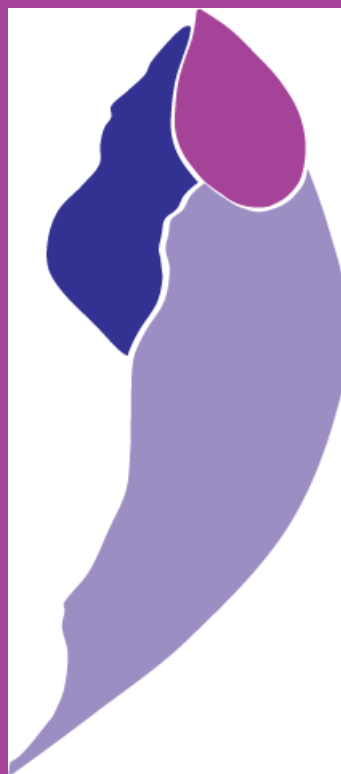


EMDR Therapie



Hersenen

Praktijk de Cocon

vit

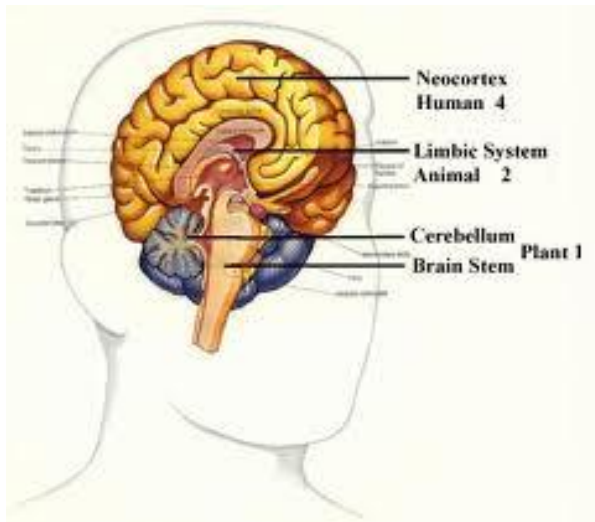


Vereniging van Integraal Therapeuten

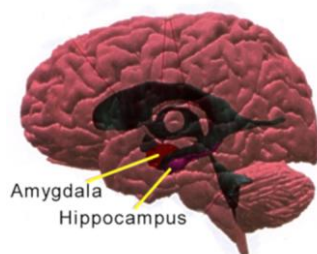
EMDR Therapie

Werking van de Hersenen bij EMDR

Normaal gesproken krijgen de hersenen signalen binnen via de zintuigen (oog, neus, oor, mond, huid). Deze signalen worden opgevangen in het limbisch systeem van de hersenen.



In de hersenen zit een gebied dat zorgt voor emotionele activiteiten. Het limbisch systeem herbergt een aantal belangrijke functies. De amygdala onderscheidt zich door zorg te dragen voor de angst en boosheid. Verder hebben we de hypothalamus en hippocampus.



De hypothalamus is een belangrijk centrum van zenuwcellen en -klieren in de hersenen. De hypothalamus is een hersenklier die hormonen produceert die zorgen voor de regulatie van de lichaamstemperatuur en de water-/elektrolythuishouding.

De hypothalamus heeft een *biologische klok* die de slaap en -via de autonome zenuwen- de stofwisseling aanpast aan het dag- en nacht-ritme. Daarnaast reguleert de hypothalamus ook de functie van de hypofyse (= hersen-aanhangsel).



De hypothalamus is een onderdeel van de hersenen. Volgens sommigen is de hypothalamus onderdeel van het limbisch systeem. Hij controleert het autonome zenuwstelsel en het endocriene systeem en speelt een cruciale rol bij de organisatie van gedragingen die zorgen voor de overleving van het individu en de soort: eten, vechten, vluchten, paren. Daarnaast speelt de hypothalamus ook nog een cruciale rol bij de temperatuursregeling. Gedurende de evolutie is het niet of nauwelijks veranderd.

