

1

Inleiding

Ad de Jongh en Erik ten Broeke

Introductie van EMDR in Nederland

Eye Movement Desensitization and Reprocessing, kortweg EMDR, werd in 1994 in Nederland geïntroduceerd. Meer dan honderd therapeuten – psychologen en psychiaters – volgden de eerste Nederlandse, door het Amerikaanse *EMDR Institute* georganiseerde, tweedaagse training. Deze bijeenkomst vond plaats in het Krasnapolski Hotel, in hartje Amsterdam. Een deel van de aanwezigen was duidelijk gekomen met de bedoeling zich deze nieuwe therapie eigen te maken om daarmee de effectiviteit van hun therapeutisch handelen te vergroten. Voor anderen bestond de drijfveer van dit bezoek voornamelijk uit nieuwsgierigheid en zij verheugden zich erop deze wonderbaarlijke therapie nu eens met eigen ogen en van dichtbij te aanschouwen.

Tijdens de introductie van EMDR in Nederland werd er geschiedenis geschreven. Voor het eerst sinds lange tijd werd in het reguliere GGZ-circuit een methode geïntroduceerd waar therapeuten met achtergronden van allerlei aard zich later massaal op zouden storten, maar waarvan men toen nog niet precies wist wat het was. EMDR werd ook in die tijd gezien als een bijzonder vreemde eend in de bijt van de psychotherapie, en niet geheel onterecht. EMDR leek in feite een wonderlijke techniek met een voor sommigen hoog hocus-pocusgehalte. In tegenstelling tot wat veel therapeuten van huis uit gewend zijn en waren – praten over de problemen van de patiënt – vraagt de therapeut hier al snel aan de patiënt om aan het trauma te denken, en vervolgens met de ogen de vingers van de therapeut te volgen. De ‘ontwikkelaar’ van EMDR, Francine Shapiro, hield tijdens haar eerste optreden in Nederland haar publiek voor dat het met EMDR mogelijk was om al na een paar zittingen de meest ernstige traumatische ervaringen in het leven van hun patiënten te integreren. De meesten wilden dat misschien wel geloven, maar toch vooral eerst zien.

In 1994 was de empirische evidentie voor deze nieuwe behandelmethode nog betrekkelijk gering – de methode was immers nog maar enkele jaren daarvoor ontdekt en ontwikkeld. Jammer genoeg waren de twee dagen training voor veel therapeuten wel erg kort om deze nieuwe methodologie voldoende onder de knie te krijgen. Mede hierdoor waren de resultaten in veel gevallen, vooral bij zeer beschadigde mensen, niet zo spectaculair als men had gedacht of had gehoopt. Daar staat tegenover dat het grootste deel van de aanwezigen enthousiast was over wat men had geleerd en bijzondere en positieve resultaten rapporteerde met patiënten in hun praktijk.

Wat EMDR, naast de oogbewegingen, bijzonder maakt is dat er niet wordt uitgegaan van het aanleren van nieuw gedrag en het opdoen van nieuwe, actuele corrigerende ervaringen om de problemen van patiënten te verminderen. De insteek is de negatieve invloed van eerder opgedane herinneringen te corrigeren door deze van hun emotionele lading te ontdoen.

A behaviorist may ignore the earlier event and concentrate on the present symptoms. A cognitive therapist may concentrate on the beliefs presently displayed. A psychodynamic therapist may explore the interpretations of the earlier experiences. An experiential therapist may orchestrate a re-enactment of the event, and so forth. Regardless of whether the event is placed in foreground or background, all the therapists would agree that some previous events have contributed to the present problem. As an approach, EMDR places the attention squarely on these etiological events, which become the central focus of both theory and practice (Shapiro, 2002).

Ondanks deze voor veel mensen verfrissende insteek en de enthousiaste verhalen uit de praktijk duurde het niet lang of er werden ook kritische geluiden over de EMDR-methode geuit. De meeste kritiek kwam van de kant van de wetenschap, met name van enkele universiteitsdocenten en hoogleraren. Deze criticasters brachten naar voren dat het wetenschappelijk bewijs voor de effectiviteit van EMDR nogal dun was. Bovendien ergerde men zich aan 'de dure cursussen' zoals die in de Verenigde Staten werden gegeven. Gelukkig kwam er vanaf het eind van de jaren negentig van de vorige eeuw een langzame, maar gestage stroom van gerandomiseerde effectstudies op gang. Omdat de resultaten met EMDR bij patiënten die leden aan posttraumatische stressstoornis (PTSS) niet onderdeden voor die van andere werkzaam gebleken therapieën, verstomde de kritiek langzamerhand.

