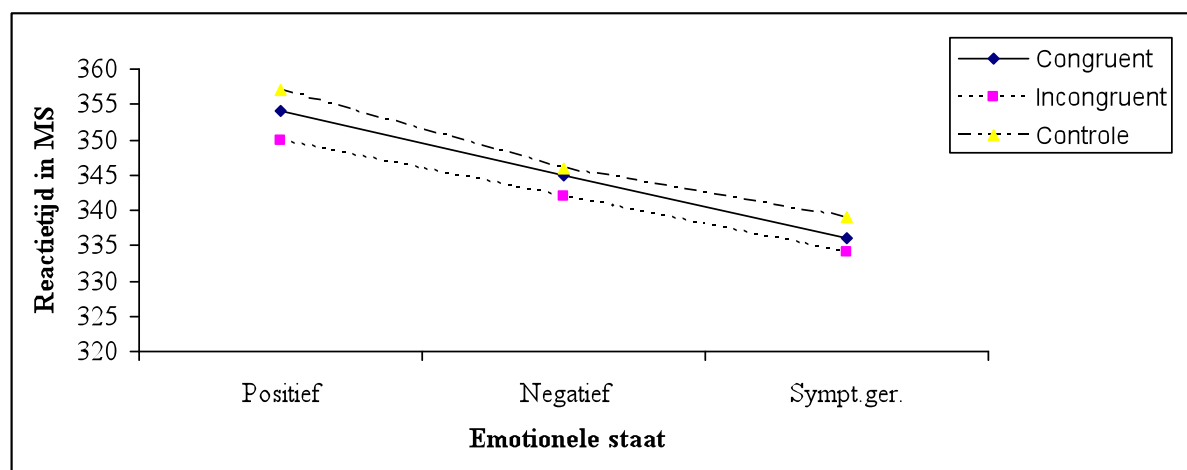
gemiddelde reactietijd voor de positieve en negatieve of de negatieve en symptoomgerelateerde emotionele staat ($p = 0.616$ en $p = 0.202$ respectievelijk). Zie voor de reactietijden Tabel 4.

Congruentie-effect of moeite aandacht los te koppelen.

Wanneer de aandacht automatisch wordt getrokken naar de symptoomgerelateerde plaatjes (de target dus), zal de reactietijd korter zijn wanneer de probe aan de kant van dit plaatje staat (congruente conditie) dan wanneer de probe aan de andere kant staat (incongruent). Alternatief voor dit congruentie-effect is dat er geen sprake is van vigilantie, maar moeite om de aandacht los te koppelen van een symptoomgerelateerde stimulus. In dat geval zouden proefpersonen sneller op de probe reageren als alleen neutrale plaatjes aangeboden worden. Hierbij zal immers geen sprake zijn van vasthouden van aandacht.

Om dit te toetsen is een ANOVA voor herhaalde metingen uitgevoerd met conditie van de dot-probe (congruent, incongruent, controle) als within-subject onafhankelijke

variabele. Hieruit blijkt een significant hoofdeffect van de dot-probe conditie ($F(2, 36) = 4.271, p < 0.05$). Zoals af te lezen is uit Tabel 4 is de reactietijd voor incongruente trials langzamer, maar het verschil met de tijd in de congruente conditie is erg klein. Uit een post hoc toets met de Bonferroni correctie blijkt dan ook dat dit verschil niet significant is ($p = 0.620$). De reactietijd voor controleparen zonder symptoomgerelateerde stimuli is echter wel significant sneller dan de gemiddelde reactietijd voor de incongruente conditie ($p < 0.05$). Het verschil tussen de reactietijd in de congruente en de controleconditie is niet significant ($p = 0.290$). De interactie tussen de emotionele staat en de conditie van de dot-probe is ten slotte niet significant ($F(4, 68) = 0.296, p = 0.879$). De conditie van de dot-probe maakt met andere woorden geen verschil. Zie figuur 1 voor een grafische weergave.



Figuur 1. Gemiddelde reactietijd voor de congruente, incongruente en controleconditie van de dot-probe per geïnduceerde emotionele staat.

Rol van somatisatie.

Om te onderzoeken of de mate van somatisatie een rol speelt in de bovenstaande verbanden, is somatisatie meegenomen als between-subject variabele waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen laag- en hoogscoorders. Hieruit blijkt geen significant hoofdeffect van somatisatie ($F(1, 17) = 0.147, p = 0.706$). Gemiddeld genomen reageren beide groepen dus even snel op de probe. Verder is geen significante tweeweginteractie tussen de mate van somatisatie en de conditie van de dot-probe gevonden ($F(2, 34) = 0.784, p = 0.465$). Het verschil tussen de reactietijden voor de drie condities is dus niet significant verschillend voor laag- of hoogscoorders op somatisatie.

Vervolgens is de tweeweginteractie tussen mate van somatisatie en affectieve staat niet significant ($F(2, 34) = 1.598, p = 0.217$). Dit wil zeggen dat proefpersonen die laag

scoren op somatisatie bij de verschillende emotionele staten niet significant verschillen qua reactietijden van de groep die hoog scoort op somatisatie. Ook de drieweginteractie ten slotte tussen mate van somatisatie, emotionele staat en de condities van de dot-probe blijkt niet significant ($F(4, 68) = 0.866, p = 0.489$). Het verband tussen emotionele staat en de conditie van de dot-probe is dus vergelijkbaar voor beide groepen.

Exploratieve resultaten.

Los van de hypothesen is er een tweetal exploratieve analyses uitgevoerd. Als eerste is het mogelijk dat proefpersonen die hoog scoren op somatisatie de symptoomgerelateerde plaatjes qua valentie en arousal anders beoordelen. Daarom is de mate van somatisatie meegenomen in een ANOVA voor herhaalde metingen met conditie van de emotie-inductie als onafhankelijke variabele en de valentie of arousalscore als afhankelijke variabele. Op valentie scoren beide groepen niet significant anders; er is geen significant hoofdeffect van somatisatie ($F(1, 18) = 1.606, p = 0.221$). Ook de interactie tussen somatisatie en de emotionele staat is niet significant ($F(2, 36) = 0.755, p = 0.477$). Bij de arousalscores wordt ook geen hoofdeffect voor somatisatie gevonden ($F(1, 18) = 0.118, p = 0.735$) en ook hier blijkt geen significante interactie tussen mate van somatisatie en de conditie van de emotie-inductie ($F(2, 36) = 0.330, p = 0.721$). De groepen onderscheiden zich dus niet in de beoordeling van de plaatjes die gebruikt zijn voor de verschillende condities van de emotie-inductie.

De tweede exploratieve analyse test of een probe eerder waargenomen wordt in het linker of het rechter gezichtsveld. Hiervoor is de positie van de probe (links/rechts) als onafhankelijke variabele meegenomen in de ANOVA voor herhaalde metingen. De reactietijd voor probes aan de linker zijde van het scherm is iets sneller ($M = 344.054$) dan aan de rechter zijde ($M = 345.193$). Dit hoofdeffect is echter niet significant ($F(1, 18) = 110.912, p = 0.090$). De positie van de probe heeft dus geen effect op de snelheid waarmee wordt gereageerd.

Discussie

Uit de resultaten blijkt dat een symptoomgerelateerde affectieve staat vergeleken met de positieve affectieve staat zorgt voor meer aandacht voor symptoomgerelateerde stimuli. De mate van somatisatie blijkt hierbij geen verschil te maken. Ten slotte blijkt dat deelnemers moeite hebben om de aandacht los te koppelen van symptoomgerelateerde stimuli en is er

geen significant congruentie-effect gevonden, ongeacht de mate van somatisatie of affectieve staat.

Een mentale staat zou volgens Damasio en Damasio (2006) voor de beleving van fysieke pijn zorgen waarbij vooral negatief affect voor een sterkere pijnbeleving verantwoordelijk lijkt (Villemure & Bushnell, 2002). In dit essay is de vraag of de affectieve staat ook invloed heeft op de aandacht voor symptoomgerelateerde stimuli onderzocht. De verwachting was dat vooral de symptoomgerelateerde affectieve staat zou zorgen voor meer aandacht, gevolgd door de negatieve en ten slotte de positieve affectieve staat.

