

# Emotionele modulatie van aandacht: Een transcraniële magnetische stimulatie studie

Gepubliceerd: 03-09-2013 Laatste bijgewerkt: 22-04-2024

Primaire doelstelling: De belangrijkste vraag die deze studie wil beantwoorden is of de rechter posterior pariëtale cortex (PPC), waarvan bekend is dat deze betrokken is bij stimulus gedreven aandachtsprocessen, ook betrokken is emotioneel gedreven...

|                             |                                                  |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Ethische beoordeling</b> | Goedgekeurd WMO                                  |
| <b>Status</b>               | Werving gestopt                                  |
| <b>Type aandoening</b>      | Overige aandoening                               |
| <b>Onderzoekstype</b>       | Observationeel onderzoek, met invasieve metingen |

## Samenvatting

### ID

NL-OMON40338

### Bron

ToetsingOnline

### Verkorte titel

emotie en aandacht

### 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

## Onderzoeksproduct en/of interventie

**Trefwoord:** angst conditioneren, emotie, rechter parietale cortex, rTMS, spatiele aandacht

## Uitkomstmaten

### Primaire uitkomstmaten

Een repeated measures ANOVA met TMS (sham TMS, linker rTMS, rechter rTMS) en distractor-type (bedreigend (CS+), niet bedreigend (CS-)) als factoren zal worden uitgevoerd op verschil RT score en op error data. Indien van toepassing, zullen geplande vergelijkingen tussen de condities worden uitgevoerd.

### Secundaire uitkomstmaten

Correlatie tussen de mate van angst zoals gemeten door de VAS en attentional capture zoals geïndexeerd door het RT verschil tussen distractor aanwezig minus distractor afwezig

## Toelichting onderzoek

### Achtergrond van het onderzoek

Emotionele stimuli, zoals bedreigende stimuli hebben een 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 parietale cortex onderzoeken, een gebied dat nauw betrokken is bij stimulus gedreven aandachts processen. We gaan dit doen dmv 1Hz repetatieve magnetische stimulatie (rTMS) op de parietale cortex. Dit zal resulteren in een tijdelijke verstoring van de lokale corticale activiteit. Vervolgens gaan proefpersonen een visuele zoektaak uitvoeren waarbij ze distractoren, die bedreigend of niet niet bedreigend kunnen zijn, moeten negeren. We meten reactietijden van manuele responsen op de target stimulus terwijl er wel of geen distractoren aanwezig zijn. Dit verschil (present min

absent) nemen we als maat voor "attentional capture". Zo kunnen we meten of de parietale cortex betrokken is bij aandachtsprocessen voor 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.

## **Doel van het onderzoek**

Primaire doelstelling: De belangrijkste vraag die deze studie wil beantwoorden is of de rechter posterior pariëtale cortex (PPC), waarvan bekend is dat deze betrokken is bij stimulus gedreven aandachtsprocessen, ook betrokken is emotioneel gedreven aandachtsprocessen. Door reactietijden te meten in een visuele zoektaak met en zonder distractoren (bedreigend en niet bedreigend), kunnen we afleiden in hoeverre de distractoren de aandacht trekken (\*attentional capture\*). We verwachten een interactie te vinden tussen TMS (sham rTMS, linker rTMS en rechter rTMS) en distractor type (bedreigend, niet-bedreigend). Voor niet-bedreigende distractoren verwachten we dat attentional capture verdwijnt met rechter PPC rTMS. Voor bedreigende distractoren verwachten we attentional capture te vinden voor alle drie TMS condities.

Secundaire doelstelling(en): Naast onze primaire doelstelling verwachten we een correlatie te vinden tussen de mate van angst zoals gemeten door de VAS en attentional capture zoals geïndexeerd door het RT verschil tussen distractor aanwezig minus distractor afwezig.

