



www.DirectieveTherapie.nl

Dank voor uw download

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

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

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

Voor alle vragen:
info@gedachtenuitpluizen.nl

De pijndependente werking van eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) is beperkt

Eric Rassin, Peter Muris en Harald Merckelbach *

De auteurs bedanken Mattijn Morren voor het verzorgen van de grafische weergaven.

Samenvatting

Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) werd in 1989 door Shapiro geïntroduceerd als een therapeutische techniek voor Posttraumatische stress–stoornis (PTSS). Sindsdien hebben diverse EMDR–;therapeuten geopperd dat deze interventie ook toepasbaar is bij andere trauma–gerelateerde klachten. In een studie van Hekmat, Groth en Rogers (1994) is geclaimd dat EMDR effectief is bij de behandeling van pijn. In het onderhavige onderzoek is deze claim verder onderzocht. Daartoe werden 45 gezonde vrijwilligers onderworpen aan 8 elektrische prikkels. De proefpersonen werden verdeeld over 3 groepen: een groep die behandeld werd met EMDR, een groep die ter afleiding van de prikkels naar een cartoon keek, en een controlegroep waarbij geen verdere interventie werd uitgevoerd. Zowel fysiologische als subjectieve reacties op de pijnprikkels werden geregistreerd. Op geen enkele effectmaat werden verschillen tussen de drie groepen gevonden. In de discussie wordt dit resultaat in een breder perspectief geplaatst.

Inleiding

Eye movement desensitization (EMD) werd in 1989 geïntroduceerd door Shapiro als een nieuwe behandelingsvorm voor de posttraumatische stress–stoornis (PTSS) (Shapiro, 1989). De essentie van deze techniek is dat de cliënt zich richt op het meest angstaanjagende aspect van zijn traumatische herinnering en onderwijl ritmische oogbewegingen maakt. Bij aanvang van de procedure vinden allereerst enkele metingen plaats. Zo wordt de mate van angstaanjagendheid gescoord op een Subjective Units of Disturbance Scale (SUDS) van 0 ('helemaal niet angstaanjagend') tot 10 ('extreem angstaanjagend'). Tevens wordt de cliënt gevraagd om een positieve cognitie te formuleren: een gedachte die hij graag zou willen ervaren wanneer hij denkt aan het trauma, opdat dit trauma minder angstaanjagend lijkt. De geloofwaardigheid van deze positieve cognitie wordt ge–scoord op een Validity of Cognition–schaal (VOC) van 0 ('heel erg ongeloofwaardig') tot 7 ('heel erg geloofwaardig'). Tijdens de EMD–procedure concentreert de cliënt zich sterk op het trauma en op de daarmee gepaard gaande negatieve gedachten en fysiologische angstreacties, terwijl de therapeut oogbewegingen uitlokt door het maken van handbewegingen. Na een aantal sets van 12 à 24

* MR. DRS. ERIC RASSIN studeerde geestelijke gezondheidkunde aan de Faculteit der Gezondheidswetenschappen van de Rijksuniversiteit Limburg. Het beschreven onderzoek maakte deel uit van zijn stage;
DR. PETER MURIS is verbonden aan de Vakgroep Differentiële en Experimentele Psychologie van de Rijksuniversiteit Limburg. *Correspondentieadres:* Postbus 616, 6200 MD Maastricht.
PROF. DR. HARALD MERCKELBACH is verbonden aan de Vakgroep Differentiële en Experimentele Psychologie van de Rijksuniversiteit Limburg. *Correspondentieadres:* Postbus 616, 6200 MD Maastricht.

oogbewegingen blijkt de SUDS-score doorgaans al te verminderen. Als de SUDS-score is gedaald tot 1 of 0, wordt de procedure herhaald, maar nu terwijl de cliënt de herinnering vergezeld doet gaan van de positieve cognitie. Dit geheel wordt voortgezet totdat de VOC-score is gestegen tot 6 à 7 (voor een uitvoeriger beschrijving, zie Ten Broeke & De Jongh, 1993). In feite bestaat EMD – inmiddels EMDR genoemd – dus uit twee fasen: een eerste, desensitiserende fase en een tweede fase waarin de positieve gedachte wordt geïnstalleerd. De tweede component heeft ertoe geleid dat Shapiro de naam van haar therapie in 1991 heeft gewijzigd: EMD werd EMDR (Eye Movement Desensitization and Reprocessing). Met de toevoeging ‘Reprocessing’ wordt geduid op de verwerking van het trauma (Shapiro, 1991).

