

Effecten van transcraniële magnetische stimulatie (TMS) op het plannen en executie van imitatie en complementaire acties

Gepubliceerd: 22-11-2007 Laatste bijgewerkt: 09-05-2024

Onlangs hebben we in een functionele MRI (fMRI) studie naar imitatie en complementaire acties aangetoond dat een specifiek hersengebied betrokken lijkt te zijn bij het plannen van complementaire acties [2]. De rechter frontale gyrus inferior (rIFG...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving nog niet gestart
Type aandoening	Overige aandoening
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON30883

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Rol van gyrus frontalis inferior in executie van complementaire acties

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

imitatie en samenwerking, lichamelijke bewegingen

Aandoening

imitatie en complementaire acties

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Radboud Universiteit

Overige ondersteuning: Europese Unie

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: complementaire actie, IFG, imitatie, TMS

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Als uitkomstmaten worden gebruikt: de gemiddelde afwijkingen in snelheid (reactie tijd), accuratesse (correcte beweging) van de uit te voeren actie; functionele verschillen tussen erTMS over de rechter IFG en de linker IFG, met betrekking tot snelheid en accuratesse van de reactie (grijpen van het object). Voor de statistische analyse voeren we een 2x2x3 ANOVA uit met Taak (IMI, COMP), Fase (voorbereiding, uitvoering), en Locatie (rIFG, lIFG, OCC) als hoofdfactoren.

Secundaire uitkomstmaten

n.v.t.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

In het dagelijkse leven imiteren mensen vaak andermans gedrag. Imitatie ligt ten grondslag aan taal acquisitie, leren van nieuwe motorische vaardigheden en socialisatieproces [1]. Imitatie krijgt vanwege haar essentieel belang bij deze processen veel aandacht van onderzoekers. Echter, wanneer twee mensen samen een taak moeten uitvoeren zal imitatie een minder belangrijke rol gaan spelen. Het bereiken van het gewenste resultaat zal sterk afhankelijk zijn van het uitvoeren van complementaire acties. Bij voorbeeld, om een mok van iemand over te pakken, moet men een complementaire actie uitvoeren, puur imitatie zal in

dit geval niet tot de gewenste uitkomst leiden.

Doel van het onderzoek

Onlangs hebben we in een functionele MRI (fMRI) studie naar imitatie en complementaire acties aangetoond dat een specifiek hersengebied betrokken lijkt te zijn bij het plannen van complementaire acties [2]. De rechter frontale gyrus inferior (rIFG), pars opercularis, toonde significant grotere activiteit tijdens plannen van complementaire acties, vergeleken met imitatie. Het doel van het huidige onderzoek is om direct te toetsen of de rIFG noodzakelijk is voor het plannen van complementaire acties. Hiervoor zal een combinatie van fMRI en TMS gebruikt worden.

Onderzoeksopzet

De studie duurt in totaal 2 dagen. Op dag 1 wordt een 3-D scan van het brein met MRI gemaakt. Vervolgens vindt functionele lokalisatie plaats, waarin de proefpersonen dezelfde taak als tijdens de TMS sessie op dag 2 zullen uitvoeren. Bij elkaar zal dit 45 minuten duren. Deze fMRI resultaten zullen gebruikt worden om, de met erTMS te stimuleren gebied binnen de IFG, heel nauwkeurig te lokaliseren (voor goedkeuring van fMRI onderzoek zie de bijgevoegde Project voorstel). Ruim twee weken later, na fMRI data analyse, vindt het TMS deel van het onderzoek plaats.

Hiervoor wordt dezelfde taak gebruikt als in het fMRI deel. In vier verschillende condities wordt het effect van erTMS van IFG op imitatie en complementaire acties onderzocht. Vooraf wordt met TMS de drempelwaarde voor motor activiteit vastgesteld. Tevens kunnen proefpersonen dan vast aan het TMS onderzoek wennen. Voor het begin van ieder blok zullen de deelnemers, aan de hand van de door proefleider gegeven instructies, de specifieke taak oefenen.

Onderzoeksproduct en/of interventie

In de erTMS sessies worden de drie hersendelen (locaties) in een gerandomiseerde volgorde gestimuleerd. Triple-pulse erTMS methode zal worden toegepast om de activiteit van de drie locaties te verstoren.

Inschatting van belasting en risico

In dit onderzoek wordt erTMS toegepast, dus het aantal pulsen per trial is zeer gering. Het totale aantal TMS pulsen voor iedere deelnemer zal 1440 zijn (480 per stimulus locatie). De gebruikte stimulatieparameters vallen daarmee zeer ruim binnen de richtlijnen, en hebben nooit tot bijwerkingen geleid. Tijdens TMS is er tussen de trials in een pauze van 5 seconden. Na een blok van 80 trials krijgen de proefpersonen een langere pauze van 5 minuten, terwijl de TMS spoel naar een andere locatie wordt verplaatst.

Contactpersonen

Publiek

Radboud Universiteit

Montessorilaan 3
6525 HR
Nederland

Wetenschappelijk

Radboud Universiteit

Montessorilaan 3
6525 HR
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)

rechtshandig
leeftijd

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen

(Exclusiecriteria)

epilepsie
metalen implantaten in het lichaam
cardiac pacemaker

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Interventie onderzoek

Blindering: Enkelblind

Controle: Geen controle groep

Doel: Anders

Deelname

Nederland

Status: Werving nog niet gestart

(Verwachte) startdatum: 01-12-2007

Aantal proefpersonen: 16

Type: Verwachte startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

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	ID
CCMO	NL19672.091.07