Op grond van de inmiddels uitgebreide empirische ondersteuning voor EMDR – door wetenschappelijke commissies, waaronder die van de *American*

Psychiatric Association (APA) en van de *International Society for Traumatic Stress Studies (ISTSS)* – is wereldwijd besloten om EMDR te beschouwen als een ‘eerste-keusbehandeling’ voor die vorm van PTSS die het gevolg is van een eenmalige beschadigende ervaring. Voor de andere stressstoornis variant, de chronische en complexe PTSS, is er nog geen richtlijn of aanbeveling voor het toepassen van een bepaalde therapie. Volgens de bestaande richtlijnen zou de behandeling van PTSS het best kunnen geschieden met behulp van EMDR dan wel met een gedragstherapeutische procedure (‘traumafocused CBT’) die meestal met de term ‘imaginaire exposure’ wordt aangeduid. Een Nederlandse richtlijncommissie onder auspiciën van het Trimbos-instituut kwam met een soortgelijk advies (Landelijke stuurgroep multidisciplinaire richtlijnen in de GGZ, 2003, 2010).

Therapie-effecten en verklaringsmechanismen

Adaptive Information Processing (AIP)

Hoe vallen de effecten van EMDR te verklaren? Het ontrafelen van werkingsmechanismen voor psychologische interventies is geen eenvoudige opgave. Theorieën genoeg, maar wat er precies in de hersenen gebeurt tijdens het therapeutisch verwerken of ‘integreren’ van een afschuwelijke levenservaring is grotendeels onbekend. Dat geldt in feite niet alleen voor EMDR, maar voor elke therapie. Op neurobiologisch gebied ontbreken nochtans de middelen om de samenwerking van bepaalde hersengebieden in *real-time* te bestuderen.

Hoe luidt Shapiro’s eigen verklaring omtrent de werkzaamheid van EMDR? Volgens haar moet de verklaring van de waargenomen effecten vooral worden gezocht in een toegenomen snelheid van functionele informatieverwerking. Zij noemt dat *Adaptive Information Processing (AIP)*. Uitgangspunt van haar AIP-model is de veronderstelling dat traumatische ervaringen als disfunctionele informatie (in de vorm van angstopwekkende beelden, betekenissen, emoties en lichamelijke sensaties) liggen opgeslagen in zogenoemde neurale netwerken.

In essence, the individual reacts dysfunctionally to current situations because of automatic responses that were first elicited by past events and have become physiologically encoded (Shapiro, 2002).

Juist deze mentale organisatie zou aanleiding geven tot de ontwikkeling van psychische klachten, waaronder flashbacks en nachtmerries, bijvoorbeeld in reactie op bepaalde betekenisvolle stimuli of situaties.

The stored emotion and physical sensations of the early event arise and are re-experienced in the present when a similar event occurs. Simply put, the present is perceived through the lenses of the past (Shapiro, 2002).

Een andere vooronderstelling van Shapiro's AIP-model is dat ieder mens over een 'hard-wired' (informatie)verwerkingssysteem beschikt. De EMDR-procedure zou de opgeslagen traumatische informatie in het neurale netwerk niet alleen toegankelijk maken, maar tegelijkertijd het natuurlijke verwerkingssysteem activeren en stimuleren, zodat de disfunctionele informatie wordt getransformeerd in een meer adaptieve, functionele vorm:

Unprocessed, or undigested events are metabolized; what is useful is assimilated, and what is useless is discarded (Shapiro, 2002).

Shapiro's theorie vooronderstelt dat de combinatie van het intern gericht zijn op de traumatische gebeurtenis en de aandacht voor de afleidende stimulus, er uiteindelijk toe leidt dat er in het neurale netwerk verbindingen tot stand worden gebracht tussen de opgeslagen disfunctionele informatie en andere bestaande, meer gezonde, informatie en opvattingen.

Concentrating on a single event or one that represents a distinctly similar cluster of experiences can allow the positive treatment effects to generalize and integrate within the rest of the adaptive networks (Shapiro, 2002).

Deze nieuwe, interne en onderlinge reorganisatie van kennisbestanden zou volgens Shapiro tot uitdrukking komen in de volgende fenomenen.