## **Onderzoeksofzet**

De studie is een gerandomiseerd \*sham\* gecontroleerd design. Elke proefpersoon voltooit een intake sessie van maximaal 30 minuten, gevolgd door drie experimentele sessies op drie afzonderlijke dagen van ongeveer 60 minuten. Tijdens de intake sessie worden de experimentele procedures uitgelegd, de schriftelijke geïnformeerde toestemming overlegd, en de standaard gezondheids- en veiligheid-screening afgenomen. Bovendien zal de individuele motor drempel (MT) van de linker primaire motorische cortex met behulp van de visualisatie methode worden gemeten om de intensiteit van de stimulatie te bepalen (Schutter & Van Honk, 2006).

In elke experimentele sessie zullen de proefpersonen eerst de visuele zoek taak oefenen en de vreesconditionering procedure ondergaan zoals beschreven in sectie 8.3 van het onderzoeksprotocol. Vervolgens ontvangen ze 20-min 1-Hz pulsen sham rTMS (links of rechts wordt gecounterbalanced tussen proefpersonen), of rTMS op de linker of de rechter pariëtale cortex. Eerdere studies hebben aangetoond dat deze parameters tijdelijk lokale corticale activiteit verstoren (bijvoorbeeld Zie Hilgetag, Theoret & Pascual-Leone, 2001; Mevorach, Humphreys, Shalev, 2005; Schutter et al., 2001; Van Honk et al.,

2002). De stimulatie lokatie zal hetzelfde zijn als de lokatie in de studie van Hodsoll et al., 2009, wat overeenkomt met posities P3 (links pariëtale) en P4 (rechts pariëtale) op het 10-20 elektro-encefalografie coördinatensysteem. Intensiteit van de stimulatie zal worden vastgesteld op 10% onder de rust motor drempel van elke proefpersoon. Na de rTMS stimulatie, zullen de deelnemers de taak uitvoeren zoals beschreven in het onderzoeksprotocol (sectie 8.3).

### **Inschatting van belasting en risico**

Er zijn geen onmiddellijke voordelen verbonden aan deze studie. TMS kan enigszins ongemakkelijk zijn en kan een lichte hoofdpijn veroorzaken tijdens de stimulatie. Wanneer TMS wordt toegepast met snelle frequenties ( $\geq 25$  Hz) verhoogt het risico op een toeval. Echter, met de thans voorgestelde TMS parameters is het risico op het voorkomen van ongewenste voorvallen, zoals misselijkheid, duizeligheid of een toeval te verwaarlozen. De totale duur van de sessie per proefpersoon is niet meer dan 1 uur. Het luide geluid is ongemakkelijk, maar gezien de huidige parameters is de kans op ongewenste voorvallen te verwaarlozen. De proefpersonen zullen worden betaald voor deelname. Zij kunnen zich ten alle tijden terugtrekken uit de studie.

## **Contactpersonen**

### **Publiek**

Radboud Universiteit Nijmegen

Kapittelweg 29  
Nijmegen 6525EN  
NL

### **Wetenschappelijk**

Radboud Universiteit Nijmegen

Kapittelweg 29  
Nijmegen 6525EN  
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)

- leeftijd tussen 18 en 35
- normaal of gecorrigeerd tot normaal zicht
- niet kleurenblind
- normaal gehoor
- rechtshandig
- niet rokend
- vrouwen obv contraceptie

### Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Exclusie criteria voor deelname zijn metaal in cranium, gebruik van psychotrope middelen waaronder cannabis, XTC, amfetamine en cocaïne, epilepsie, of een 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: | 09-05-2014            |
| Aantal proefpersonen:   | 24                    |
| Type:                   | Werkelijke startdatum |

## Ethische beoordeling

|                     |                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------|
| Goedgekeurd WMO     |                                                     |
| Datum:              | 03-09-2013                                          |
| Soort:              | Eerste indiening                                    |
| Toetsingscommissie: | METC Universitair Medisch Centrum Utrecht (Utrecht) |
| Goedgekeurd WMO     |                                                     |
| Datum:              | 14-02-2014                                          |
| Soort:              | Amendement                                          |
| Toetsingscommissie: | METC Universitair Medisch Centrum Utrecht (Utrecht) |
| Goedgekeurd WMO     |                                                     |
| Datum:              | 24-04-2014                                          |
| Soort:              | Amendement                                          |
| Toetsingscommissie: | METC Universitair Medisch Centrum Utrecht (Utrecht) |

## 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

NL45081.041.13