De hippocampus is een deel van de hersenen. Het is gelegen aan de binnenzijde (het mediale vlak) van de zogeheten slaapkwab, tegen de gyrus parahippocampalis aan. In beide hersenhelften is er één aanwezig, en de naam komt van het vissengeslacht *hippocampus*, ofwel de zeepaardjes vanwege de gekromde vorm van deze hersendelen. De hippocampus maakt anatomisch gezien deel uit van het limbisch systeem samen met onder andere de hypothalamus en de amygdala.

Onderzoek bij mensen heeft vooral aangetoond dat de hippocampus betrokken is bij het opslaan van nieuwe herinneringen die betrekking hebben op bepaalde feiten of gebeurtenissen. Dit wordt ook wel expliciet of declaratief geheugen genoemd. Daarbij lijkt vooral de context van deze gebeurtenissen van belang te zijn, zoals bij gebeurtenissen die zich in ons persoonlijk leven hebben voorgedaan. Prikkel die interessant of belangrijk bevonden worden, zullen worden opgeslagen in de cortex (het langetermijngeheugen). Dit proces, ook wel consolidatie genoemd, kan soms wel een aantal weken, of langer in beslag nemen. Het is nog onduidelijk in hoeverre de hippocampus een rol speelt bij het bewaren/ophalen van oude herinneringen. Wél bestaat het vermoeden dat de hippocampus betrokken is bij ophalen van herinneringen die nog relatief vers in het geheugen liggen. Ook is het onduidelijk wat precies de rol van hippocampus is bij het versterken van neurale verbindingen. Mogelijk is hier sprake van diverse langetermijnpotentiatie processen, zowel binnen circuits van de hippocampus zelf (zie boven) als tussen neuronen in de hippocampus en neuronen in aangrenzende gebieden van de mediotemporale schors. Ook neurotransmitters zoals acetylcholine en noradrenaline spelen hierbij een rol. De hippocampus speelt ook een rol bij het stresssysteem van het lichaam, namelijk bij het verlagen van de cortisolspiegel na stressrijke ervaringen. Bij iemand die geregeld gestresst is, duurt het dus langer voor de cortisolspiegel weer op normaal niveau is. Cortisol kan schade toebrengen aan de hippocampus.

Geheugen en neurale netwerken

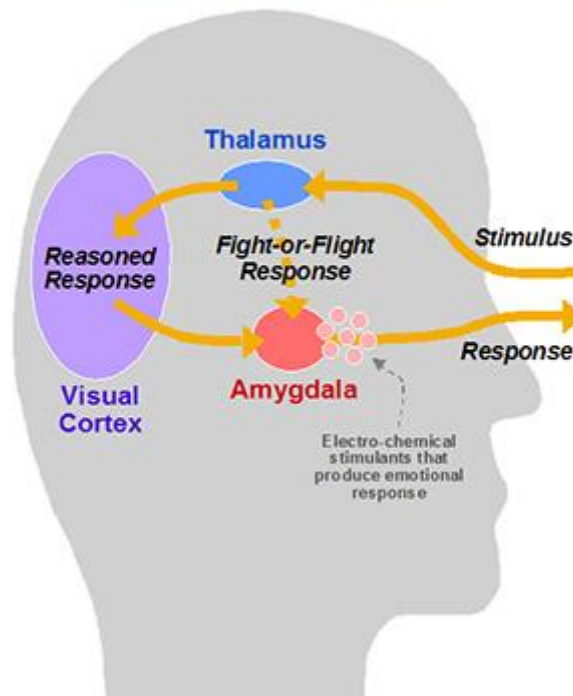
Indrukken of informatie uit de buitenwereld worden door leerprocessen in het geheugen opgeslagen. Deze gebeurt in netwerken van zenuwcellen via een proces van consolidatie. Een belangrijke rol hierbij spelen de synapsen (verbindingen tussen zenuwcellen). Volgens de theorie van Donald Hebb wordt namelijk een synaps versterkt als zowel pre- als postsynaptisch neuron tegelijk actief zijn. Versterking van deze verbindingen heet potentiatie. Een verzameling van zenuwcellen waar bepaalde informatie is opgeslagen (bijvoorbeeld het beeld van een object zoals een bal of een huis, het gezicht van grootmoeder of van een aangeleerde handeling) wordt in de cognitieve psychologie en neurobiologie representatie genoemd.