De veronderstelde therapeutische werking van EMDR is door wetenschappers op verschillende wijzen verklaard. Volgens sommigen is het resultaat te verklaren met behulp van gedragstherapeutische concepten, zoals extinctie en contraconditionering (Dyck, 1993). Anderen achten de cognitief-therapeutische componenten van EMDR verantwoordelijk voor de optredende vermindering van klachten (Muris, 1996). Een derde groep, waartoe Shapiro zelf gerekend kan worden, zoekt de verklaring in biologische mechanismen, waarbij met name de vermeende overeenkomsten tussen EMDR en de REM (rapid eye movement)-slaap worden benadrukt (bijv. Shapiro, 1995). Ondanks de vele veronderstelde werkingsmechanismen ontbreekt zekerheid over de vraag *hoe* EMDR werkt.

Datzelfde geldt min of meer ook voor de primaire vraag *of* EMDR werkt. De therapeutische effecten van EMDR worden enerzijds gesuggereerd door talrijke gevalbeschrijvingen. Anderzijds kan worden opgemerkt dat – hoewel er gestaag meer aanwijzingen worden gevonden voor de therapeutische werking van EMDR bij met trauma samenhangende aandoeningen (zie De Jongh & Ten Broeke, 1996) – gecontroleerde studies die vrij zijn van kritiek én die de werking van EMDR bevestigen, nog schaars zijn. Niettemin constateert Greenwald (1994) dat EMDR de werking van placebo-effecten overstijgt (althans bij ‘trauma related disorders’). Hassard (1995) voegt hier aan toe dat een vergelijking met exposure positief uitvalt voor EMDR. Het gaat hier echter om goeddeels onbewezen pretenties.

Het bovengenoemde gebrek aan empirische steun voor de effectiviteit van EMDR blijkt een steeds ruimere toepassing van deze interventie niet in de weg te staan. Zo wordt steeds vaker geopperd dat EMDR niet alleen bij aan traumatische gebeurtenissen gerelateerde klachten, maar ook bij andere klinische verschijnselen toepasbaar is (zie bijv. Greenwald, 1994 en Shapiro, 1995). Ook de publicatie van Hekmat, Groth en Rogers (1994) kan gezien worden als een voorbeeld van de steeds ruimere toepassing van EMDR. Deze auteurs suggereren dat EMDR van invloed is op de pijnbeleving. In het desbetreffende onderzoek deden personen die werden behandeld met EMDR er langer over voordat ze een bepaalde prikkel als pijnlijk gingen ervaren, in vergelijking met controleproefpersonen. Bovendien duurde het langer voordat de met EMDR behandelde proefpersonen de pijn ondraaglijk vonden. Met andere woorden: EMDR resulteerde in een hogere pijn drempel en een grotere pijntolerantie. Deze conclusie is interessant en nodigt uit tot verder onderzoek. Centrale vraagstelling in het huidige onderzoek is dan ook of aan EMDR een pijndepnende werking kan worden toegekend.

Methode

Proefpersonen

Aan het onderzoek namen 45 gezonde vrijwilligers deel (gemiddelde leeftijd = 20,3 jaar, SD = 2,4, range = 18–29). Het betrof vrouwelijke studenten aan de Rijksuniversiteit Limburg. De proefpersonen werden at random verdeeld over drie onderzoeksgroepen: een EMDR-groep, een ‘distractie’-groep en een controlegroep. Alle proefpersonen ontvingen een financiële tegemoetkoming voor deelname aan het onderzoek.

