

Het effect van tDCS op de consolidatie van angst extinctie

Gepubliceerd: 04-09-2014 Laatste bijgewerkt: 20-04-2024

Onderzoeken wat het effect is van tDCS (anodisch en kathodisch) op de rechter dlPFC op de consolidatie van een angstextinctie herinnering bij gezonde proefpersonen in vergelijking met nep tDCS stimulatie (controle), gemeten met psychofysiologische...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Zal niet starten
Type aandoening	Angststoornissen en -symptomen
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON40851

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

tDCS en angst regulering

Aandoening

- Angststoornissen en -symptomen

Synoniemen aandoening

angst, vrees

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Academisch Medisch Centrum

Overige ondersteuning: ZonMW

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: angst, consolidatie, extinctie, tDCS

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Psychofysiologische metingen

Huid geleidingsreactie (SCR)/Galvanische huidreactie

Schrikreflex

Secundaire uitkomstmaten

Vragenlijsten

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Exposure therapie is een veel gebruikte methode in het behandelen van angststoornissen. Voor veel patiënten is deze op extinctie gebaseerde behandeling echter niet, of alleen gedeeltelijk, effectief (McNally, 2007). Bij angstonderzoek worden klassieke angstconditionering en extinctie paradigma's vaak gebruikt om de aard van angstreacties te onderzoeken. In een conditioneringsfase wordt een neutrale stimulus (CS) gekoppeld aan een ongeconditioneerde aversieve stimulus (US) en herhaaldelijk getoond. Aan het einde van de conditioneringsfase leidt het tonen van de eerder neutrale stimulus (CS+) tot een angstreactie, zelfs als de US niet aanwezig is. In de extinctiefase wordt de CS+ herhaaldelijk gepresenteerd zonder de US waardoor een nieuw veiligheids-geheugen ontstaat van de eerder aversieve stimulus. Het oproepen van dit angst extinctie-geheugen wordt doorgaans 24 uur later getest. Vorige onderzoeken hebben aangetoond dat bij personen met een angststoornis (zoals post-traumatisch stress syndroom) het oproepen van het angst extinctie-geheugen disfunctioneert. Dit wijst erop dat de consolidatie van het extinctie geheugen is verslechterd (Milad et al., 2009). In recente onderzoeken is aangetoond dat transcranial direct current stimulation (tDCS) de consolidatie van het geheugen kan beïnvloeden. tDCS kan daarom mogelijk een nieuwe methode bieden voor de verbetering van therapieën welke op extinctie gebaseerd zijn.

Er wordt algemeen aangenomen dat anodale tDCS de neurale prikkelbaarheid verhoogd terwijl cathodale stimulatie de neurale prikkelbaarheid van het gestimuleerde gebied vermindert (ref). Dit polariteitseffect is consistent waargenomen wanneer tDCS wordt toegepast op motorgebieden. Daarentegen zijn er uiteenlopende effecten gevonden bij tDCS onderzoek naar het effect op cognitieve functies (Jacobson et al., 2011). In cognitieve taken is consistent

gevonden dat anodale stimulatie exciterende effecten heeft, maar na cathode stimulatie zijn geen inhiberende effecten gevonden.

Slechts enkele onderzoeken hebben de invloed van tDCS op angstgeheugen onderzocht. In een recent onderzoek lieten Asthana et al. (2013) zien dat cathodale tDCS op de rechter dorsolaterale prefrontale cortex (dlPFC) de consolidatie van geconditioneerde angstherinneringen verstoort in vergelijking tot de controle groep met schijn stimulatie. Voor anodale tDCS over de rechter dlPFC is aangetoond dat het angstgeheugen verhoogt (gemeten met huidgeleidingsreacties) wanneer het wordt toegepast na het presenteren van de eerder geleerde angst stimulus ter herinnering (Munsee et al., 2013). Het effect van tDCS op de consolidatie van angst extinctie-geheugen is nog niet onderzocht. Het doel van dit onderzoek is om te onderzoeken of transcraniële direct current stimulatie (tDCS) op de rechter dorsolaterale prefrontale cortex (dlPFC) de consolidatie van extinctie-geheugen verhoogd wanneer het wordt toegediend direct na extinctie training. Dit is van klinisch belang voor de succesvolle behandeling van angststoornissen