Desensitisatie van het belastende materiaal

Het in gedachten nemen van de herinnering roept langzamerhand steeds minder emotionele reacties op. De ervaring leert namelijk dat door het toepassen van het EMDR-protocol de emotionele spanning die de patiënt ervaart bij het terugdenken aan de gebeurtenis langzamerhand afneemt.

Behalve dat er een gewijzigd perspectief ontstaat, verandert in veel gevallen ook letterlijk de mentale representatie van de gebeurtenis door de integratie van bestaande kennisbestanden. Zo worden de bij de traumatische gebeurtenis behorende beelden soms minder scherp, kleiner, of worden andere, niet-trau-

matische aspecten van dezelfde situatie in de beleving geleidelijk belangrijker of krijgen meer aandacht.

Cognitieve veranderingen

Dat wat ooit gebeurd is – en een disfunctionele betekenis heeft gekregen – kan in een nieuw licht worden geplaatst. Er ontstaat ruimte voor allerlei nieuwe ideeën of inzichten, die de eerder als traumatisch gepercipieerde gebeurtenis een gewijzigde, minder bedreigende of anderszins meer functionele betekenis verschaffen. Wat daarnaast kan gebeuren is dat andere, soortgelijke – en vaak thematisch met elkaar verbonden herinneringen – toegankelijk worden en de inhoud daarvan tot het bewustzijn doordringt. Er vindt, met andere woorden, een nieuwe, functionele betekenisverlening plaats die de ervaring minder traumatisch maakt.

Het grote voordeel van EMDR is dat het een relatief efficiënte procedure is. Onderzoek laat zien dat ongecompliceerde, traumagerelateerde problemen, bijvoorbeeld als reactie op eenmalige schokkende incidenten, in drie tot vijf zittingen adequaat kunnen worden behandeld (bijvoorbeeld: De Roos e.a. 2011; Ironson e.a., 2002; Lee e.a., 2002; Power e.a., 2002; Maxfield & Hyer, 2002). Dit geldt overigens niet voor complexe(re) psychopathologie. In dat geval ontbreekt meestal functionele informatie in het neurale netwerk, zodat deze niet kan worden gelinkt met, of geïntegreerd in, bestaande, disfunctionele kennisbestanden.

Processing itself is the appropriate association of experience and its assimilation into functional comprehensive networks. For clients with extensive abuse and neglect histories, this learning and adaptive resolution cannot take place because they have insufficient internal resources and positive experiences to transform the initial dysfunction (Shapiro, 2002).

Voor mensen die lijden aan een complexe vorm van trauma als gevolg van langdurige blootstelling aan negatieve, ingrijpende omstandigheden of schokkende gebeurtenissen in de vroege jeugd, is de behandeling vanzelfsprekend ingewikkelder en langduriger. In een pilotstudie werd onderzocht of bij een steekproef van vluchtelingen en asielzoekers – die kampten met ernstige traumatische ervaringen – behandeling met EMDR mogelijk zou zijn (Heide e.a., 2011). De gedachte was dat zij een op de verwerking van het trauma gerichte behandeling wellicht niet zouden aankunnen en hierdoor zouden ontregelen, in plaats van opknappen. De vluchtelingen werden willekeurig toegewezen

aan elf sessies EMDR of elf sessies enkel gericht op stabilisatie. De effectiviteit van EMDR bleek niet onder te doen voor die van stabilisatie. Het onderzoek liet zelfs een trend zien van verbetering bij patiënten die EMDR hadden gekregen en een verslechtering bij diegenen bij wie alleen gebruik was gemaakt van stabiliserende interventies.

Dat met EMDR ook bij mensen met complexe problematiek behoorlijke verbeteringen kunnen worden bereikt werd gedemonstreerd in een gerandomiseerde placebogecontroleerde effectstudie onder mensen die eenmalig een trauma hadden meegemaakt en mensen die meervoudig en/of in de vroege jeugd waren getraumatiseerd. In deze studie werd de relatieve effectiviteit van de SSRI fluoxetine onder 87 patiënten met PTSS onderzocht door deze te vergelijken met die van een behandeling met EMDR (Van der Kolk e.a., 2007). De patiënten werden acht weken lang behandeld en direct na afloop van de behandeling beoordeeld. De beoordeling gebeurde ook nog eens na zes maanden. In de EMDR-conditie was na dit half jaar 75% van de mensen met een PTSS op basis van enkelvoudig trauma volkomen symptoomvrij en 33% van de mensen met een complexe vorm van PTSS. Van de mensen die fluoxetine hadden gekregen was 0% geheel klachtenvrij, zowel van de mensen met een enkelvoudig trauma als van de mensen met meervoudige trauma's. De resultaten van deze en andere studies laten zien dat de behandeling van complexe traumatisering met EMDR mogelijk is, maar tegelijkertijd dat er meer nodig is dan alleen het ondergaan van een kortdurende behandeling waarin slechts het basisprotocol van EMDR wordt gebruikt. Op verschillende plaatsten in dit boek wordt uitgelegd in welke gevallen en op welke wijze EMDR bij de behandeling van ook deze pathologie een rol kan spelen.