Procedure

Elke proefpersoon werd blootgesteld aan 8 elektrische prikkels van 1 seconde, met intervallen van 3 minuten. De intensiteit van de prikkels werd per proefpersoon vastgesteld, voorafgaand aan het eigenlijke onderzoek. Hiertoe werden aan de proefpersonen meerdere – in intensiteit oplopende – prikkels toegediend, beginnend bij 1,0 mA en steeds 0,2 mA sterker wordend. De prikkelintensiteit die gebruikt werd tijdens de 8 trials was bereikt zodra de proefpersoon de prikkel evalueerde met een score van 60 op een Visueel Analoge Schaal (VAS) van 0 (‘helemaal niet pijnlijk’) tot 100 (‘extreem pijnlijk’) (zie Arntz, 1991 voor een uitgebreide beschrijving van deze procedure).

Bij elke prikkel werden de volgende metingen verricht. De proefpersoon vulde onmiddellijk na elke prikkel een VAS in: de zogenaamde VAS1. Eenzelfde VAS (VAS2) werd door de proefpersoon gescoord, 3 minuten na elke prikkel. Per prikkel werden dus twee VAS-sen gescoord. De reden hiervoor was dat de interventie (die plaatsvond tussen VAS1 en VAS2) mogelijk tot een verandering van de beleving van de prikkel zou kunnen leiden. Daarnaast werden direct na elke prikkel de hartfrequentie en de huidgeleiding geregi-streerd (zie hieronder). Tevens werd de ademhaling gemeten – ter eventuele correctie van de huidgeleidingsresponsen.

Het onderscheid tussen de drie condities werd gevormd door verschillende interventies tijdens de 7 interprikkel-intervallen. Proefpersonen in de EMDR-groep werd opgedragen om zich tijdens de intervallen te concentreren op het meest aversieve aspect van de elektrische prikkel, terwijl ze een vooraf geformuleerde positieve cognitie (bijvoorbeeld *Ik kan goed tegen pijn*) in gedachte herhaalden. Ondertussen werden door de proefleider, per interval, 100 oogbewegingen uitgelokt, in 5 sets van 20 saccades. Proefpersonen in de ‘distractie’- of afleidingsgroep kregen tijdens de intervallen filmfragmenten te zien van een cartoon. Gedurende elk interval werd de cartoon vijfmaal onderbroken, zodat de proefleider een vraag kon stellen over het desbetreffende fragment. Met deze conditie werd beoogd te corrigeren voor afleidings- en sociale interactie-effecten. Proefpersonen in de controlegroep brachten de intervallen alleen en zonder verdere instructie door. Deze conditie werd gebruikt om de potentiële effecten van EMDR af te zetten tegen een spontane habituatie aan de 8 prikkels.

Naast de bovengenoemde effectmaten (VAS, hartfrequentie en huidgeleiding), waren de volgende variabelen van belang. Elke proefpersoon vulde twee keer een SUDS en VOC in: de eerste keer vlak na de bepaling van de definitieve prikkelintensiteit (SUDS1 en VOC1) en de tweede keer na afloop van de 8 trials (SUDS2 en VOC2). Op de SUDS

