

Gecombineerde EEG en fMRI metingen tijdens een visuele selectieve aandachtstaak

Gepubliceerd: 25-09-2007 Laatst bijgewerkt: 10-08-2024

In dit project onderzoeken we of gelijktijdige meting van EEG en fMRI tijdens de aangepaste visuele selectieve aandachtstaak signalen oplevert van voldoende kwaliteit. Meer specifiek willen we onderzoeken 1) of de componenten die in het EEG signaal...

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

Samenvatting

ID

NL-OMON31018

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

EEG-fMRI tijdens een aandachtstaak

Aandoening

- Overige aandoening
- Cognitieve en aandachtsstoornissen en -afwijkingen

Synoniemen aandoening

n.v.t.

Aandoening

Het onderzoek is basaal en er werken alleen gezonde vrijwilligers mee

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universitair Medisch Centrum Utrecht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: aandacht, EEG, fMRI, hersenen

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

De onderzoeksvariabelen zijn 1) hersenactiviteitsbeelden verkregen met 64-kanaals EEG, 2) hersenactiviteitsbeelden verkregen met 31-kanaals EEG (uit een referentiemeting en een meting in de MRI-scanner), 3) hersenactiviteitsbeelden verkregen met fMRI, en 4) prestatie met betrekking tot de computertaak (reactietijd, percentage false alarms en misses).

Secundaire uitkomstmaten

n.v.t.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

EEG (ERP) en fMRI zijn twee methoden om hersenactiviteit te meten, met deels complementaire voordelen, namelijk respectievelijk hoge temporele nauwkeurigheid en hoge spatiale nauwkeurigheid. Het gelijktijdig meten van EEG en fMRI is interessant om verschillende redenen, onder andere omdat op deze manier informatie via de twee modaliteiten verkregen kan worden onder exact dezelfde condities en in dezelfde omgeving. Verschillende onderzoeksgroepen hebben laten zien dat het mogelijk is om ERP data van voldoende kwaliteit te verkrijgen in de MRI-scanner.

Hersenprocessen betrokken bij visuele selectieve aandacht worden sinds jaren gemeten met EEG middels een bepaalde taak. Hierbij worden in het EEG signaal meerdere pieken/componenten gevonden, variërend in amplitude, polariteit, tijd en positie op de schedel. Wij hebben deze taak aangepast om gelijktijdige meting van EEG en fMRI mogelijk te maken. In EEG-metingen met de aangepaste

taak worden een aantal van de componenten teruggevonden die betrokken zijn bij visuele selectieve aandacht. De taak is nog niet gebruikt om gelijktijdig EEG en fMRI metingen te doen.

Doel van het onderzoek

In dit project onderzoeken we of gelijktijdige meting van EEG en fMRI tijdens de aangepaste visuele selectieve aandachtstaak signalen oplevert van voldoende kwaliteit. Meer specifiek willen we onderzoeken 1) of de componenten die in het EEG signaal aanwezig zijn bij metingen met EEG alleen, ook teruggevonden worden bij EEG-metingen in de scanner. Verder onderzoeken we 2) of de fMRI data van voldoende kwaliteit zijn om de generatoren van de componenten betrokken bij visuele selectieve aandacht te verkrijgen.

Onderzoeksopzet

Maximaal vijftientwintig gezonde vrijwilligers zullen worden geworven. Deelnemers ondergaan maximaal twee sessies, verspreid over twee testdagen. In de eerste sessie voert de deelnemer de aangepaste selectieve aandachtstaak uit, terwijl een 64-kanaals EEG meting gedaan wordt. Deze data worden voor twee doeleinden gebruikt. Ten eerste wordt gekeken of de verwachte componenten aanwezig zijn in het signaal; twaalf proefpersonen die componenten met de verwachte polariteit hebben worden geselecteerd voor de gecombineerde EEG-fMRI meting. Ten tweede worden de EEG-data gebruikt om met behulp van analyse programma's bronnen te localiseren, wat als een controle dient voor de latere fMRI bronlocalisaties. In de tweede sessie wordt eerst een referentie EEG-meting gedaan, met een 31-kanaals, MRI-compatibele EEG-cap. Vervolgens worden EEG en fMRI gelijktijdig gemeten.

Inschatting van belasting en risico

De belasting voor de deelnemers is laag: de twee technieken (EEG en fMRI) worden door proefpersonen als lichte belasting ervaren. Er vinden geen invasieve verrichtingen plaats. De totale duur van deelname is 4,5 uur, verspreid over 8 weken. De veiligheid van gecombineerde EEG en fMRI metingen is bevestigd in een onderzoek op de afdeling Klinische Neurofysiologie (METC protocol 04/276). De risico's voor de vrijwilligers worden derhalve ingeschat als zeer gering.

Contactpersonen

Publiek

Universitair Medisch Centrum Utrecht

Heidelberglaan 100
3584 CX Utrecht
Nederland

Wetenschappelijk

Universitair Medisch Centrum Utrecht

Heidelberglaan 100
3584 CX Utrecht
Nederland

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)

lichamelijk en geestelijk gezond

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

aanwezigheid van een lichamelijke of psychische stoornis

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Blindering: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Anders

Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt

(Verwachte) startdatum: 09-11-2007

Aantal proefpersonen: 25

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 25-09-2007

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: METC Universitair Medisch Centrum Utrecht (Utrecht)

Goedgekeurd WMO

Datum: 18-11-2008

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	ID
CCMO	NL18863.041.07