De effecten van EMDR op de fysiologie van een persoon

De laatste jaren is er meer bekend geworden over het op zichzelf fascinerende gegeven dat door het toepassen van afleidende stimuli – lange tijd met de term bilaterale stimulatie aangeduid – emotioneel beladen herinneringen kunnen worden 'gedesensitiseerd'. Onderzoek met gebruikmaking van hersenscans laat zien dat de effecten ook in neurobiologisch opzicht zichtbaar zijn. Zo is al geruime tijd bekend dat het volume van de hippocampus - een hersenstructuur die net als de amygdala en de hypothalamus deel uitmaakt van het limbisch systeem en die betrokken is bij het opslaan van nieuwe herinneringen – bij mensen met een PTSS is verkleind (Bremner & Vermetten, 2004). Ander onderzoek toont ook aan dat het volume van de hippocampus door het toepassen van EMDR weer kan toenemen (Bossini e.a., 2011; Bossini e.a., 2007).

Om beter te begrijpen hoe de effecten van EMDR wellicht kunnen worden verklaard, moeten we de structuur en organisatie van ons zenuwstelsel in

ogenschouw nemen. Het gedeelte van het zenuwstelsel dat de verbinding vormt tussen spieren, inwendige organen en huid enerzijds en het centrale zenuwstelsel anderzijds wordt het *perifere zenuwstelsel* genoemd. Het zorgt voor de aanvoer van sensorische informatie naar het centrale zenuwstelsel en voor de activiteit in willekeurige spieren, klieren en inwendige organen. Het perifere zenuwstelsel zelf wordt weer onderverdeeld in een somatisch en een autonoom deel. Het *somatische zenuwstelsel* zorgt voor de sensorische informatie uit de spieren en de huid en voor willekeurige spierbeweging, onze motoriek. Het *autonome zenuwstelsel* speelt een belangrijke rol in de regulatie van emoties en bestaat uit een sympathisch en een parasympathisch deel. In normale en niet-stressvolle omstandigheden overheerst de activiteit van het *parasympathische deel*, waardoor het lichaam in een ‘rustige’ toestand wordt gebracht. De belangrijkste functie ervan is het conserveren van energie, het lichaam terugbrengen naar een normale situatie, door de hartslag en de bloeddruk te verlagen. Het *sympathische deel* wordt geactiveerd als er sprake is van gevaar en stelt het lichaam in staat tot actie en wordt daarom vaak het ‘vecht-of-vlucht’-systeem genoemd. Het wordt actief in noodsituaties wanneer ons lichaam extra energie nodig heeft om aan het gevaar te ontkomen of het te overwinnen. Hiervoor wordt er onder andere adrenaline en noradrenaline vrijgemaakt. Het sympathische deel van het autonome zenuwstelsel wordt ook geactiveerd tijdens het ‘scherpstellen’, het activeren van traumatische herinneringen tijdens de eerste fase van het EMDR-proces.

Interessant is dat experimenteel onderzoek laat zien dat er onder invloed van de toepassing van EMDR langzamerhand een verschuiving plaatsvindt van een primaire sympathische activatie, als gevolg van de imaginaire blootstelling aan de traumatische ervaring, naar een parasympathische activatie, waarmee het lichaam in een rustige toestand wordt gebracht (Elofsson e.a., 2008; Sack, 2005; Sack e.a., 2007). Dit manifesteert zich onder andere in een verminderde huidgeleiding, hartslagfrequentie LF/HF-ratio (een verschuiving van de balans tussen hoge frequentie en lage frequentie hartslagvariabiliteit) en door een verhoogde vingertemperatuur (Barrowcliff e.a., 2003; Elofsson e.a., 2008). Ook het ademhalings tempo en de diepte nemen af waardoor de zuurstofsaturatie in reactie op bilaterale stimulatie wordt verlaagd (Elofsson, e.a., 2008; Wilson e.a., 1996).