De gevonden resultaten ondersteunen deze aanname. De reactietijden zijn qua patroon zoals in de hypothese voorspeld, maar alleen het verschil tussen de reactietijd in de positieve en symptoomgerelateerde affectieve staat is statistisch significant. Een verklaring voor dit effect wordt gegeven door Lang, 1995) die stelt dat een negatieve affectieve staat motiveert tot het ontwijken van bedreigende stimuli. Door zo snel mogelijk te reageren wordt langere blootstelling vermeden. Een positieve affectieve staat zorgt dus voor minder aandacht voor pijngerelateerde stimuli en een symptoomgerelateerde affectieve staat voor de meeste aandacht voor zulke stimuli.

Omdat medisch onverklaarde klachten vaak samengaan met de persoonlijkheidstrek negatieve affectiviteit, werd als tweede hypothese getoetst of mensen met een hoge score op somatisatie doordat zij over het algemeen gevoeliger zijn voor pijngerelateerde stimuli, meer aandacht zouden hebben voor symptoomgerelateerde prikkels. De resultaten tonen echter aan dat de groep die hoog scoort op somatisatie niet significant meer aandacht heeft voor symptoomgerelateerde stimuli dan de laagscorders op somatisatie, ongeacht de affectieve staat waarin zij zijn gebracht. Dit komt niet overeen met resultaten gevonden in eerder onderzoek (zie bijvoorbeeld Khatibi et al., 2009). Mogelijk is het gebrek aan effect te wijten aan de kleine steekproefomvang. Andere verklaring zou kunnen liggen in het feit dat de persoonlijkheidstrek negatieve affectiviteit kwalitatief verschilt van de geïnduceerde negatieve affectieve staat. Hiervoor kan in dit onderzoek niet worden gecontroleerd, omdat negatief affect als persoonlijkheidstrek niet is gemeten.

De laatste explorerende hypothese onderzocht of er voor proefpersonen bij het zien van symptoomgerelateerde plaatjes sprake is van een congruentie-effect waarbij automatisch de aandacht op het plaatje wordt gericht, een incongruentie-effect waarbij mensen geneigd zijn de aandacht weg te sturen van de bedreigende stimulus of ten slotte dat zij moeite hebben de aandacht los te koppelen van symptoomgerelateerde stimuli. Uit het huidige onderzoek blijkt geen congruentie-effect, noch een incongruentie-effect. Wel blijkt dat over het

algemeen moeite is de aandacht los te koppelen van symptoomgerelateerde stimuli. Dit komt overeen met de vindingen van Fox et al. (2001) en Koster et al. (2004). Er is geen interactie-effect met de affectieve staat of mate van somatisatie, wat doet suggereren dat deze factoren geen rol spelen in dit verband en dat dit een algemeen gegeven is. Naar de rol van affectieve staat bij de moeite om de aandacht los te koppelen van symptoomgerelateerde stimuli is naar de mening van de auteur nog geen onderzoek gedaan.

Een aantal kritische kanttekeningen bij het huidige onderzoek kan mogelijk een ander licht werpen op bovenstaande conclusies. De plaatjes die zijn gebruikt voor het induceren van een affectieve staat blijken in dit onderzoek bijvoorbeeld verschillend beoordeeld in vergelijking met de waarden die in de IAPS worden gegeven. De gemiddelde scores liggen mogelijk door regressie naar het gemiddelde minder naar de uitersten van de schaal, maar vooral valt op dat de arousal-scores in het huidige onderzoek lager liggen. Mogelijk is het begrip arousal, ondanks de vrijwel letterlijk overgenomen instructie vanuit de IAPS, niet goed begrepen. Op dataniveau blijkt bijvoorbeeld dat een aantal proefpersonen vrijwel voor elke afbeelding een extreem lage arousal-score heeft aangegeven. Deze variatie in arousalscores is ook te zien in de standaarddeviaties (zie Tabel 3). In het geval de schaal wel goed is begrepen, zou de inductie van de affectieve staat onvoldoende arousal teweeg hebben gebracht.

Over het geheel is een nadeel van het design van dit onderzoek dat dezelfde emotie-inductie voor twee verschillende parallele onderzoeken is gebruikt. De onderzoeken werden weliswaar op andere dagen afgenomen, maar desalniettemin is het mogelijk dat het emotie-inducerende effect een tweede keer minder groot is. Een mogelijke oplossing hiervoor is om de drie affectieve staten nog meer van elkaar te laten verschillen. In vervolgonderzoek zou hierom voor een ander soort stimuli gekozen kunnen worden om een affectieve staat te induceren. De gecombineerde aanbieder van afbeeldingen met klassieke muziek blijkt bijvoorbeeld de sterkte van de emotie te vergroten (Baumgartner, Esslena & Jäncke, 2006). Ook zouden korte videoclips sterkere emoties oproepen dan stilstaande afbeeldingen (Hagemann, Naumann, Maier, Becker, Lürken & Bartussek, 1999).

Dat mate van somatisatie in geen enkel verband een verschil maakt is behalve door de geringe steekproefomvang verklaarbaar door de vrij kleine spreiding van scores wat betreft somatisatie; slechts één persoon heeft een score boven 20 punten. Mensen die medisch onverklaarde klachten rapporteren scoren daarentegen vaak hoog op somatisatie (De Gucht & Maes, 2006). De huidige steekproef is dus nauwelijks geschikt voor valide uitspraken over een verband met somatisatie. De belangrijkste aanbeveling voor vervolgonderzoek is dan ook

de inclusie van een groep mensen met medisch onverklaarde klachten of een zeer hoge score op somatisatie.

Verder onderzoek zal moeten uitwijzen welke rol aandacht heeft bij de detectie van pijngerelateerde stimuli bij mensen met medisch onverklaarde klachten, maar de conclusie uit dit onderzoek is dat de negatieve affectieve staat de aandacht voor pijngerelateerde stimuli vergroot. Wanneer een positieve affectieve staat zorgt voor minder aandacht, zou een therapeutische interventie wellicht gericht kunnen worden op afleiding. Dit brengt ons mogelijk weer een stapje dichterbij een leven zonder medisch onverklaarde pijnklachten.

Referenties

- Asmundson, G.J.G., Carleton, R.N. & Ekong, J. (2005). Dot-probe evaluation of selective attentional processing of pain cues in patients with chronic headaches. *Pain, 114*, 250-256.
- Baumgartner, Th., Esslena, M. & Jäncke, L. (2006). From emotion perception to emotion experience: Emotions evoked by pictures and classical music. *International Journal of Psychophysiology, 60*, 34-43.
- Bogaerts, K., Janssens, Th., Peuter, S. de, Diest, I. van & Bergh, O. van den (2010). Negative affective pictures can elicit physical symptoms in high habitual symptom reporters. *Psychology & Health, 25*, 685-698.
- Damasio, A. & Damasio H. (2006). Minding the body. *Daedalus, 135*, 15-22.
- Damme, S. van, Crombez, G., Bijttebier, P., Goubert, L. & Houdenhove, B. van (2002). A confirmatory factor analysis of the Pain Catastrophizing Scale: Invariant factor structure across clinical and nonclinical populations. *Pain, 96*, 319-324.
- Eccleston, C. & Crombez, G. (1999). Pain demands attention: A cognitive-affective model of the interruptive function of pain. *Psychological Bulletin, 125*, 356-366.
- Eisenberger, N.I. & Lieberman, M.D. (2004). Why rejection hurts: A common neural alarm system for physical and social pain. *Trends in Cognitive Sciences, 8*, 294-300.
- Fox, E., Russo, R., Bowles, R. & Dutton, K. (2001). Do threatening stimuli draw or hold visual attention in subclinical anxiety? *Journal of Experimental Psychology: General, 130*, 681-700.
- Frewen, P.A., Dozois, D.J.A., Joanisse, M.F. & Neufeld, R.W.J. (2008). Selective attention to threat versus reward: Meta-analysis and neural-network modeling of the dot-probe task. *Clinical Psychology Review, 28*, 307-337.
- Gucht, V. de & Maes, S. (2006). Explaining medically unexplained symptoms: Toward a multidimensional, theory-based approach to somatization. *Journal of Psychosomatic Research, 60*, 349-352.
- Hagemann, D., Naumann, E., Maier, S., Becker, G., Lürken, A. & Bartussek, D. (1999). The assessment of affective reactivity using films: Validity, reliability and sex differences. *Personality and Individual Differences, 26*, 627-639.
- Houdenhove, B. van & Luyten, P. (2006). Stress, depression and fibromyalgia. *Acta neurologica belgica, 106*, 149-156.