Doel van het onderzoek

Onderzoeken wat het effect is van tDCS (anodisch en kathodisch) op de rechter dlPFC op de consolidatie van een angstextinctie herinnering bij gezonde proefpersonen in vergelijking met nep tDCS stimulatie (controle), gemeten met psychofysiologische metingen (SCR en schrikreflex). Er wordt verwacht dat anodische stimulatie de consolidatie van de extinctie herinnering zal bevorderen, terwijl kathodische stimulatie de consolidatie van extinctiegeheugen zal verstoren.

Onderzoeksopzet

Het design van het onderzoek is placebo gecontroleerd en dubbelblind. De proefpersonen nemen deel aan een waarnemingsstudie in drie sessies. Op dag 1 zullen de proefpersonen een Pavloviaans conditioneringparadigma ondergaan met een neutrale stimulus en een aversieve stimulus gepaard met een milde elektrische schok. Op dag 2 zullen de proefpersonen een extinctieparadigma ondergaan. Hierna zal tDCS (anodisch, kathodisch of nep) worden toegepast op de dlPFC. Op dag 3 zullen de proefpersonen aan de extinctieherinnering worden herinnerd en een terugvalparadigma ondergaan waarin een milde elektrische stressor wordt gebruikt. De eerste sessie zal circa 45min duren, de tweede sessie 60min en de derde sessie zal circa 45min duren. Alle sessies zullen plaatsvinden op de afdeling Psychiatrie van het AMC. Persoonlijkheidsvariabelen van de proefpersonen zullen worden vastgesteld met behulp van verschillende vragenlijsten. Omdat de richting van anodische en kathodische tDCS stimulatie nog niet volledig is vastgesteld, zullen beide polariteiten worden onderzocht.

Onderzoeksproduct en/of interventie

transcranial direct current stimulation (tDCS)

Inschatting van belasting en risico

De beoogde tDCS procedure is veilig en bevat geen aanzienlijk risico. Veiligheidsvoorschriften zullen worden gevolgd om de veiligheid van de proefpersonen te waarborgen. Potentiële bijwerkingen van tDCS zijn een jeukend en tintelend gevoel onder de elektroden (Nitsche et al., 2008). tDCS zal worden toegepast met een stroomintensiteit van 1mA gedurende 20min. Bij de nepstimulatie zal de stroom worden opgevoerd en daarna teruggebracht worden om het gevoel van actieve stimulatie na te bootsen. Proefpersonen kunnen zich terugtrekken uit het onderzoek op elk moment en er zijn geen directe voordelen voor de deelnemers.

Contactpersonen

Publiek

Academisch Medisch Centrum

Meibergdreef 5
Amsterdam 1100 DD
NL

Wetenschappelijk

Academisch Medisch Centrum

Meibergdreef 5
Amsterdam 1100 DD
NL

Locaties

Landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd

Netherlands

Deelname eisen

Leeftijd

Volwassenen (18-64 jaar)
65 jaar en ouder

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

rechtshandig
18-35 jaar

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

huidziekte
epilepsie
linkshandigheid
metale delen in of rond het hoofd
geschiedenis van of huidige psychiatrische behandeling

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Parallel
Toewijzing:	Gerandomiseerd
Blinding:	Dubbelblind
Controle:	Placebo
Doel:	Behandeling / therapie

Deelname

Nederland	
Status:	Zal niet starten
Aantal proefpersonen:	78
Type:	Verwachte startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 04-09-2014

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: METC Amsterdam UMC

Registraties

Opgevolgd door onderstaande (mogelijk meer actuele) registratie

Geen registraties gevonden.

Andere (mogelijk minder actuele) registraties in dit register

Geen registraties gevonden.

In overige registers

Register	ID
CCMO	NL48329.018.14