Orienting Response Model (ORM)

De geconstateerde dynamiek van activatie van het parasympathische systeem en remming van het sympathische systeem is een ondersteuning van de zogeheten *oriëntatierespons hypothese* en vertoont sterke gelijkenis met het patroon dat zich gedurende de REM-slaap manifesteert (Barrowcliff e.a., 2003; Stickgold,

2007). Volgens het *Orienting Response Model* (ORM) speurt elk individu de omgeving af om vast te stellen of er gevaar dreigt. Deze automatische alertheid wordt de oriëntatierespons (OR) genoemd (zie Gray e.a., 1987; Macculloch & Feldman, 1996). De OR kan in dit opzicht worden beschouwd als een ingebouwd overlevingsmechanisme. Als het individu iets akeligs meemaakt dan kan het gebeuren dat het detectiemechanisme van de OR ontregeld raakt, en hierdoor als het ware te gevoelig wordt afgesteld. Dit komt vooral tot uiting als deze persoon in een situatie terecht komt die doet denken aan situaties waarin zich eerder akelige of bedreigende ervaringen hebben voorgedaan. Omdat het detectiesysteem informatie krijgt dat er zich in de omgeving een stimulus voordoet die mogelijk relevante, potentieel bedreigende eigenschappen bezit, wordt er een OR uitgelokt. Dit heeft het effect dat nagenoeg alle andere activiteiten tijdelijk worden onderbroken. Het doel daarvan is het organisme de kans te geven vast te stellen of er inderdaad sprake is van gevaar en of er door het individu dus actie ondernomen moet worden. Is het laatste het geval dan spreekt men van een *fight-flight-response*, een keten van fysiologische en neurobiologische reacties die het angstgedrag en de vermijdingsreacties verklaart. Bij iemand met een posttraumatische stressstoornis (PTSS) komt de overactieve, overgevoelig 'afgestelde' oriëntatierespons tot uitdrukking in schrikachtigheid en hyperarousal.

Wanneer deze persoon een EMDR-behandeling ondergaat, zal de daarbij gebruikte afleidende stimulus ervoor zorgen dat de aandacht naar buiten wordt gericht. Hierdoor wordt de pijndrempel verhoogd en worden allerlei geconditioneerde (angst)reacties tijdelijk geblokkeerd (Macculloch & Feldman, 1996). Er treedt nog een ander effect op. Omdat de afleidende stimulus in EMDR zo voorspelbaar is, doordat deze steevast en op onveranderlijk repeterende wijze plaatsvindt, krijgt de afleidende stimulus langzamerhand meer de betekenis van een veiligheidssignaal. Hierdoor vindt er in het brein een aan de oriëntatierespons tegengestelde actie plaats: de situatie wordt als veilig beschouwd, waardoor er een natuurlijke ontspanningsreactie optreedt. Dit effect wordt het *de-arousal effect* genoemd; de parasympathicus krijgt langzamerhand de overhand, het lichaam ontspant zich, want de feitelijke, actuele situatie wordt als veilig beschouwd. Aangenomen wordt dat deze constatering tot herevaluatie en herinterpretatie van de traumatische gebeurtenis leidt.

Thus, if the eye movements produce this orienting response by providing an alternative focus that is novel and stimulating (but not too demanding), and as associated effect of this is a reduction in arousal, then this enables approach behaviour towards the previously negative stimulus. The current study suggests that the negative stimulus is then perceived in a more distant manner (Lee e.a., 2006).

Volgens de theorie van het OR-model is het uiteindelijke gevolg van deze verandering dat nieuwe neutrale, zogeheten functionele of disconfirmerende informatie tot het cognitieve systeem kan doordringen en er dus ook verdere betekenisverandering kan plaatsvinden. Een leertheoretische verklaring voor dit fenomeen is dat er een vorm van *contraconditionering* kan plaatsvinden, doordat de akelige herinnering gelijktijdig wordt 'aangeboden' met de disconfirmerende informatie. Zo wordt er een nieuwe associatie gevormd tussen bepaalde (stimulus)aspecten van de oorspronkelijk nare herinnering enerzijds, en de automatisch gegenereerde ontspanningsreactie anderzijds; hetgeen wel wordt aangeduid als de respons-aspecten van een geheugenrepresentatie. Experimenteel onderzoek ondersteunt deze zienswijze van de door de oriëntatierespons geïnduceerde effecten als verklaring voor de behandelresultaten met EMDR (Barrowcliff e.a., 2003; Wilson e.a., 1996; Lee e.a., 2006).