- Jackson, P.L., Meltzoff, A.N. & Decety, J., (2005). How do we perceive the pain of others? A window into the neural processes involved in empathy. *NeuroImage*, 24, 771-779.
- Kadota, Y., Cooper, G., Burton, A.R., Lemon, J., Schall, U., Lloyd, A. & Vollmer-Conna, U. (2010). Autonomic hyper-vigilance in post-infective fatigue syndrome. *Biological Psychology*, 85, 97-103.
- Keogh, E., Ellery, D., Hunt, C. & Hannent, I. (2001). Selective attentional bias for pain-related stimuli amongst pain fearful individuals. *Pain*, 91, 91-100.
- Khatibi, A., Dehghani, M., Sharpe, L., Asmundson, G.J.G. & Pouretamad, H. (2009). Selective attention towards painful faces among chronic pain patients: Evidence from a modified version of the dot-probe. *Pain*, 142, 42-47.
- Koster, E.H.W., Crombez, G., Verschuere, B. & Houwer, J. de (2004). Selective attention to threat in the dot probe paradigm: Differentiating vigilance and difficulty to disengage. *Behaviour Research and Therapy*, 42, 1183-1192.
- Lang, P.J. (1995). The emotion probe: Studies of motivation and attention. *American Psychologist*, 50, 372-385.
- Lang, P.J., Bradley, M.M. & Cuthbert, B.N. (2008). *International Affective Picture System (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual*. Technical Report A-8. University of Florida, Gainesville, FL.
- Legrain, V., Iannetti, G.D., Plaghki, L. & Mouraux, A. (2011). The pain matrix reloaded: A salience detection system for the body. *Progress in Neurobiology*, 93, 111-124.
- Lipowski, Z.J. (1988). Somatization: The concept and its clinical application. *American Journal of Psychiatry*, 145, 1358-1368.
- Luteijn, F. & Barelds, D.P.H. (2004). *Handleiding NPST*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Nijs, J., Meeus, M., Oosterwijk, J. van, Roussel, N., Kooning, M. de, Ickmans, K. & Matic, M. (2011). Treatment of central sensitization in patients with 'unexplained' chronic pain: What options do we have? *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 12, 1087-1098.
- Posner, M.I., Snyder, C.R. & Davidson, B.J. (1980). Attention and the detection of signals. *Journal of Experimental Psychology: General*, 109, 160-174.
- Sullivan, M.J.L., Bishop, S.R. & Pivik, J. (1995). The Pain Catastrophizing Scale: Development and validation. *Psychological Assessment*, 7, 524-532.
- Sutton, S.K., Davidson, R.J., Donzella, B., Irwin, W. & Dotts, D.A. (2007). Manipulating affective state using extended picture presentations. *Psychophysiology*, 34, 217-226.
- Villemure, C. & Bushnell, M.C. (2002). Cognitive modulation of pain: How do attention and emotion influence pain processing? *Pain*, 95, 195-199.

- Watson, D. & Clark, L.A. (1984). Negative affectivity: The disposition to experience negative aversive emotional states. *Psychological Bulletin*, 96, 465-490.
- Wesseley, S., Nimnuan, C. & Sharpe, M. (1999). Functional somatic syndromes: One or many? *The Lancet*, 354, 936-939.

Bijlagen:

1:	Gebruikte afbeeldingen per onderdeel met IAPS-nummers _____	II
2:	Wervingsposter _____	III
3:	Draaiboek _____	IV
4:	Voorbeeld logboekformulier _____	XVII
5:	Informatiebrief en toestemmingsverklaring _____	XIX
6:	Vragenlijst somatisatie (NPV SOM-schaal) _____	XXI
7:	Vragenlijst Catastroferen (PCS) _____	XXIII
8:	Sudokupuzzels _____	XXV
9:	Antwoordformulieren voor emotie-inductie _____	XXIX
10:	Formulieren voor vergoeding/cadeaubon en resultaten _____	XXXII
11:	Exit-interview _____	XXXIV
12:	Instructieschermen emotie-inductie _____	XXXV
13:	Instructieschermen dot-probe _____	XXXVII

Positief (emotie-inductie)	1441, 1710, 1811, 1920, 2057, 2071, 4626, 5480, 5621, 5825, 5831, 7200, 8190, 8200, 8370, 8501;
Negatief (emotie-inductie)	2095, 2703, 2800, 6212, 6313, 6350, 6520, 6563, 9075, 9183, 9185, 9410, 9413, 9414, 9571, 9940
Symptoomgerelateerd (set 1) (emotie-inductie en dot-probe)	2345,1, 2491, 3103, 3191, 3211, 3213, 3215, 3280, 3301, 3550, 7046, 9433, 9584, 9590, 9592, 9635.1
Symptoomgerelateerd (set 2) (emotie-inductie en dot-probe)	2205, 2399, 2661, 3180, 3181, 3185, 3216, 3220, 3230, 3350, 8230, 9412, 9582, 9594, 9596, 9599
Neutraal (dot-probe voor neutraal-symptoomgerelateerde paren)	6150, 7001, 7003, 7012, 7016, 7017, 7019, 7025, 7031, 7040, 7041, 7056, 7062, 7080, 7161, 7235
Neutraal (dot-probe neutraal-neutraal paren; helft 1)	7013, 7014, 7018, 7021, 7042, 7052, 7061, 7096, 7170, 7190, 7236, 7705
Neutraal (dot-probe neutraal-neutraal paren; helft 2)	5740, 7010, 7032, 7053, 7057, 7081, 7090, 7175, 7205, 7207, 7211, 7224

Ben jij een vrouw? Doe mee aan een afwisselend onderzoek naar:

Emoties en fysiologische reacties

Verdien **3 PPU** en iets lekkers in 2 keer ongeveer een uur.

En maak kans op een **cadeaubon** ter waarde van **50 euro**.

Kom naar **F016** in het Langeveldgebouw!
We zijn er 6 – 17 december en 3 – 15 januari.

Komt het nu niet uit, maar ben je wel geïnteresseerd?
Mail dan voor een afspraak naar:

cjk.emotieonderzoek@gmail.com

Draaiboek masteronderzoek
“Emoties en fysiologische reacties”

December 2010

Studenten:

Krista Huisman

Job van Huizen

Céline van der Valk

Begeleiding:

Jan Houtveen

Tamara Lacourt

1. Voorbereiding

Leg met behulp van het logboekformulier alle formulieren en materialen in volgorde klaar voor een volgende proefpersoon.

Bij sessie 1:

- Logboek deelnemer
- Informatiebrief
- Toestemmingsverklaring
- Vragenlijst Som
- Vragenlijst PCS
- Formulier voor het beschrijven en beoordelen van afbeeldingen
- Puzzels

Bij sessie 2:

- Logboek deelnemer
- Formulier voor het beschrijven en beoordelen van afbeeldingen
- Puzzels
- Exitinterview
- Formulier "Uitgereikte proefpersoonstempels"
- Formulier "Interesse in resultaten en/of een cadeaubon"

Vul op alle formulieren alvast het proefpersoonnummer in.