De neocortex is een deel van de hersenen dat bij zoogdieren voorkomt. Het bestaat uit de bovenste laag (2-4 mm dik) van de twee hersenhelften. De neocortex maakt deel uit van de cortex cerebri en is betrokken bij de hogere functies, zoals zintuigelijke waarneming, bewuste bewegingen en (bij mensen) redeneren, abstract denken en taal. De grijze stof bestaat uit cellichamen van neuronen en gliacellen, de witte stof uit zenuwuitlopers of axonen die met een myelinelaag zijn bedekt.

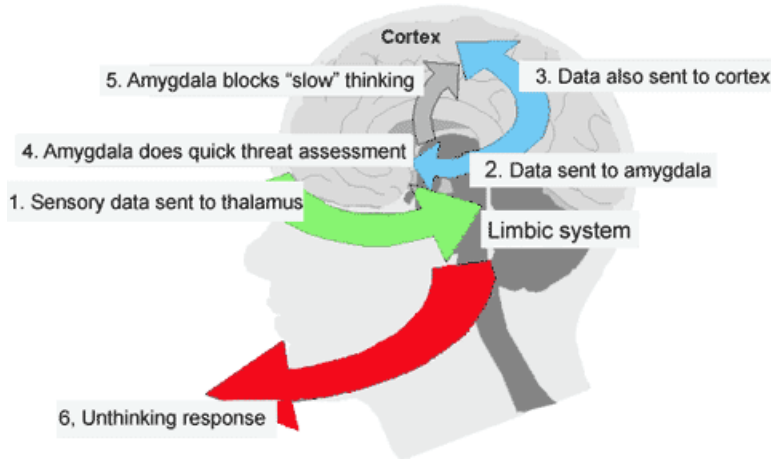
Als je een neuron pakt en op één van z'n dendrieten een koperdraadje aansluit, dan kun je via dat draadje aan dat neuron elektrische stroompjes geven. Je kunt dan met dat ene neuron nabootsen wat er in de hersenen gebeurt – in je hersenen communiceren neuronen immers met elkaar via die kleine elektrische stroompjes – die je dan *impulsen* noemt.

Op het moment dat je te maken krijgt met een onverwachte gebeurtenis wordt de verbinding tussen het korte termijn geheugen (hippocampus) en ons overlevingssysteem (hypothalamus en amygdala) met elkaar in kort gesloten om het lichaam gereed te maken om te vluchten of te vechten. Er komen geen signalen in de neo cortex (lange termijn geheugen). Het lichaam gaat reageren, hormonen worden aangemaakt (adrenaline, nor-adrenaline, cortisol) via een aansturing van de hypofyse.

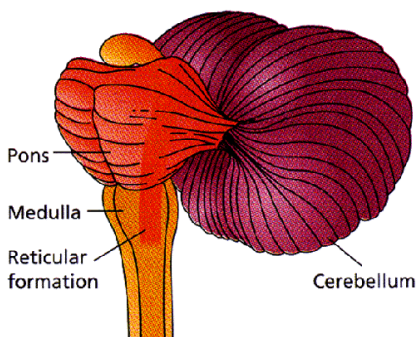
Mapping Amygdala Hijacking (Fight-or-Flight Response)



Er wordt letterlijk een bypass gemaakt in de hersenen om ons lichaam te beschermen.



Als het lichaam niet meer kan reageren, neemt de pons alle standaardfuncties over en reguleert de ademhaling en de noodzakelijke acties. De pons zit ook verscholen in de hersenen.