De REM-slaaphypothese

Volgens sommige onderzoekers is een traumatische reactie op een schokkende gebeurtenis goed te begrijpen vanuit het gegeven dat na een ingrijpende gebeurtenis de fase van de slaap die de REM- (*Rapid Eye Movement*) slaap wordt genoemd, verstoord raakt (Stickgold, 2002). Hierdoor zouden de opgeslagen dagelijkse herinneringen in het kortetermijngeheugen niet de kans krijgen op een normale manier te worden verwerkt. Deze reactie zou te verklaren zijn door de *hyperarousal* die het directe gevolg is van de schokkende gebeurtenis en de adrenaline en noradrenaline die hierdoor in de bloedbaan vrijkomen, een toestand die tegengesteld is aan de normale neuromodulatie van de REM-slaap. Volgens Stickgold (2007) moet het antwoord op de vraag omtrent de werkzaamheid van EMDR worden gezocht in het reactiveren van de traumatische herinnering, terwijl tegelijkertijd de patiënt door het volgen van de oogbewegingen in een REM-slaapachtige toestand wordt gebracht. Stickgold vindt ondersteuning voor deze theorie in een studie van Rasch e.a. (2007), die vond dat het experimenteel reactiveren van herinneringen van recent geleerd materiaal tijdens de volgende nacht deze herinneringen versterkt. De resultaten van dit experiment ondersteunen de hypothese dat slaap bijdraagt aan het proces dat herinneringen bewerkt nadat ze zijn gevormd, ze consolideert en integreert en in een permanent opslagsysteem onderbrengt (Stickgold, 2005). Dit zou ook verklaren waarom het reactiveren van traumatische herinneringen in een waaktoestand, waarbij de persoon in een autonome REM-slaapachtige toestand wordt gebracht en de parasymphicus is geactiveerd, tot effectieve verwerking van deze herinneringen zou kunnen leiden. Dat is ook de reden, volgens Stickgold, dat EMDR zeer geschikt is om akelige herinneringen van hun negatieve emotionele lading te ontdoen door deze eerst te

activeren en er vervolgens een vorm van stimulatie op toe te passen die een vorm van REM-slaap induceert.

(...) this therapy uses the reactivation of traumatic memories simultaneously with the induction of eye movements reminiscent of those in REM sleep, together with a protocol designed to reduce autonomic arousal, to accelerate the processing of traumatic memories and recovery from PTSD (Stickgold, 2007).

De interhemisferische interactiehypothese

Er is enige evidentie voor de veronderstelling dat bilaterale stimulatie een direct positieve invloed op het geheugen heeft. Experimenteel onderzoek van Christman en zijn collega's toonde op vrij overtuigende wijze aan dat het induceren van bilaterale oogbewegingen de interactie ('communicatie') tussen beide hemisferen versterkt en daardoor ook het vermogen zich vroegere gebeurtenissen te herinneren (Christman e.a., 2003; Christman e.a., 2006).

The eye movements employed in EMDR may induce a neurobiological change in interhemispheric interaction and an attendant psychological change in episodic retrieval (Christman e.a., 2006).

Christman en zijn medeonderzoekers concluderen dat het heen en weer bewegen van beide ogen leidt tot activatie van beide hemisferen en tevens meer activiteit in de frontale kwab genereert, wat een positieve invloed heeft op het herinneringsproces. De resultaten van een studie uitgevoerd door Parker en Dagnall (2007) ondersteunen Christman's werk. Ook zij vonden dat saccadische oogbewegingen het proces van het ophalen van herinneringen versterkt en dat deze effecten specifiek zijn voor de horizontale variant (Parker & Dagnall, 2007). Een andere studie die wordt aangemerkt als ondersteuning voor de *interhemisferische interactiehypothese* is akomstig van Servan-Schreiber en zijn collega's (2006). Zij onderzochten 21 mensen met een PTSS. Zij gebruikten geluiden (tonen) in plaats van oogbewegingen en maakten in hun onderzoek gebruik van drie condities om de effectiviteit van de EMDR-procedure te bestuderen, namelijk:

- alternerende bilaterale (ofwel aan het linker- en rechteroor aangeboden) tonen;
- niet-alternerende monolaterale (ofwel aan één oor aangeboden) tonen; of
- continue tonen die bilateraal, maar aan beide oren tegelijk werden aangeboden.