2. Intro sessie 1 – Informatiebrief, Toestemmingsverklaring en Vragenlijsten

“Welkom bij ons onderzoek en bedankt dat je hieraan mee wilt doen. Het onderzoek is opgedeeld in twee sessies. Aan het eind van deze eerste sessie zullen wij een afspraak maken voor de tweede.

Tijdens deze sessie krijg je 2 vragenlijsten die je eerst dient in te vullen. Daarna ga je een reactietaak en een plaatjestaak oefenen. De reactietaak zul je in het echte experiment 3 keer doen evenals de plaatjestaak. (Het is mogelijk dat de participant in de eerste sessie het drukexperiment doet i.p.v. de reactietaak. Zie voor deze verdeling het logboekformulier.) Deze sessie zal ongeveer een uur in beslag nemen.

Het is mogelijk dat je de plaatjestaak als schokkend ervaart. Indien je extra gevoelig bent voor schokkende plaatjes, is het wellicht verstandiger niet deel te nemen aan dit onderzoek. Allereerst wil ik je vragen om dit formulier goed door te lezen. Mocht je hierover vragen hebben, mag je die natuurlijk stellen. Daarna wil ik je vragen uw handtekening te zetten op het toestemmingsformulier op de volgende pagina.”

Overhandig Informatiebrief en het toestemmingsformulier.

“Dankjewel. Dan wil ik je nu vragen om een aantal vragenlijsten in te vullen. Als je klaar bent, hoor ik het wel.”

Controleer of alle vragen zijn ingevuld. Zo niet, vraag dan of de participant deze alsnog wil invullen.

3. Intro sessie 2

“Fijn dat je ook voor het tweede deel van ons onderzoek bent gekomen.

Tijdens deze sessie zul je de plaatjestaak die je de vorige keer hebt gedaan opnieuw oefenen. Hierna wordt er geoefend met een druk-op-de-duim-experiment. (Indien de participant de vorige keer het drukexperiment heeft gedaan wordt het drukexperiment geruild voor de reactietaak. Zie voor volgorde hiervan het logboekformulier.) De plaatjestaak wordt, net als de vorige keer, drie keer aan je aangeboden evenals het drukexperiment. Deze sessie zal wederom ongeveer een uur in beslag nemen.

Nadat je deze zes taken hebt gedaan vragen we je aan te geven of je geïnteresseerd bent in proefpersoonuren en resultaten. Hierna ben je klaar met deelname aan dit onderzoek.”

4. Druk-op-de-duim-experiment-proeftrial

Voor het druk-op-de-duim-experiment geldt dat alle participanten als eerste de pijndrempel-meting ondergaan, welke gevolgd wordt door de pijntolerantie-meting. De proeftrial wordt in dezelfde volgorde doorlopen als het echte experiment. De pijndrempel wordt gemeten op de duim van de niet-dominante hand en de pijntolerantie wordt gemeten op de duim van de dominante hand van de participant. In het algemeen geldt: stop altijd wanneer de druk boven de 12 kg komt. Ook wanneer de participant nog geen stopsein heeft gegeven.

Vorbereiding: Het houten apparaat wordt naast de tafel gezet. De argometer ligt op tafel en staat aan. De pijltjes op dit apparaat moeten staan bij 'kgf', 'C' en 'Tear'. De metronoom ligt op tafel. Deze dient ingesteld te zijn op 1 tik per seconde. De metronoom gaat aan zodra de metingen beginnen. Vraag de proefpersoon wat zijn of haar dominante hand is, noteer dat op het logboekformulier.

De participant zit aan tafel tegenover de proefleider. Het houten apparaat wordt op tafel genomen waarna er instructie aan de participant wordt gegeven over het experiment.

“We gaan nu het druk-op-de-duim-experiment oefenen, dat we later gaan uitvoeren. Tijdens deze oefening leg ik uitgebreid uit wat de procedure tijdens de echte sessie zal zijn en laat ik zien hoe de druk wordt gemeten. Tijdens deze oefensessie mag je vragen stellen wanneer je wilt. Tijdens de echte sessie moet het helemaal stil zijn.”

Tijdens dit experiment wordt er door middel van dit apparaatje (toon het apparaatje) druk op je duim uitgeoefend. Ik zet straks dit rubberen dopje op de duimnagel, en dan voer ik de druk langzaam op. Kijk maar, je kunt dat hier zien. (Zet de argometer op de binnenkant van je eigen hand, en laat zien dat de druk oploopt.) Dat ga ik straks ook bij jou doen, maar dan op je duimnagel. Om de druk op je duimnagel geleidelijk op te voeren en de druk accuraat te meten wordt er gebruik gemaakt van dit houten apparaat. Het ziet er eng uit, maar is minder eng dan het lijkt. Ik zet straks de argometer vast in het houten apparaat, leg je duim in het vakje en haal de hendel naar beneden om zo geleidelijk de druk op te voeren. Om de druk in een constant ritme op te voeren maak ik gebruik van het tempo van de metronoom die aanstaat tijdens de metingen. Ik zal het een keer voordoen met mijn eigen duim. (Zet de metronoom aan. Zet de argometer vast in het houten apparaat en leg je eigen duim erin. Haal de hendel naar beneden en laat zien dat de druk geleidelijk wordt opgevoerd.)

Wanneer er druk wordt uitgeoefend op je duimnagel van de niet-dominante hand, mag je het moment aangeven wanneer je de druk als onprettig begint te ervaren. Dit geef je aan door 'Stop' te zeggen. Deze druk wordt in de echte sessie 3 keer uitgeoefend op je linkerduim. Nu gaan we dit 1 keer oefenen zodat duidelijk is wat er verwacht kan worden. Je mag nu zelf je linkerduim in het midden van dit vakje leggen. Ik kijk nu of je duim goed ligt. Je moet aangeven als ik je nagelriem raak, want dan ligt de duim niet goed. Het is de bedoeling dat je aangeeft wanneer de druk onprettig wordt. Dan doe ik nu deze hendel naar beneden tot het apparaatje op je duim staat. Nu ga ik druk uitoefenen. Zeg 'Stop' als het onprettig wordt. Dan doe ik de hendel direct omhoog.”

Bepaal het midden van de duimnagel. Lig de duim niet goed, geef dat dan aan en verander de positie van de duim net zo lang tot de duim goed ligt. De duim ligt goed als het zwarte dopje op het midden van de duimnagel drukt. De duim ligt verkeerd als het dopje de nagelriem raakt.

Indien de participant een kleine duimnagel heeft is het beter dat het dopje iets naast de duimnagel drukt dan op de nagelriem. Indien het dopje niet precies midden op de duimnagel past, maak je een korte notitie per participant hoe het dopje geplaatst is zodat na elke emotie-inductie op dezelfde plek druk wordt uitgeoefend. Bij mensen met een dunne duim is het verstandig om door middel van een stukje papier een verhoging te maken zodat er geen situatie ontstaat waarbij de hendel niet meer verder naar beneden kan, maar de participant nog geen stopsein heeft gegeven. Zet de argometer op 0 (knop 'zero'). Zet daarna de metronoom aan en haal de hendel naar beneden waarbij de druk met 1 kg per sec (1 tik van de metronoom) wordt opgevoerd. Wanneer er een vinger in het apparaat ligt, houd dan altijd de hendel met de hand omhoog tot het moment dat de meting plaatsvindt. Dit voorkomt dat de hendel plotseling naar beneden valt en dat de participant schrikt.

“Na het testen van het moment dat de druk onprettig wordt testen we het moment dat de druk ondragelijk wordt. Hiervoor wordt er druk uitgeoefend op de duimnagel van de dominante hand. Het gaat om het moment dat je de druk echt niet meer aan kunt. Ook dit moment geef je aan door 'Stop' te zeggen. Ik zal je vragen of je echt jouw maximale druk bereikt hebt. Indien dat niet het geval is, proberen we het nog eens. Nu gaan we dit één keer oefenen.