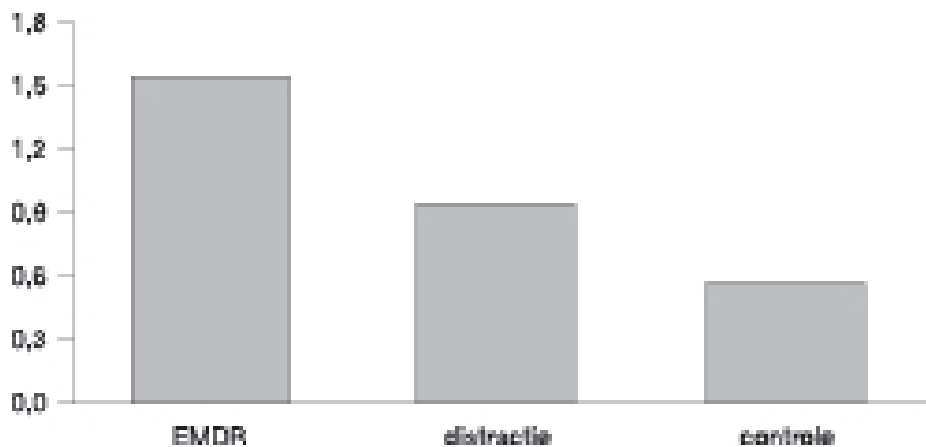
werd het meest aversieve aspect van de prikkel gescoord (0 = 'helemaal niet onprettig'; 10 = 'extreem onprettig'). De VOC werd gebruikt om de geloofwaardigheid van de zelf geformuleerde positieve cognitie te scoren: een gedachte waarvan de proefpersoon dacht dat deze zou helpen bij de verwerking van de prikkels (0 = 'heel erg ongelooftwaardig'; 7 = 'heel erg geloofwaardig'). Tevens werd door de proefpersonen in de EMDR- en distractiegroep, tweemaal (na scoring van de SUDS en VOC) een korte vragenlijst ingevuld, waarin onder meer werd gevraagd naar het vertrouwen in de pijn dempende werking van de interventie, naar het vertrouwen in de proefleider en naar het vertrouwen in de eigen capaciteit (van de proefpersoon) om de gegeven instructies correct op te volgen.

Apparatuur

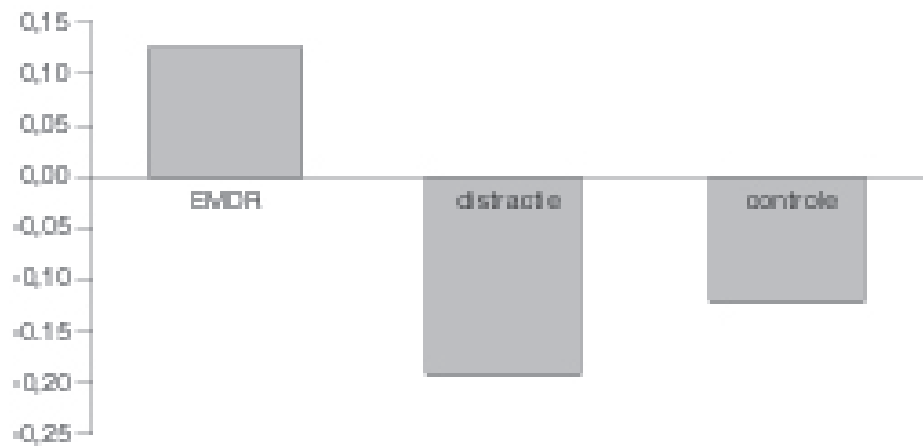
Voor de registratie van de fysiologische effectmaten werd gebruik gemaakt van de volgende apparatuur. De hartfrequentie werd bepaald met behulp van een vingerplethysmograaf. De huidgeleiding werd gemeten door middel van drie elektroden, aangebracht op de niet-dominante hand en verbonden met een Schwarzer EDA 48. De ademhaling werd gemeten met een Beckman-ademhalingsband. De hartfrequentie, de huidgeleiding en de ademhaling werden uitgeschreven via een Picker Schwarzer polygraaf, type ED 14. De uitdraai van de polygraaf werd vervolgens gebruikt om de variabelen te kwantificeren. Voor de hartfrequentie werd het aantal hartslagen gedurende de 6 seconden onmiddellijk na de prikkel gesommeerd. Bij de huidgeleiding werd de amplitude van de piek (uitgelokt door de prikkel) gemeten in micro-mho's. De pijnprikkels bestonden uit elektrische stimulaties van de dominante onderarm, via twee elektroden.