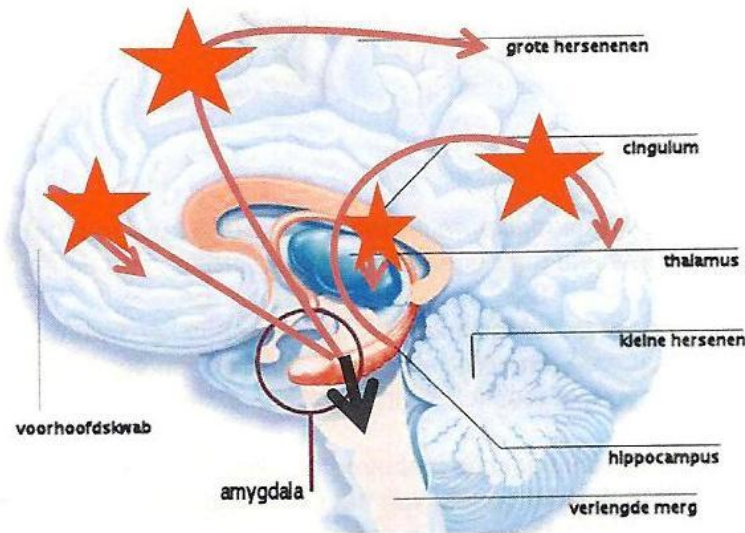
Net boven de hersenstam, dicht bij het limbisch systeem (ook wel kleien hersenen genaamd), ligt de pons. Deze zorgt letterlijk voor overleving. Als je buiten bewustzijn raakt, zorgt de pons voor de nodige acties om te blijven ademen.

Bij overname door de pons is gelijk de interactie onderbroken tussen het korte termijn geheugen (hippocampus) en het lange termijn geheugen ofwel ons bewustzijn (de neo cortex). Als een vrouw plotseling overvallen wordt en er is doodsdreiging kan het zo zijn

dat er eventueel bij een verkrachting geen herinneringen aanwezig zijn over een verkrachting. Slechts flarden blijven hangen in de hippocampus. Dit betekent dat een vrouw vaak niet in staat is, hetgeen zij heeft ondergaan te herinneren. Ze kan wel een associatie hebben met de plek, want die ligt wel in haar herinnering. Zo kan het zijn, dat ze tijdens de verkrachting kijkt naar een roos die in bloei staat. Later kan ze de verkrachting niet onthouden, maar krijgt wel een aversie tegen rozen. Ze haat rozen en wil er niets mee te maken hebben. Ze weet niet waardoor de haat komt en de relatie wordt niet gelegd met de verkrachting.

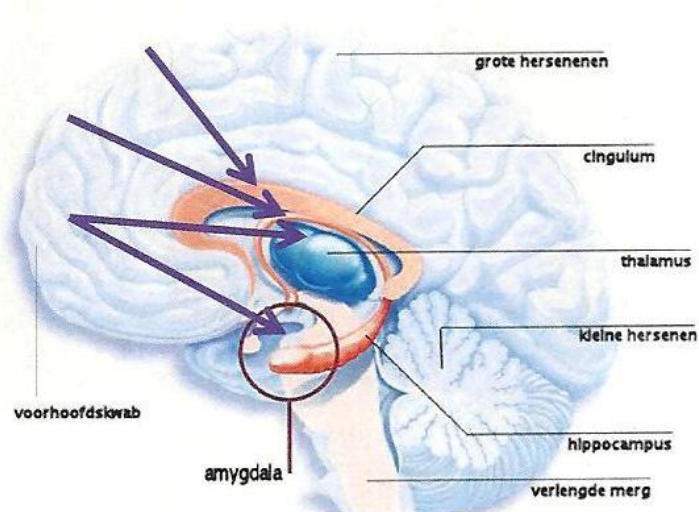
In de hippocampus blijven dus flarden van de gebeurtenis achter. Het leven verzamelt al dit soort gebeurtenissen die gedeeltelijk in de hippocampus achter blijven. Echter de hippocampus is net een spons, het droogt uit, krimpt in, verschrompeld op den duur. Het zelfde gebeurt bij een burn-out. Als het lichaam en of geest voortdurend misbruikt wordt door de eigenaar (de persoon zelf), dan kan op een gegeven moment het lichaam ineens de standaard taken niet meer

aan en neemt het roer over. Met tot gevolg een burn-out. Je lichaam wil het niet langer meer meemaken en je geest wil het niet langer meer opslaan. Je lichaam neemt de regie over en jij kunt nauwelijks meer energie krijgen in datgene wat je altijd deed. Je kunt pas weer verder als jij je leven geheel omgooit en anders met jezelf om leert gaan.