Leg je rechterduim in het vakje. Ik bepaal nu het midden van je duimnagel. Ik doe de hendel weer naar beneden en voer langzaam de druk op. Ik wil dat je nu 'Stop' zegt wanneer je de druk ondragelijk vindt. Wanneer je 'stop' zegt, doe ik direct de hendel weer omhoog. Je kunt niets fout doen, zeg maar stop wanneer je dat wilt.”

Voer vervolgens de druk gelijkmatig op met 1 kilo per seconde. Gebruik hierbij het tikken van de metronoom. Wanneer de participant 'Stop' zegt, doe je direct de hendel weer omhoog. Zet na elke meting de argometer weer op nul door op zero te drukken.

“Dit was de oefening, straks gaan we drie keer de druk meten wanneer deze als onprettig wordt ervaren. Zoals gezegd gebeurt dit op de duim van de niet-dominante hand. Hierna wordt getest wanneer de druk ondragelijk wordt. Dit gebeurt op de duim van de dominante hand. Dit gebeurt zo vaak als nodig is.”

Afsluiting proef-trial

“Wat we nu gedaan hebben was een oefening. Zijn er nu vragen? (Beantwoord deze) Tijdens het echte experiment is het de bedoeling dat we steeds doorgaan, en praten we zo min mogelijk. We gaan nu eerst verder met een ander onderdeel van het onderzoek.”

5. Reactietaak (dot-probe) proeftrial

Laad de proef-trial van de reactietaak door op de snelkoppeling van de reactietaak op het bureaublad te klikken.

Er wordt aan de participant gevraagd plaats te nemen op de stoel voor de computer. Hierna wordt er een korte uitleg gegeven over de proeftrial van de reactietaak:

“Je gaat nu eerst oefenen met een reactietaak. Deze taak komt later terug, dus het is belangrijk goed te onthouden wat er tijdens deze taak van je wordt gevraagd. Lees de instructie op het beginscherm nauwkeurig door en druk op de spatiebalk om te beginnen. Geef de proefleider een seintje als je deze taak hebt voltooid.”

Na het beëindigen van de proeftrial geeft de participant een seintje waarna er door de proefleider instructie wordt gegeven over de rest van de sessie:

“Deze taak krijg je straks drie keer, steeds afgewisseld door een andere taak die ik je hierna zal uitleggen. Heb je voor nu vragen?”

6. Plaatjestaak (emotie-inductie) proeftrial

Laad de proeftrial van de plaatjestaak door op de snelkoppeling van de plaatjestaak op het bureaublad te klikken.

Er wordt aan de participant gevraagd plaats te nemen op de stoel voor de computer. Hierna wordt er een korte uitleg gegeven over de proeftrial van de emotie-inductie-taak:

“Je gaat nu eerst oefenen met een plaatjestaak. Deze taak komt later terug, dus het is belangrijk goed te onthouden wat er tijdens deze taak van je wordt gevraagd. Lees de instructie op het beginscherm nauwkeurig door en druk op de spatiebalk om te beginnen. Je kunt op dit formulier je antwoorden op de vragen invullen. Geef de proefleider een seintje als je deze taak hebt voltooid.”

Na het beëindigen van de proeftrial geeft de participant een seintje waarna er door de proefleider instructie wordt gegeven over de rest van de sessie:

“Deze taak komt straks nog een aantal keer terug, afgewisseld met andere taken. We gaan nu verder met de eigenlijke taak. Heb je nog vragen?”

7. Plaatjestaak (emotie-inductietaak)

Vul op het formulier voor beoordeling en beschrijving het sessienummer en de conditie in. Leg deze op de volgorde zoals beschreven in het logboek.

Intro

“Je gaat nu een computertaak doen. Tijdens de computertaak moet je een aantal vragen beantwoorden. De antwoorden op deze vragen kun je op het formulier zetten dat bij de computer ligt. De taak wijst zich vanzelf, de instructies staan op het scherm.”

Laad de plaatjestaak volgens het logboek van de proefpersoon via de snelkoppeling van de plaatjestaak op het bureaublad. Er verschijnt een scherm waarin het participantnummer wordt ingevuld, zodat in de logfile de data gemakkelijk bij de juiste participant gevonden kan worden.

Let op: wanneer conditie 3 aan bod komt, kijk dan in het logboek van de desbetreffende participant voor de betreffende sessie of 3a of 3b geladen moet worden.

“Als je klaar bent kun je me weer aanspreken.”

Kruis op het logboek het nummer van de conditie af.

Neem het ingevulde formulier terug.

8. Druk-op-de-duim-experiment

“We gaan nu weer met dit apparaat druk uitoefenen op de duim van je niet-dominante hand, wat we net ook gedaan hebben. Je mag je duim hier in dit vakje leggen. (Let op of de duim recht onder het rubberen dopje zit). Je zegt weer ‘stop’ als je de druk onprettig vindt. Ik stop dan direct met druk uitoefenen. We doen dit drie keer achter elkaar, met steeds een pauze ertussen. Als je er klaar voor bent gaan we beginnen.” (Wacht tot de pp aangeeft er klaar voor te zijn.)

Zorg ervoor dat de duim goed in het vak ligt, zodat het dopje midden op de nagel komt. Zet de metronoom aan en haal de hendel 1 kg per seconde naar beneden. Zodra de participant ‘Stop’ zegt haal je de hendel direct omhoog en je noteert het gewicht. Wacht 30 seconden en begin aan de volgende meting, herhaal dit tot in totaal drie metingen zijn uitgevoerd.

“Nu vraag ik aan je het moment aan te geven dat de druk ondragelijk wordt. Geef dit aan door weer ‘Stop’ te zeggen. Was dit echt het uiterste punt voor je? Of kon je nog meer aan?” (Zo niet, vraag dan of de participant de meting over wil doen. Dit kan 1 tot 5 keer duren voor de participant aan z’n max zit.)

Oefen gelijkmatig druk uit op de duim met 1 kilogram per seconde. Wanneer de participant ‘Stop’ zegt, doe dan direct de hendel omhoog. Laat de participant vervolgens even rusten, en noteer het aantal kilogram dat op de display staat, wanneer je met z’n tweeën in het lab aanwezig bent, noteert zo mogelijk de ander het aantal kg. Wanneer de participant aangeeft niet tot het uiterste te zijn gegaan: herhaal de procedure tot de participant aangeeft dat hij aan zijn max zat. De pauze tussen de trials moet minimaal 30 seconden zijn.

“Dat was het drukexperiment, dan gaan we nu weer verder met een computertaak”

9. Reactietaak (dot-probe)

Laad de reactietaak (zie voor versie het logboekformulier van de participant) via de snelkoppeling van de reactietaak op het bureaublad. Vul in het eerste scherm het participantnummer in en de emotieconditie (1, 2 of 3) die voorafgegaan is aan deze taak.

“We gaan nu de reactietaak doen zoals we die zojuist hebben geoefend/gedaan. Het eerste scherm geeft een korte uitleg over deze taak. Lees deze rustig door en druk wanneer de uitleg duidelijk is op een toets. Hierna begint de taak. Geef ook bij deze taken een seintje aan de proefleider zodra je klaar bent.

We benadrukken dat je tijdens de hele sessie de taken kunt afbreken wanneer je deze als heftig ervaart. Heb je op dit moment zelf nog vragen?” (Indien ‘ja’ worden deze voorafgaand aan de sessie beantwoord; indien ‘nee’ wordt er begonnen aan de taken.) *“Veel succes.”*

10. Puzzel

“Nu vragen we aan je de sudoku-puzzel te maken. Het is de bedoeling dat je zo geconcentreerd mogelijk te werk gaat. Na vijf minuten geeft de proefleider een seintje en kun je beginnen aan een nieuwe taak. Het is belangrijk om te weten dat deze taak niet prestatiegericht is.”

De participant neemt de puzzel voor zich en begint aan de taak. Na vijf minuten wordt er een seintje gegeven door een proefleider.

