

De rol van de parietale cortex in het her-orienteren naar emotionele stimuli: een single-pulse TMS studie

Gepubliceerd: 16-06-2015 Laatste bijgewerkt: 16-04-2024

Primaire doelstelling: De belangrijkste vraag die deze studie wil beantwoorden is wanneer de rechter posterior pariëtale cortex (PPC), waarvan bekend is dat deze betrokken is bij re-orienting naar taak relevante stimuli, betrokken is bij re-...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestopt
Type aandoening	Overige aandoening
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, met invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON42175

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

right PPC in emotional attention

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

NVT

Aandoening

fundamenteel onderzoek bij gezonde proefpersonen

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Radboud Universiteit Nijmegen

Overige ondersteuning: VENI toegekend aan hoofdonderzoeker dr. M. Mulckhuyse

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Emotionele aandacht, her-oriënteren, Posterior parietale cortex, tijdsverloop

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Primaire onderzoeksvariabelen/uitkomstmaten:

Een repeated measures ANOVA met Target-TMS-SOA (30ms, 60ms, 90ms, 120ms, 150ms, 180ms, 210ms, 240ms, 270ms, 300ms) en Target type (bedreigend (CS+), nietbedreigend (CS-) en Cuevalidity (valid, invalid) als factoren zal worden uitgevoerd op percentage correct en reactietijden. Indien van toepassing, zullen geplande vergelijkingen tussen de condities worden uitgevoerd .

Secundaire uitkomstmaten

Secundaire onderzoeksvariabelen/uitkomstmaten: Naast onze primaire doelstelling onderzoeken we een mogelijke correlatie tussen de mate van angst zoals gemeten door de VAS en STA-T met het re-orienting zoals geïndexeerd door het verschil in performance op de CS+ target en de CS- target.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Emotionele stimuli, zoals bedreigende stimuli hebben invloed op aandacht selectie. Het is echter nog niet duidelijk wat de onderliggende neurale mechanismen zijn van deze aandachts modulatie. In de huidige studie zullen we de rol van de rechter posterieure parietale cortex (PPC) onderzoeken, een gebied dat van

belang is bij het verschuiven van aandacht naar taak relevante stimuli (reorienting). In de huidige studie, voeren deelnemers een spatiele cueing taak uit terwijl de rechter PPC wordt gestimuleerd met single pulse transcraniële magnetische stimulatie (TMS). In de cueing taak wordt de aandacht eerst getrokken door een perifere neutrale cue die plotseling links of rechts van het fixatiepunt verschijnt. Vervolgens moeten de deelnemers reageren op een bedreigende of niet-bedreigende doelobject (target) op dezelfde lokatie (valide) of tegenoverliggende lokatie (invalide) van de cue. Als de target op de tegenoverliggende lokatie verschijnt, moet aandacht naar deze lokatie worden verschoven, een proces dat wordt aangeduid met re-orienting. Na de onset van de target zullen we een enkele puls TMS toedienen om het re-orienting te verstoren. Een eerdere studie (Chambers et al., 2004) heeft aangetoond dat de PPC cruciaal is in reorienting naar taak relevante (emotioneel neutrale) stimuli. Chamber et al. vonden dat single pulse TMS interfereerde met het reorienting naar de target op twee verschillende punten in de tijd (two time-windows); een time-window dat overeenkomt met snelle subcorticale verwerking en een time-window dat overeenkomt met tragere corticale verwerking. Om te onderzoeken of reorienting naar bedreigende stimuli sneller worden verwerkt dan niet bedreigende stimuli gebruiken we de set-up van Chamber et al., (2004) met de toevoeging van een bedreigende (CS +) of niet - bedreigende target (CS-). Om de temporele eigenschappen van re-orienting te onderzoeken zal de timing van de puls systematisch worden gevarieerd tussen trials. We meten de manuele responses (percentage correct en reactietijd) op de target stimulus om te bepalen wanneer de rechter PPC betrokken is in het re-orienting naar bedreigende stimuli. De resultaten zullen onze kennis en inzicht in de onderliggende mechanismen van emotionele modulatie van aandacht vergroten. Daarbij zullen de resultaten ook bijdragen aan methodes die ontwikkeld kunnen worden voor preventie en behandeling van angststoornissen, bijvoorbeeld dmv aandachtstraining.