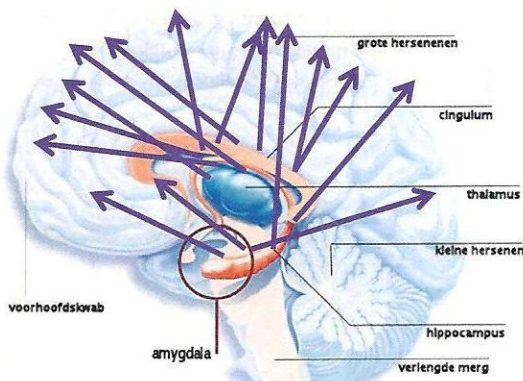


Trauma's (littkens) ontstaan meestal door herinneringen die blijven hangen als flarden in de hippocampus. Het krijgt geen verwerking. Normaal verwerkt de mens alles van de dag tijdens de slaap. Daarom is slaap het belangrijkste instrument om te leven (naast ademen). Als een mens niet voldoende rust of de slaapritmes beleeft, dan kunnen er gezondheidsklachten ontstaan.

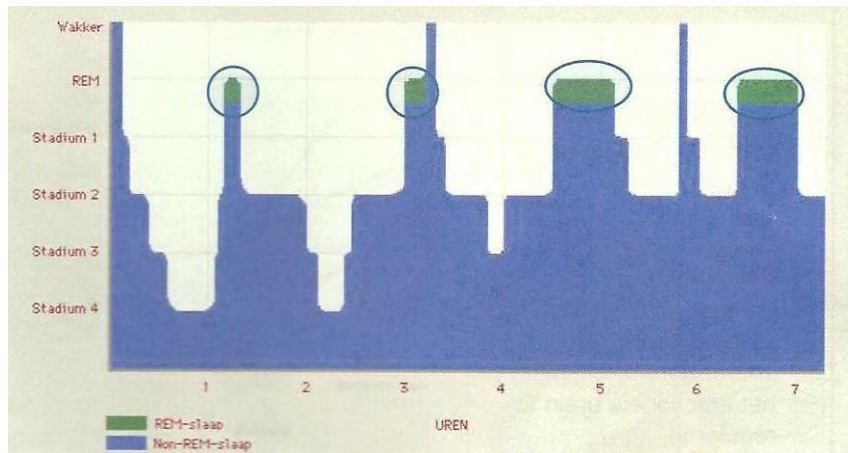
Normaal gesproken heb je vier fasen van REM slaap tijdens je slaap. Dit zijn de momenten, waarin je gaat verwerken. De brug wordt geopend tussen de hippocampus (korte termijn geheugen) en de cortex (lange termijn geheugen). Je bewustzijn vult zich met de ervaringen en herinneringen van de dag. Je hersenen klappen voor 95% open.



Overdag functioneert je bewustzijn voor slechts 12%. Het verwerkt kleine stukjes. Meestal is alles nodig om je lichaamsfuncties aan te sturen en je zintuigen in te zetten. Zo blijft er weinig over om in je bewustzijn op te slaan. Met mediteren klap je ook je hersenen open, echter onder aanvoering van je bewustzijn. (cortex). Bij slaap verricht je hypothalamus en hippocampus een belangrijk stukje werk. Daarom hebben mensen het moeilijk om in het hier en nu te zijn. Eigenlijk is dat niet mogelijk. Aangezien je hersenen op vele gebieden impulsen uitvoeren en verrichten, zodat er weinig in het hier en nu beleefd kan worden.