11. Einde

Sla nadat de proefpersoon klaar is met de taak de gegevens op en maak een back-up op een usb-stick.

Na de eerste sessie:

“Dat was het voor vandaag. Bedankt alvast voor je deelname. Laten we een afspraak maken voor volgende week. Het liefst weer op dezelfde dag. Verder zou ik je willen vragen niet te praten met anderen over de inhoud van dit onderzoek. Zo blijven de resultaten zo betrouwbaar mogelijk.”

Tot volgende week!

Na de tweede sessie:

“Dit was het einde van het onderzoek. Bedankt voor je deelname. Ik zou je nogmaals willen vragen niet te praten met anderen over de inhoud van dit onderzoek. Zo blijven de resultaten zo betrouwbaar mogelijk.”

PPU

“Als je hebt meegedaan voor de proefpersoonuren kun je op dit formulier je studentnummer, de datum van vandaag en een paraaf zetten. Dan voeren we de proefpersoonuren voor je in.”

Interesse in resultaten en/of cadeaubon

“Als je graag in aanmerking komt voor een cadeaubon en/of je wilt graag op de hoogte gehouden worden van de resultaten van dit onderzoek, kun je dat op dit formulier aangeven. Vul dan je e-mailadres in en kruis aan of je een bon en /of de resultaten wenst.”

Exit-interview

“Zou je ten slotte dit korte exit-interview voor ons willen invullen als een soort evaluatie?”

Logboekformulier - proefpersoon 1

Sessie 1	Sessie 2
<input type="checkbox"/> d.1 Voorbereiding <input type="checkbox"/> d.2 Welkom <input type="checkbox"/> d.2 Infobrief/toestemmingsverkl. <input type="checkbox"/> d.2 Vragenlijst SOM <input type="checkbox"/> d.2 Vragenlijst PCS <input type="checkbox"/> d.5 DP pt <input type="checkbox"/> d.6 EI pt <input type="checkbox"/> d.7 EI 1 <input type="checkbox"/> d.9 DP 3b <input type="checkbox"/> d.10 Puzzel <input type="checkbox"/> d.7 EI 2 <input type="checkbox"/> d.9 DP 3b <input type="checkbox"/> d.10 Puzzel <input type="checkbox"/> d.7 EI 3a <input type="checkbox"/> d.9 DP 3b <input type="checkbox"/> d.11 Nieuwe afspraak	<input type="checkbox"/> d.1 Voorbereiding <input type="checkbox"/> d.3 Welkom <input type="checkbox"/> d.4 PE pt <input type="checkbox"/> d.6 EI pt <input type="checkbox"/> d.7 EI 3a <input type="checkbox"/> d.8 PE drem <input type="checkbox"/> d.8 PE tol <input type="checkbox"/> d.10 Puzzel <input type="checkbox"/> d.7 EI 2 <input type="checkbox"/> d.8 PE drem <input type="checkbox"/> d.8 PE tol <input type="checkbox"/> d.10 Puzzel <input type="checkbox"/> d.7 EI 1 <input type="checkbox"/> d.8 PE drem <input type="checkbox"/> d.8 PE tol <input type="checkbox"/> d.11 Formulier PPU <input type="checkbox"/> d.11 Formulier resultaten/cadeaubon <input type="checkbox"/> d.11 Exit-interview
Klaarleggen	Klaarleggen
Informatiebrief/toestemmingsverklaring Vragenlijst SOM/PCS Puzzels Pen	Formulier PPU Formulier resultaten/cadeaubon Exit-interview Puzzels Pen Metronoom Agometer en kastje

PE-scores

Dominante hand:

PE #1	Drem	1:	2:	3:		
	Tol	1:	2:	3:	4:	5:
PE #2	Drem	1:	2:	3:		
	Tol	1:	2:	3:	4:	5:
PE #3	Drem	1:	2:	3:		
	Tol	1:	2:	3:	4:	5:

Bijzonderheden

--	--



Informatiebrief

Titel onderzoek: emoties en fysiologische reacties

Beste deelnemer,

U doet mee aan het onderzoek 'emoties en fysiologische reacties.' Dit is een onderzoek naar de relatie tussen emotie, druk op de huid en aandacht.

Dit onderzoek bestaat uit twee sessies van ieder ongeveer een uur. De sessies vinden plaats op verschillende dagen. Voor het onderzoek ontvangt u een vergoeding van 3 PPU. Tevens worden er onder de deelnemers 5 cadeaubonnen van 10 euro verloot. U zult alleen vergoeding ontvangen als u het hele onderzoek hebt doorlopen.

U zult tijdens het onderzoek verschillende computertaken doen. In sommige taken zult u plaatjes moeten beoordelen. De inhoud van deze plaatjes kan als schokkend ervaren worden. U kunt op elk moment zonder opgave van reden stoppen met het onderzoek. Dit doet u door de proefleider een seintje te geven.

Als onderdeel van dit onderzoek zal er tijdens één van de sessies druk worden uitgeoefend op de duimnagel. Er wordt telkens aan u gevraagd wanneer er gestopt moet worden met druk uitoefenen. Dit zal later toegelicht worden. Deze druk is niet schadelijk voor het lichaam. Ook voor dit onderdeel geldt dat u altijd kunt stoppen wanneer u niet meer door wilt gaan.

Voorafgaand aan elk onderdeel zal er nadere uitleg gegeven worden over de betreffende taak en heeft u ook de gelegenheid om vragen te stellen.

Gegevens verkregen in dit onderzoek zullen anoniem en vertrouwelijk behandeld worden en zullen alleen voor wetenschappelijke doeleinden gebruikt worden.

Om vertekening van de resultaten door voorkennis te voorkomen, vragen we u om over dit onderzoek niet met anderen te praten.

Toestemmingsformulier voor het onderzoek 'emoties en fysiologische reacties'

Proefpersoonnummer:

In te vullen door de deelnemer

Ik verklaar op een voor mij duidelijke wijze te zijn ingelicht over de aard, methode, doel en de belasting van het onderzoek. Ik heb de informatiebrief goed gelezen en begrepen. Ik weet dat ik een aantal schokkende plaatjes te zien zal krijgen. Ik weet dat de gegevens en resultaten van het onderzoek anoniem en vertrouwelijk verwerkt zullen worden. De koppeling tussen mijn naam en proefpersoonnummer zal alleen op dit formulier worden gemaakt, dat gescheiden zal worden bewaard van het onderzoeksmateriaal. Mijn vragen zijn naar tevredenheid beantwoord.

Ik stem geheel vrijwillig in met deelname aan dit onderzoek. Ik behoud me daarbij het recht voor om op elk moment zonder opgaaf van redenen mijn deelname aan dit onderzoek te beëindigen.

Naam deelnemer:

Datum: Handtekening deelnemer:

In te vullen door de uitvoerende onderzoeker

Ik heb een mondelinge en schriftelijke toelichting gegeven op het onderzoek. Ik zal resterende vragen over het onderzoek naar vermogen beantwoorden.

Naam onderzoeker:

Datum: Handtekening onderzoeker:

Datum:

pp nr:

Hieronder staat een aantal zinnen. Achter elke zin staan drie mogelijke antwoorden, namelijk: Juist, ?, Onjuist.

- Als u vindt dat een zin **meestal op u van toepassing** is, of als u het er mee eens bent, kies dan "**Juist**".
 - Als u vindt dat een zin **meestal niet op u van toepassing** is, of als u het er niet mee eens bent, kies dan "**Onjuist**".
 - Alleen als u een zin beslist niet met "juist" of "onjuist" kunt beantwoorden, kies dan "?".
-

Kies steeds het voor u beste antwoord.