Resultaten

Voor de analyse van de data werd gebruik gemaakt van multivariate variantie-analyses (MANOVA's). Figuur 1 en 2 laten de SUDS- en VOC-veranderingen in de drie condities zien. De afname van de SUDS-score (SUDS1-SUDS2) lijkt in de EMDR-groep het sterkst, maar de groepsverschillen zijn blijkens een 3 (condities) \times 2 (SUDS-scores) MANOVA niet significant: $F(2,42) = 1,9, p = 0,16$ (figuur 1). De VOC-score neemt in de EMDR-groep licht toe, terwijl deze in de beide andere condities afneemt. Desondanks is ook hier geen significant groepseffect aanwezig: $F(2,42) < 1,0$ (figuur 2). Uit de 3 (condities) \times 8 (prikkels) MANOVA blijkt dat de score op VAS1 significant afneemt over de 8 prikkels: $F(7,36) = 4,6, p < 0,01$. Deze afname lijkt het sterkst in de EMDR-groep, maar opnieuw zijn de groepsverschillen niet significant: $F(2,42) < 1,0$. Evenmin is er sprake van een interactie tussen conditie en trial: $F(14,70) = 1,0, p = 0,42$ (figuur 3).

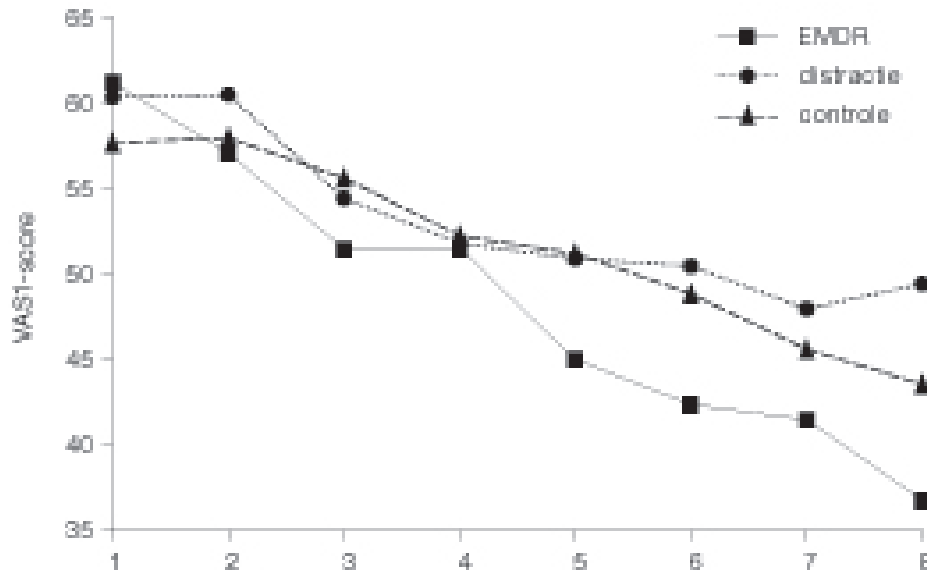


Figuur 1 Gemiddelde afname van de SUDS-score (SUDS1-SUDS2), per conditie.



Figuur 2 Gemiddelde toename van de VOC-score (VOC2-VOC1), per conditie.

De pijndepnende werking van eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) is beperkt



Figuur 3 Gemiddelde score op VAS1, per conditie.

Analyse van de verschillen tussen VAS1 en VAS2 levert de volgende resultaten op. Er is geen significant groepseffect [$F(2,42) < 1,0$] en geen trial-effect [$F(6,37) < 1,0$]. Evenmin is er sprake van een significante interactie: $F(12,72) < 1,0$. De MANOVA uitgevoerd op de hartfrequentiedata vertoont geen effecten van conditie [$F(2,37) < 1,0$] of trial [$F(7,31) < 1,0$], noch een interactie-effect [$F(14,60) = 1,3, p = 0,23$]. Wat de huidgeleiding betreft is er slechts sprake van een significant trial-effect [$F(7,32) = 3,8, p < 0,01$].

Discussie

De resultaten van dit onderzoek kunnen als volgt worden samengevat:

- 1 EMDR heeft niet geleid tot een sterkere afname van de SUDS-score, noch tot een sterkere toename van de VOC-score;
- 2 EMDR heeft het habituatie-effect niet significant versneld/versterkt;
- 3 het gemiddelde verschil tussen VAS1 en VAS2 is niet groter in de EMDR-groep dan in de andere condities.

