

Vorbereidend component in een cognitief schakel paradigma

Gepubliceerd: 21-11-2008 Laatste bijgewerkt: 10-05-2024

Hoofddoel: Het visualiseren van een cognitieve 'switch' op basis van een enkele trial met behulp van EEG. secundaire doelen: onderzoeken van de CSP techniek en de relatie met de cognitieve taken. De volgende twee vragen worden onderzocht: 1)...

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

Samenvatting

ID

NL-OMON31807

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Vorbereidend component in een cognitief schakel paradigma

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

n.v.t.

Aandoening

Healthy males and females

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universitair Medisch Centrum Groningen

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: cognitief, paradigma, schakel, uitbarsting

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Primaire onderzoeksparameter is de differentiatie tussen de twee cognitieve taken, welke geoperationaliseerd is door de classificatie met CSP.

Secundaire uitkomstmaten

Secundaire onderzoeksvariabelen zijn de neurale correlaten van de 'switch' in het bereik van de beta rhytme en de overeenkomsten van de dynamica tussen de cognitieve en motor 'switch' .

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

We proberen een techniek te ontwikkelen, welke het mogelijk maakt om cognitieve 'switch' in een enkele trial zichtbaar te maken. de Jong (in voorbereiding) maakte gebruik van Common Spatial Patterns analyse (CSP;Koles, 1991) om succesvol (met 95% zekerheid) de neurale correlaten van taak 'switching' (een uitbarsting in de beta rhytme van de EEG) in een motor taak zichtbaar te maken. In dit experiment proberen we de Jong bevindingen te dupliceren met een cognitieve taak 'switching' paradigma. Gegeven dat CSP meer sensitief is voor taken met verschillende spatiele topografie, gaan we gebruik maken van een taak met een wiskundig component, welke een sterker linker hemisferisch component; en een kleur overeenkomst taak, welke bekend staat om een sterker rechter hemisferische component. Recentelijk beweren Brown and Williams (2005) een relatie tussen de basal ganglia en beta rhytme (8-30hz), waarbij de beta rhytme een frequentie zou zijn waarmee de basal ganglia het 'go' signaal gecommuniceerd naar de motor gebieden, een moment voor de vrijwillige beweging. De beta uitbarsting vermeld door de Jong (in voorbereiding) lijkt de neurale correlaten van deze interactie te reflecteren.

Doel van het onderzoek

Hoofddoel: Het visualiseren van een cognitieve 'switch' op basis van een enkele

trial met behulp van EEG.

secundaire doelen: onderzoeken van de CSP techniek en de relatie met de cognitieve taken. De volgende twee vragen worden onderzocht:

- 1) is de neurale correlate van de 'switch' nog steeds in het bereik van de beta rhytme (bijv. 20hz)?
- 2) is de dynamica tussen de cognitieve en moter 'switch' vergelijkbaar (bijv. uitbarsting activiteit)?

Onderzoeksopzet

Proefpersonen zullen deelnemen aan een experiment waarbij EEG wordt gemeten, terwijl ze bezig zijn met een taak 'switching' taak. Taak 'switching' impliceert dat deelnemers moeten reageren op dezelfde stimulatie afhankelijk van welke taak ze moeten uitvoeren. Gewoonlijk wordt de taak gepresenteerd in een A,A,B,B,A,A,B,B,A... vorm, waarbij A de eerste taak is en B de tweede. 'Switching' kosten zullen worden waargenomen in de verandering van taak A naar B en van taak B naar A. Een vergelijking vergelijkbaar met $3 + 4 = 9$ zal worden getoond, waarbij deelnemers, tijdens de reken taak, ze moeten beslissen of de vergelijking correct is of niet; Waarbij in de kleur taak, deelnemers moeten beslissen of de kleur van de opmaak van de eerste en de laatste item gelijk is. 50 % van de proeven zullen correcte vergelijkingen zijn. Deelnemers zullen weten welke taak er zal volgen na de taak waarmee ze bezig zijn en ze zijn geïnstrueerd om zich voor te bereiden op de volgende taak zodra ze klaar zijn met de huidige taak. CSP zal de gemeten EEG analyseren tijdens deze voorbereidingsperiode en zal ze zullen worden gebruikt om te classificeren en differentieren tussen de 'switch' en de 'non-switch' trials.

Inschatting van belasting en risico

EEG experimenten zijn niet invasief. De natuur van stimulatie is vergelijkbaar met het gebruik in reguliere 'image' onderzoek en zal resulteren in een tijdelijke milde oncomfortabele situatie voor gezonde mensen. Alle deelnemers zullen geïnformeerd worden over het onderzoek.

Contactpersonen

Publiek

Universitair Medisch Centrum Groningen

a. deusinglaan 2
9713 AW
Nederland

Wetenschappelijk

Universitair Medisch Centrum Groningen

a. deusinglaan 2
9713 AW
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)

gezonde individuen, die geen hersenletsel hebben gehad
Tussen de 18 en 40 jaar
Gezonde rechtshandige mannen en vrouwen
Nederlands als moedertaal

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Mannen en vrouwen jonger dan 18 en ouder dan 40 jaar.
Linkshandige mannen en vrouwen.
mannen en vrouwen met leesproblemen
mannen en vrouwen die drugs of medicijnen gebruiken die van invloed kunnen zijn op de
cognitieve mogelijkheden

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: 22-02-2008

Aantal proefpersonen: 16

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: METC Universitair Medisch Centrum Groningen (Groningen)

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

NL21266.042.07