Tijdens de droomfase openen de hersenen zich om informatie over te hevelen naar de cortex (lange termijn geheugen). Vele gebieden in de hersenen krijgen de informatie door. Meestal is deze fase niet de fase waarin je jouw dromen kunt herinneren. Dat is na de REM slaap, als je in je lichte waakstand zit. Dit komt meerdere keren per nacht voor. Als je veel aan je hoofd hebt, wordt je tijdens deze lichte slaapstand wakker. De hypofyse zorgt voor je urine. Dat betekent dat je tijdens deze lichte slaap vaak een prikkel krijgt om te gaan plassen. Daarna is het meestal moeilijk om terug te komen in je slaaprinte.

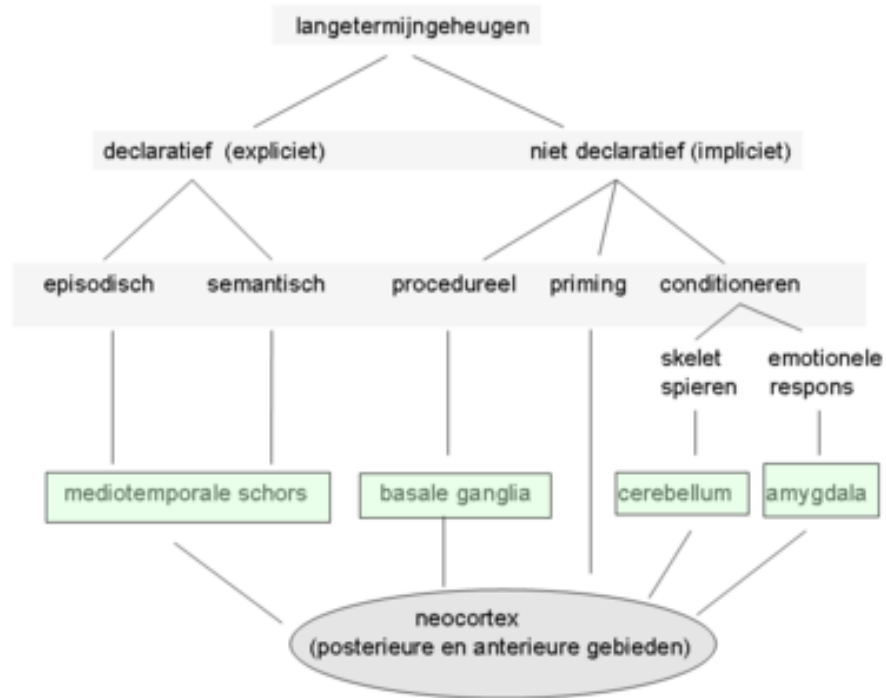


Dit is een tekening van de REM slaap cyclus van de mens. Een mens heeft minimaal 7 uur slaap nodig (afhankelijk van de inzet overdag). Uitslapers zijn meestal bezig de energiehuishouding om zeep te brengen. Als je na 7 uur slaap wakker wordt, dan kun je maar beter opstaan en je ding gaan doen. Blijf je liggen en je valt weer in slaap, dan reageert je lichaam bij het wakker worden met weinig energie en dat kan de gehele dag aanhouden. Ouderen hebben minder slaap nodig omdat zij overdag minder energie verbruiken. Jongeren (pubers) hebben veelal een ander slaapprime dan een volwassene. Zij kunnen rustig laat naar bed en langer uitslapen. Dit heeft te maken met de hersenontwikkeling. Met name het gedeelte dat zorgt voor structuur aanbrengen en planning loopt ver achter en is het korte termijn geheugen juist zijn volwassen spurt aan het maken. Dus ze leven in het hier en nu en kunnen eigenlijk niet anders. De scholen doen eigenlijk geen goed werk om jongeren vroeg te laten beginnen. Ze nemen dan weinig op (tot een jaar of 16).