In meer algemene bewoordingen kan worden gesteld dat in dit onderzoek de pijndepnende werking van EMDR niet kon worden aangetoond. Hieronder wordt deze bevinding kort toegelicht. Daarnaast zullen enkele kritische opmerkingen worden gemaakt over het uitgevoerde onderzoek. Tot slot zal het onderhavige onderzoek worden vergeleken met dat van Hekmat et al. (1994).

Een eerste constatering is dat – ofschoon er geen significante groepsverschillen zijn gevonden – de grafische weergaven van de VAS1-scores, de SUDS- en de VOC-scores duidelijk de indruk wekken dat EMDR als beste interventie ‘uit de bus komt’. Dit is een interessant gegeven. Het ontbreken van statistische significantie is deels te wijten

aan de relatief grote standaarddeviaties. Deze grote standaarddeviaties zouden er op kunnen duiden dat sommige proefpersonen profijt hebben bij EMDR, terwijl andere geen of nauwelijks baat hebben bij deze interventie. Interessante vraag is dan welke proefpersonen 'goed' reageren op EMDR en welke niet. Vooral het therapievertrouwen vóóraf (gemeten met de korte vragenlijst) is gecorreleerd met een daling van de SUDS-score ($r = 0,53, p = 0,04$). Proefpersonen die vooraf veel vertrouwen hebben in hun eigen capaciteit om de EMDR-interventie goed uit te voeren, vertonen eveneens een relatief sterke toename van de VOC-score ($r = 0,61, p = 0,02$). Deze correlaties duiden wellicht op een verwachtingseffect. Bij de distractiegroep ontbreken dergelijke correlaties.

Zoals eerder vermeld, heeft de toepassing van EMDR geen significante effecten tot gevolg gehad. Waar EMDR bij de VAS-, SUDS- en VOC-scores echter ogenschijnlijk de betere interventie is, ontbreekt dit resultaat bij de fysiologische effectmaten. Dat EMDR niet van invloed blijkt te zijn op fysiologische responsen, strookt met de conclusies in verschillende literatuurstudies (Greenwald, 1994; Acierno et al., 1994). Hierin komt EMDR namelijk naar voren als een interventie die vooral effectief blijkt op subjectieve maten, dat wil zeggen maten die bij uitstek gevoelig zijn voor verwachtingseffecten en 'demand'.

In het kader van de negatieve onderzoeksresultaten kan nog worden opgemerkt dat er belangrijke verschillen bestaan tussen het huidige onderzoek en de klinische praktijk. Zo moet worden erkend dat in het onderzoek sprake is van gezonde vrijwilligers, terwijl het in de kliniek gaat om mensen die last hebben van klachten en die gemotiveerd zijn om van hun lijden verlost te worden. Van der Velden en Kleber (1996), bijvoorbeeld, achten dit onderscheid zó belangrijk dat ze studies waarbij gebruik is gemaakt van gezonde vrijwilligers niet in hun literatuuroverzicht hebben opgenomen. De bedoelde motivatie van 'echte' patiënten ontbreekt bij de gezonde vrijwilligers in dergelijk onderzoek. Hiermee hangt samen dat het trauma, zoals geoperationaliseerd in het onderzoek (een pijnprikkel) van andere aard is dan een 'levensecht' trauma. Het is dan ook niet verbazingwekkend dat het gemiddelde van SUDS1 relatief laag (6,65), en de gemiddelde score op VOC1 vrij hoog is (5,78). Dat in het onderhavige onderzoek gebruik werd gemaakt van gezonde vrijwilligers kan echter niet als volledige verklaring gelden voor de afwezigheid van EMDR-effecten. Er is immers onderzoek verricht waarin eveneens gebruik werd gemaakt van gezonde proefpersonen en waarin wél een inhiberend effect van EMDR werd geconstateerd. De studie van Hekmat et al. (1994) is een voorbeeld van dergelijk onderzoek. Hekmat et al. concluderen dat EMDR resulteert in een grotere pijntolerantie, terwijl in het huidige onderzoek EMDR niet van invloed blijkt te zijn op de pijnbeleving. Hoe zijn deze verschillende resultaten met elkaar te rijmen? Allereerst dient te worden opgemerkt dat de beide conclusies niet per se met elkaar in strijd zijn, in die zin dat het twee min of meer geïsoleerde studies betreft. Daardoor zijn er enkele – wellicht cruciale – verschillen tussen de beide onderzoeksopzetten. Een van deze verschillen tussen het onderzoek van Hekmat et al. en het huidige is gelegen in de pijninductie. Hekmat et al. gaven hun proefpersonen de opdracht om hun hand zo lang mogelijk in ijswater te houden. Een dergelijke opzet leidt wellicht tot verhoogde motivatie bij de proefpersonen en in elk geval tot een pijninductie die relatief lang duurt, vergeleken bij de 1 seconde durende prikkel uit het hier gerapporteerde onderzoek. Daarbij dient in ogenschouw te worden genomen dat de tijd waarin de hand het in het ijswater uithield één van de effectmaten van Hekmat et al. is.