Doel van het onderzoek

Primaire doelstelling: De belangrijkste vraag die deze studie wil beantwoorden is wanneer de rechter posterior pariëtale cortex (PPC), waarvan bekend is dat deze betrokken is bij re-orienting naar taak relevante stimuli, betrokken is bij re-orienting naar bedreigende stimuli. Resultaten uit het onderzoek geven inzicht in de onderliggende neurale processen van emotionale modulatie van aandacht, in het bijzonder de timing van het proces. Door manuele responsen op de invalide target te meten in een spatiele cueing taak met bedreigende en niet bedreigende targets, kunnen we afleiden hoe snel het proces verloopt en wat de mogelijke onderliggende neurale correlaten zijn van het proces. We verwachten dat single pulse TMS interfereert met het reorienting naar bedreigende stimuli alleen in het eerste time-window en niet in het tweede time-window. Secundaire doelstelling(en): Naast onze primaire doelstelling onderzoeken we een mogelijke correlatie tussen de mate van angst zoals gemeten door de VAS en STA-T met het re-orienting zoals geïndexeerd

door het verschil in performance op de CS+ target en de CS- target.

Onderzoeksopzet

Het onderzoek vindt plaats in het Donders Centre for Cognitive Neuroimaging (DCCN) en is een within-subject experiment met gezonde volwassen vrijwilligers. De studie bestaat uit twee experimentele sessies. In de experimentele sessies zullen de deelnemers eerst de taak te oefenen. Vervolgens bepaalt de deelnemer via een work-up procedure de intensiteit van de electrodermal stimulatie. Daarna volgt de angst-conditionering en gelijk daaropvolgend begint het experiment. Tijdens het experiment zal er per trial een singl-pulse worden toegediend op de right PPC. De timing van deze pulse, ten opzichte van de target onset (Target-TMS SOA), wordt systematisch gevarieerd. Een sessie bestaat uit 10 blokken van ieder vijftig trials, tussen de blokken door kan er pauze worden genomen. In totaal duurt het experiment niet langer dan een half uur (inclusief de pauzes). In de tweede sessie worden proefpersonen gevraagd een vragenlijst in te vullen (STAI-T). In totaal duurt een sessie niet langer dan 60 minuten.

Inschatting van belasting en risico

TMS kan een lichte hoofdpijn veroorzaken tijdens de stimulatie. Voor de beoordeling van risico's en lasten verbonden aan transcranial hersenenstimulatie in deze studie verwijzen we naar paragraaf 5.2 van de goedgekeurde Standaard Gebruiksprocedure voor de Niet-invasieve Stimulatie van Hersenen (v. 2.1. , CMO Nr. 2013/245) bij het Instituut Donders voor Hersenen, Kennis en Gedrag. De electrocutane stimulus is onplezierig, maar niet pijnlijk. Voor de beoordeling van risico's en lasten verbonden aan electrocutane stimulatie in deze studie verwijzen we naar paragraaf 8.3.1 van de goedgekeurde Onderzoeksprotocol Imaging Human Cognition (v. 1.0., CMO 2014/288).

Contactpersonen

Publiek

Radboud Universiteit Nijmegen

kapittelweg 29
Nijmegen 6525EM
NL

Wetenschappelijk

Radboud Universiteit Nijmegen

kapittelweg 29
Nijmegen 6525EM
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)

Gezonde, rechtshandige proefpersonen, tussen de 18 - 35 jaar oud, met normaal of gecorrigeerd tot normaal gezichtsvermogen en gehoor.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Exclusie criteria voor deelname zijn metaal in cranium, epilepsie of een familie geschiedenis van epilepsie, geschiedenis van psychiatrische of neurologische aandoeningen, medicijn gebruik (i.e. benzodiazepines, antidepressiva, en neuroleptica), pacemaker, zwangerschap en elektronische hoortoestellen.

Onderzoekopzet

Opzet

Type: Observationeel onderzoek, met invasieve metingen

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Anders

Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt

(Verwachte) startdatum: 01-03-2016

Aantal proefpersonen: 18

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 16-06-2015

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: CMO regio Arnhem-Nijmegen (Nijmegen)

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

CCMO

ID

NL52504.091.15