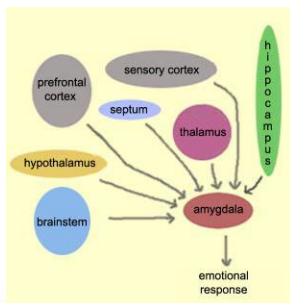
EMDR en de werking van de hersenen.

Nu wij weten dat de hersenen zich in de nacht tijdens de REMslaap openen en de verwerking kan plaatsvinden, wordt dit proces nagebootst tijdens de EMDR therapie sessie. Je hersenen krijgen ineens 95% aandacht om het korte termijn geheugen te ledigen. Aangezien er een gevoel en moment uit ervaringen (flarden) worden genoemd, krijgen deze flarden nu ook een bestemming in het lange termijn geheugen. Er komt dan weer ruimte in de hippocampus (korte termijn geheugen). De flarden worden aan de hand van opdrachten weggehaald uit de hippocampus. Je doet dit zelf en je eigen brein kan dat. Je kunt altijd vertrouwen op je eigen brein.

Tekening van de werking van je lange termijn geheugen of wel je neo cortex of wel bewustzijn genoemd.



Doordat de hippocampus weer ruimte krijgt, kunnen de flarden aan vervelende ervaringen hun plaatsje krijgen je bewustzijn. Daarna kun je vaak de gevoelige periode verwerken. Uiteindelijk heeft het resultaat in je uiting van gevoel. Dit wordt aangestuurd door de amygdala. Die kan weer normaal functioneren. Dus als je door vervelende herinneringen blijft hangen in boosheid of angst, dan heb je daar de hele dag last van en ook je omgeving heeft er last van. Doordat het nu verwerkt kan worden, kan ook je gevoel aandacht krijgen en leer je een andere reactie aan, zodat het eens tuk veiliger wordt voor je. Sociale contacten zullen veranderen en aangenamer worden. Je liefdesleven krijgt weer vrijheid en de juiste prikkels voor aanmaak van het gelukshormoon (o.a. serotonine)





Werking van de EMDR

Tijdens de sessie wordt er een film (op papier) gemaakt van je leven. Er kunnen verschillende protocollen gekozen worden. Functioneer je normaal gesproken vanuit angst, dan kiezen we voor het angstprotocol. Dit kan zowel enkelvoudig als meervoudig zijn. Een fobie is meestal enkelvoudig. Meerdere angstmomenten/gevoelens kunnen meervoudig zijn. In de film die we maken zijn dus momenten in je leven, waar je een slechte herinnering aan hebt. Dit noemen we triggers. Door deze te gaan analyseren kunnen we een de huidige lading die je herinneringen hebben in kaart brengen. De therapeut neemt dan een interview af over je gevoel en je belevenis. Tijdens de EMDR richten we ons op een moment en gaan net zolang door met korte snelle gedachtes uit je eigen brein, totdat de lading geheel weg is genomen en er een positief beeld kan ontstaan. Daarom kunnen we nooit een tijd afspreken hoe lang een sessie duurt. Houd er rekening mee, dat je vrij hebt na de sessie. Aangezien je hersenen na afloop nog steeds bezig zijn met verwerken en dit de komende nachten ook nog zal gebeuren, kun je na 14 dagen een nieuwe sessie aangaan om uiteindelijk helemaal los te komen van die nare gevoelens en herinneringen. Ze zullen je niet meer blokkeren.

De therapeut werkt met verschillende methodes, namelijk afwisselend tikjes via audio (koptelefoon) in rechter en linker oor, visuele weergave door je ogen een vinger van links naar rechts te volgen en door het aanraken van meridianen bij je knie en voet om letterlijk te aarden of gronden.

Ook kan de therapeut er voor kiezen een RDI protocol te starten (bijvoorbeeld bij faalangst). De therapeut maakt dan een film van al je successen en je overwinningen. Goede gevoelens dus. Deze worden dan in je hippocampus geprent en kunnen een back-up zijn om je weer kracht te geven. Voor meer informatie over EMDR verwijs ik je naar de beroepsvereniging voor EMDR therapeuten en naar mijn brochure.