Een tweede verschil is dat in het onderhavige onderzoek de interventie werd uitgevoerd tijdens de intervallen en dus *niet* gelijktijdig met de pijninductie. Deze keuze is deels gemaakt met het oog op de klinische relevantie. Hoewel toepassing van EMDR mogelijk is tijdens een pijn aanval, zijn er ook situaties denkbaar waarin de meest acute pijn reeds is weggezaakt voordat de cliënt bij de therapeut terecht kan. Een interessante vraag is dan of EMDR de nog aanwezige pijn kan verlichten en vooral of EMDR een preventieve werking kan uitoefenen, zodat toekomstige pijnsensaties als minder naar zullen worden ervaren. Tijdens de EMDR-procedure maakt men dan niet gebruik van de pijnsensatie, maar van de gedachte aan deze sensatie. Een tweede reden om EMDR toe te passen in de intervallen en niet tijdens de pijninductie is praktisch van aard. Aangezien de pijn-inductie in deze studie relatief kort duurde (1 seconde), zou het onmogelijk zijn om simultaan meerdere saccades uit te lokken. In het onderzoek van Hekmat et al. werden de oogbewegingen uitgelokt *tijdens* de blootstelling aan het ijswater. Hiermee lopen deze onderzoekers het risico dat het verschil tussen de EMDR-groep en de controlegroep te wijten is aan een afleidingseffect. Daarbij kan opgemerkt worden dat Hekmat et al. geen significante verschillen vonden tussen de resultaten van EMDR en EMDM (oogbewegingen, gecombineerd met het luisteren naar aangename muziek): beide interventies bleken even effectief. Kortom: bij Hekmat et al. vond EMDR deels plaats tijdens de pijninductie; het gevonden resultaat is mogelijk toe te schrijven aan afleiding. In het huidige onderzoek vond de interventie *niet* plaats tijdens de pijninductie; distractie noch EMDR bleek in deze situatie effectief. In die zin moeten de negatieve resultaten uit dit onderzoek dan ook vooral worden beschouwd als een relativisering van de conclusie die Hekman et al. aan hun onderzoek verbinden ('& that EMD/R intervention significantly, facilitated coping with acute pain& ', 1994, p. 127). Gebleken is immers dat de pijn dempende werking van EMDR afhankelijk is van de onderzoeksopzet en derhalve beperkt. In dit verband is een vergelijking met de studies van Merckelbach, Hogervorst, Kampman en De Jongh (1994), Tallis en Smith (1994) en Van Huffelen, Van Huffelen, Methorst en Hoogduin (1996) relevant. Evenals de onderhavige studie geven deze drie publicaties aanleiding tot de conclusie dat EMDR wellicht therapeutische effecten sorteert bij PTTS, maar dat van een algemeen remmend effect op negatieve emoties geen sprake blijkt te zijn.