1. Aan het eind van de dag voel ik me vaak erg moe.
 Juist ? Onjuist
2. Als ik me druk maak, krijg ik gauw hoofdpijn.
 Juist ? Onjuist
3. Ik word 's nachts vaak wakker.
 Juist ? Onjuist
4. Als ik in de put zit, ontbreekt mij de eetlust.
 Juist ? Onjuist
5. Ik heb vaak last van diarree.
 Juist ? Onjuist
6. Ik heb vaak een drukkend gevoel op mijn borst.
 Juist ? Onjuist
7. Mijn nek en schouders voelen vaak erg gespannen aan.
 Juist ? Onjuist
8. Bij tegenslag heb ik vaak last van hoofdpijn.
 Juist ? Onjuist
9. Ik heb soms last van pijn in mijn borst.
 Juist ? Onjuist

10. Vergeleken met andere mensen ben ik erg vaak ziek.

Juist ? Onjuist

11. Mijn slechte gezondheid beperkt mijn activiteiten.

Juist ? Onjuist

12. Ik heb meer last van hoofdpijn dan de meeste andere mensen.

Juist ? Onjuist

13. Als ik gespannen ben, heeft dat vaak invloed op mijn stoelgang.

Juist ? Onjuist

14. Soms heb ik last van duizelingen.

Juist ? Onjuist

15. Soms word ik zwetend wakker door nare dromen.

Juist ? Onjuist

16. Mijn gezondheidsproblemen zijn zeer gecompliceerd.

Juist ? Onjuist

17. Ik heb vaak het gevoel dat mijn keel dichtgeknepen is.

Juist ? Onjuist

18. Overal in mijn lichaam voel ik pijn.

Juist ? Onjuist

19. Ik slaap vaak erg onrustig.

Juist ? Onjuist

20. Ik heb huilbuien die ik moeilijk kan beheersen.

Juist ? Onjuist

21. Ik heb regelmatig last van hyperventilatie.

Juist ? Onjuist

Datum:

pp nr:

Iedereen ervaart wel eens pijn in zijn leven zoals hoofdpijn, tandpijn, gewrichts- of spierpijn. Mensen komen ook vaak in situaties terecht die pijn veroorzaken zoals een behandeling bij de tandarts of bij een chirurgische ingreep.

Wij zijn geïnteresseerd in de soort gedachten en gevoelens die u ervaart als u pijn hebt. In de onderstaande lijst staan dertien beweringen die verschillende gedachten en gevoelens beschrijven die mogelijk met pijn te maken hebben. Probeer aan te geven in welke mate deze gedachten en gevoelens ook voor u van toepassing zijn. Maak daarbij gebruik van de volgende puntenschaal.

0 helemaal niet **0** in lichte mate **0** in zekere mate **0** in grote mate **0** altijd

Als ik pijn heb...

1. ...vraag ik mij voortdurend af of de pijn wel zal ophouden.

0 helemaal niet **0** in lichte mate **0** in zekere mate **0** in grote mate **0** altijd

2. ...voel ik dat ik zo niet verder kan.

0 helemaal niet **0** in lichte mate **0** in zekere mate **0** in grote mate **0** altijd

3. ...is dat verschrikkelijk en denk ik dat het nooit beter zal worden.

0 helemaal niet **0** in lichte mate **0** in zekere mate **0** in grote mate **0** altijd

4. ...is dat afschuwelijk en voel ik dat de pijn mij overweldigt.

0 helemaal niet **0** in lichte mate **0** in zekere mate **0** in grote mate **0** altijd

5. ...voel ik dat ik het niet meer uithoud.

0 helemaal niet **0** in lichte mate **0** in zekere mate **0** in grote mate **0** altijd

6. ...word ik bang dat de pijn erger zal worden.

0 helemaal niet **0** in lichte mate **0** in zekere mate **0** in grote mate **0** altijd

7. ...blijf ik denken aan andere pijnlijke gebeurtenissen.

0 helemaal niet **0** in lichte mate **0** in zekere mate **0** in grote mate **0** altijd

8. ...verlang ik hevig dat de pijn weggaat.

0 helemaal niet **0** in lichte mate **0** in zekere mate **0** in grote mate **0** altijd

9. ...kan ik de pijn niet uit mijn gedachten zetten.

helemaal niet in lichte mate in zekere mate in grote mate altijd

10. ...blijf ik eraan denken hoeveel pijn het doet.

helemaal niet in lichte mate in zekere mate in grote mate altijd

11. ...blijf ik denken hoe graag ik zou willen dat de pijn ophoudt.

helemaal niet in lichte mate in zekere mate in grote mate altijd

12. ...is er niets dat ik kan doen om de intensiteit van de pijn te verminderen.

helemaal niet in lichte mate in zekere mate in grote mate altijd

13. ...vraag ik mij af of er iets ernstigs kan gebeuren.

helemaal niet in lichte mate in zekere mate in grote mate altijd

Bijlage 8: Sudokupuzzels

pp nr:

Puzzel 1

8		5						
6		3				1	7	
	1	4	7		9	6		8
1	5		6	2				
			5		7		6	
				4		5		
		7		3			1	9
	2			9				6
			1				8	2

Puzzel 2

	7	5		8		9		
		2			5			
	8			7				
		9	3	1			6	
2	6	1				7		9
		7		3		1	9	4
3			1	6			5	
				4		3	2	

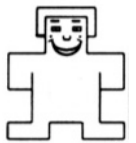
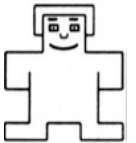
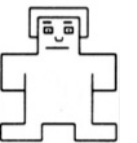
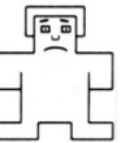


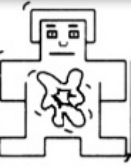
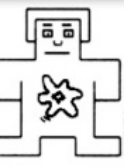

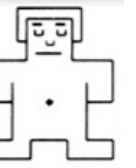
Puzzel 3

	6					2		7
9		7					5	
	5		2				8	
7	9		3		5			
	1					9		5
3		5				6	7	
	3			1	4			
1					6	8		
2	4			8			1	9

Puzzel 4

		7	1			2	4	
1			4	3				
		2	6	9			8	
			3	2				
2				1	4			
			8			1		
	7					8	3	
5			2	8	1	4		
8				7				6

Voorbeeld antwoordformulier

Beschrijving 1											
1	Positief										Negatief
1	Veel arousal										Weinig arousal

Dit formulier was als voorbeeld ingevuld met pen. Daarbij was ook één van de tussenliggende vakjes aangekruisd om visueel duidelijk te maken dat deze tussenliggende waarden eveneens konden worden ingevuld.


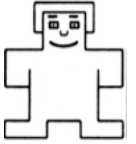
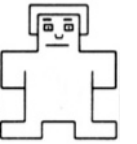
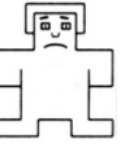
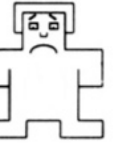


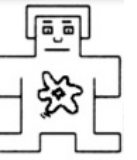

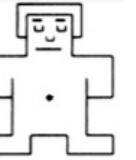
Deelnemersnummer:

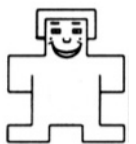
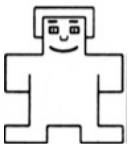
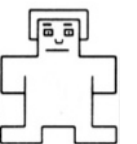
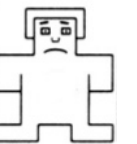


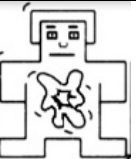
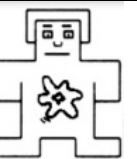

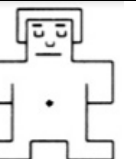
Datum:

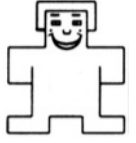
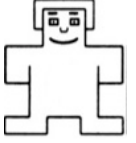
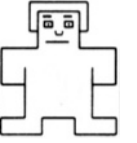
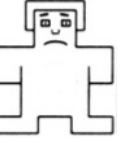
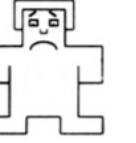

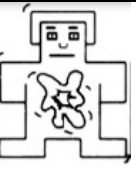
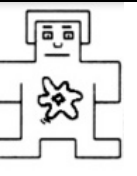

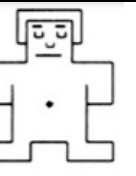
Sessie nummer/conditie:


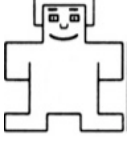
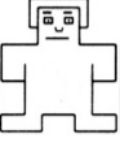
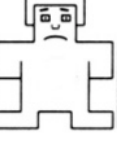
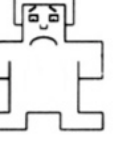

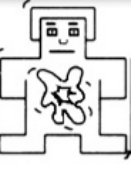
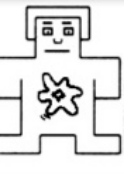

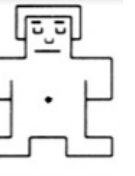
Geef van elke afbeelding aan hoe deze je deed voelen door een van de vakjes aan te kruisen. Er zijn hierbij geen goede of slechte antwoorden. Reageer zo eerlijk als je kunt. Je kunt zowel de poppetjes aankruisen als de hokjes ertussen (zie voorbeeld). Beschrijf vervolgens wat je op het plaatje hebt gezien. Er zijn hierbij geen goede of slechte antwoorden. Reageer zo eerlijk als je kunt.

