

De fysieke impact van een depressie

Inleiding

Een depressie komt veel voor in Nederland. Bijna 20% van de volwassenen tussen de 18 en 64 jaar krijgt in hun leven ooit te maken met een depressie (*trimbos instituut, 2016*). Om depressies te verminderen wil onderzoeksgroep REVAKI samen met de Avans Hogeschool een headcap tegen depressie ontwikkelen. Deze headcap maakt gebruik van elektrische of magnetische pulsen. De elektroden of spoelen moeten op bepaalde plekken op het hoofd gelokaliseerd worden.

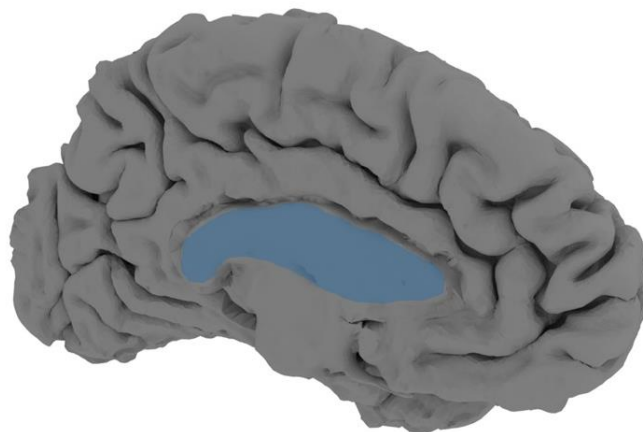
Het doel van deze literatuurstudie is onderzoeken op welke plekken deze spoelen of elektrodes geplaatst moeten worden. De hoofdvraag luidt als volgt: *“Welke delen van de hersenen zijn of worden aangetast bij een unipolaire “klassieke” depressie?”*

Materiaal en methoden

Voor de totstandkoming van deze literatuurstudie is er gezocht naar artikelen en webpagina's. Over het algemeen wordt er geprobeerd om alle informatie te winnen uit wetenschappelijke artikelen uit de KALUGA databank. Echter, globale informatie kan ook (mits het op meerdere bronnen te vinden is) gebruikt worden om de hoofdvraag te beantwoorden. De zoektermen die opgegeven zijn voor deze literatuurstudie zijn: hippocampus depression, prefrontal cortex depression.

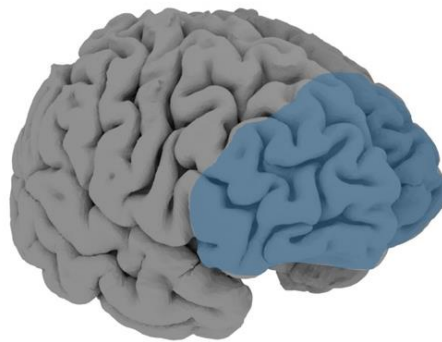
Resultaten

Depressie ontstaat vaak na een langere periode van stress. Stress kan ervoor zorgen dat de bijnieren bepaalde stresshormonen gaan afscheiden, waaronder ook het hormoon cortisol. De hersenen worden geprikkeld door dit stresshormoon, en reageren hierop. Als gevolg van de overprikkeling krimpt de hippocampus, het centrum waar bepaalde emoties aan herinneringen gekoppeld worden. De hippocampus kan zelfs 9% in omvang afnemen, doordat er cellen afsterven als gevolg van de overprikkeling. (Zhou, 2015)



Figuur 1: De hippocampus

Ook de prefrontale cortex neemt qua volume af. De linker prefrontale cortex zal als eerst verkleinen. Het gevolg hiervan is dat de positieve gedachten en gevoelens verminderen of uitvallen. Hierdoor behoudt men enkel negatieve gevoelens, omdat deze emoties geregeld worden op de rechter prefrontale cortex. In een later stadium verschrompeld echter ook de rechter prefrontale cortex. Hierdoor vallen de zowel negatieve gedachten en gevoelens als de positieve gedachten en gevoelens uit en kan men op ten duur apathisch raken. (Shirayama, 2016)



Figuur 2: De prefrontale cortex

Conclusie

Er verandert dus veel in het brein bij een depressie. Het is het belangrijk om de hippocampus en de prefrontale cortex te stimuleren met een behandeltechniek. Het plaatsen van de actuatoren of spoelen kan erg variëren. Zo is het bij de TCDS techniek belangrijker dat de elektrode op de juiste locatie zijn gepositioneerd, dan bij de TPMEF techniek. Het verschil is dat bij de TDCS techniek gebruik wordt gemaakt van stroom en schokken, en bij de TPMF techniek er een magnetisch veld wordt opgewekt.

Bibliografie

- Shirayama, Y. (2016). *Archival Report: Myo-inositol, Glutamate, and Glutamine in the Prefrontal Cortex, Hippocampus, and Amygdala in Major Depression*. Opgehaald van Elsevier Inc.: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=7&sid=5e37206a-62a1-4c63-805a-47fa2788b654%40sessionmgr4008&hid=4205&bdata=Jmxhbmc9bmwmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=S2451902216301550&db=edselp>
- Zhou, H. (2015). *Smaller gray matter volume of hippocampus*. Opgehaald van BMC: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=4&sid=5e37206a-62a1-4c63-805a-47fa2788b654%40sessionmgr4008&hid=4205&bdata=Jmxhbmc9bmwmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=116772229&db=afh>