Abstract

Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) was introduced as a therapeutic technique for Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD). According to some EMDR-therapists, this intervention can also be applied to other trauma-related disorders. Hekmat, Groth and Rogers (1994) have claimed EMDR to be effective in the treatment of pain. In the present study, the efficacy of EMDR as a pain-suppressing intervention was further examined. Forty-five healthy subjects were exposed to 8 electrical stimulations. Subjects were assigned to three experimental groups: one group was treated with EMDR, one group watched a cartoon as a distraction from the painful stimuli, and one group underwent the stimulations without further intervention (control group). Physiological and self-report measures were used as outcome variables. No differences between the three groups were found. In general, these

negative findings are in line with the results of other laboratory studies which failed to document the inhibiting effect of EMDR on negative emotions.

Referenties

- Acierno, R., Hersen, M., Hasselt, B. van, Tremont, G., & Meuser, K.T. (1994). Review of the validation and dissemination of eye-movement desensitization and reprocessing: a scientific and ethical dilemma. *Clinical Psychology Review*, 14, p. 287–299.
- Arntz, A.R. (1991). *Pain, attention and control*. Academisch proefschrift. Maastricht: Datawyse.
- Broeke, E. ten, & Jongh, A. de (1993). 'Eye movement desensitization and reprocessing' (EMDR): praktische toepassingen en theoretische overwegingen. *Gedragstherapie*, 26, 233–254.
- Dyck, M.J. (1993). A proposal for a conditioning model of eye movement desensitization treatment for posttraumatic stress disorder. *Journal of Behavior Therapy & Experimental Psychiatry*, 24, 201–210.
- Greenwald, R. (1994). Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR): an overview. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 24, 15–34.
- Hassard, A. (1995). Investigation of Eye Movement Desensitization in pain clinic patients. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 23, 177–185.
- Hekmat, H., Groth, S., & Rogers, D. (1994). Pain ameliorating effect of eye movement desensitization. *Journal of Behaviour Therapy & Experimental Psychiatry*, 25, 121–129.
- Jongh, A., & Broeke, E. ten (1996). Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR): een procedure voor de behandeling van aan trauma gerelateerde angst. *Tijdschrift voor Psychotherapie*, 22, 93–114.
- Huffelen, R. van, Huffelen, A. van, Methorst, G., & Hoogduin, K. (1996). Het effect van EMD op de emotionele reactie van normale proefpersonen: een replicatie van Merckelbach, Hogervorst, Kampman en De Jongh. *Directieve Therapie*, 16, 17–24.
- Merckelbach, H. (1993). 'Eye Movement Desensitization'; kanttekeningen bij De Jongh en Ten Broeke. *Directieve Therapie*, 13, 172–177.
- Merckelbach, H., Hogervorst, E., Kampman, M., & Jongh, A. de (1994). Effects of 'Eye Movement Desensitization' on emotional processing in normal subjects. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 22, 331–335.
- Muris, P. (1996). Eye Movement Desensitization and Reprocessing: Een vorm van cognitieve therapie? *De Psycholoog*, 31, 205–207.
- Shapiro, F. (1989). Efficacy of the eye movement desensitization procedure in the treatment of traumatic memories. *Journal of Traumatic Stress*, 2, 199–223.
- Shapiro, F. (1991). Eye Movement Desensitization & Reprocessing Procedure: from EMD to EMD/R— a new treatment model for anxiety and related traumata. *The Behavior Therapist*, 14, 133–136.
- Shapiro, F. (1995). *Eye movement desensitization and reprocessing. Basic principles, protocol, and procedures*. New York: Guildford Press.
- Tallis, F., & Smith, E. (1994). Does Rapid Eye Movement Desensitization facilitate emotional processing? *Behaviour Research and Therapy*, 32, 459–461.
- Velden, P.G. van der, & Kleber, R.J. (1996). Met het oog op morgen: een overzicht van EMDR-studies. *Tijdschrift voor Psychiatrie*, 38, 30–39.