(Proeftrial)

Beschrijving 1											
1	Positief										Negatief
1	Veel arousal										Weinig arousal

Beschrijving 2											
2	Positief										Negatief
2	Veel arousal										Weinig arousal

Beschrijving 3											
3	Positief										Negatief
3	Veel arousal										Weinig arousal

Beschrijving 4											
4	Positief										Negatief
4	Veel arousal										Weinig arousal

Op elke pagina worden twee plaatjes beoordeeld. Er waren 16 plaatjes per emotie-inductie.

Exit-interview

pp nr....

Wat is uw leeftijd.....

Heeft u serieus deelgenomen aan dit onderzoek?

.....

Heeft u met anderen over dit onderzoek gesproken?

.....

Heeft u een idee waar dit onderzoek over ging?

.....

.....

.....

.....

Heeft u tot slot nog opmerkingen over het onderzoek? Zo ja, dan kunt u die hieronder kwijt.

.....

.....

.....

.....

Emotie-inductie

Instructie voor oefentaak scherm 1:

U gaat nu een aantal plaatjes bekijken.

Het is mogelijk dat u deze plaatjes schokkend vindt. We benadrukken dat u op elk moment kunt stoppen met het onderzoek. Geef in dat geval een seintje aan de proefleider.

U bekijkt het plaatje voor een bepaalde tijd op het scherm. Wanneer deze tijd verlopen is kunt u het formulier dat voor u ligt invullen.

1. Als eerste omschrijft u in een aantal woorden wat u op het plaatje ziet.
2. Hierna kunt u aangeven hoe positief of negatief u dit plaatje ervaart. U kunt dit aangeven op een schaal van 9 die u in de hokjes kunt invullen. Het betreft een continuüm van 1: een lachend poppetje (dat zeer positief inhoudt) tot 9: een fronzend poppetje (dat zeer negatief inhoudt).

Instructie voor oefentaak scherm 2:

De lachende linker figuur kruist u aan wanneer u zich compleet vrolijk, voldaan, tevreden en hoopvol voelde tijdens het zien van het plaatje.

De fronzende rechterfiguur kruist u aan wanneer u zich compleet somber, geïrriteerd, ontevreden, melancholisch, hopeloos en verveeld voelde.

Wanneer u zich compleet neutraal voelde, positief noch negatief, plaats dan een kruis in het midden van het continuüm.

Als u een gevoel ervoer dat tussen deze extremen valt en niet toe te schrijven is aan een neutraal gevoel, kunt u één van de andere figuren aankruisen. Hierbij is het mogelijk dat uw keuze valt op een hokje tussen twee figuren in.

Instructie voor oefentaak scherm 3:

3. De tweede schaal, waarop u uw antwoorden dient aan te geven, is de dimensie die loopt van opgewonden (1) tot kalm (9).

Het eerste figuur kiest u wanneer u zich compleet gestimuleerd, opgewonden, uitzinnig, onrustig, alert en "aroused" voelde bij het zien van het plaatje.

U kiest het laatste figuur als u zich compleet ontspannen, kalm, loom, suf, slaperig en niet "aroused" voelde.

Wanneer u zich neutraal voelde, opgewonden noch kalm, vinkt u het middelste hokje aan.

Ook hier geldt dat u een hokje kunt aankruizen tussen deze drie opties, wanneer uw gevoel hiertussen valt. Dit kan ook betekenen dat u een hokje aankruist dat valt tussen twee figuren.

Instructie voor oefentaak scherm 4:

Let op: het is belangrijk dat u tijdens deze 3 taken naar elk plaatje blijft kijken totdat deze verdwijnt. Hierna dient u het formulier in te vullen en op de spatiebalk te drukken om naar een volgend plaatje te gaan. Er zijn geen goede of foute antwoorden mogelijk. Het gaat om het antwoord waar u zich het beste bij voelt.

Samengevat:

1. U gaat plaatjes bekijken.
2. U beschrijft het plaatje in een aantal woorden.
3. U beoordeelt hoe positief of negatief u een plaatje vindt.
4. U geeft aan hoeveel "arousal" het plaatje bij u opwekt.

U gaat nu oefenen met twee plaatjes.

Instructiescherm werkelijke taak:

U gaat nu beginnen met plaatjestaak, die u zojuist heeft geoefend.

1. Beschrijf in een aantal woorden wat u ziet op het plaatje op het computerscherm.
2. Geef op een schaal van 1 (positief) tot 9 (negatief) aan welk gevoel u ervaart bij het plaatje.
3. Geef op een schaal van 1 (opgewonden) tot 9 (kalm) aan welk gevoel u ervaart bij het plaatje.

Let op: blijf naar het plaatje kijken tot deze van het scherm verdwijnt. Hierna kunt u het formulier invullen.

Dot-probe

Instructiescherm bij oefensessie:

U gaat nu een reactietaak oefenen.

Als eerste verschijnt er een groot wit plus-teken in beeld.

Richt uw aandacht op deze plus. Deze blijft gedurende de hele taak in het midden van het scherm staan.

Terwijl u naar de plus kijkt verschijnt er een plaatje aan de linkerkant en een plaatje aan de rechterkant van het scherm. Blijf uw aandacht fixeren op de plus.

Op een gegeven moment verdwijnen de plaatjes en verschijnt er een witte ster op de plek van één van de twee plaatjes. Reageer zo snel mogelijk op de ster door op de "z" te drukken als de ster aan de linkerkant van het scherm verschijnt of op de "m" als de ster aan de rechterkant van het scherm verschijnt.

Gelijk nadat u gedrukt heeft verdwijnt de stip en herhaalt de taak zich. Het is de bedoeling telkens zo snel mogelijk te reageren op de witte ster.

Instructiescherm 2 bij oefensessie:

Samengevat:

1. Richt uw aandacht op de witte "plus" in het midden van het scherm.
2. Twee plaatjes verschijnen aan de linker- en rechterkant van het scherm, blijft u zich focussen op de "plus".
3. De plaatjes verdwijnen en er verschijnt een witte ster op de plek van één van de plaatjes.
4. Druk zo snel mogelijk "z" als u de stip links ziet en "m" als u de stip rechts ziet.

U gaat dit nu een paar keer oefenen.

Beginscherm werkelijke taak:

De volgende taak is de reactietaak, die u zojuist heeft geoefend.

Blijf uw aandacht richten op de "plus" en reageer zo snel mogelijk op de witte ster door "z" in te drukken als deze links verschijnt en "m" in te drukken als deze rechts verschijnt.

Scherm voorafgaand aan begin eerste blok:

Zet uw vingers alvast op de 'z' en de 'm'.

De taak begint vanzelf.

Pauzescherf, tussen blokken:

Houdt uw aandacht op het scherm gericht en houdt uw vingers op de knoppen.

De taak begint vanzelf weer.