

Corticale mechanismes van vestibulaire invloed op hand keuze.

Gepubliceerd: 31-01-2017 Laatste bijgewerkt: 11-04-2024

Het hoofddoel is het onderzoeken van het voorbereidingsproces in de linker primaire motorische cortex in relatie tot het handkeuzegedrag tijdens gehele lichaamsbeweging.

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestopt
Type aandoening	Overige aandoening
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON43022

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Corticale mechanismes van vestibulaire invloed op hand keuze.

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

Niet

Aandoening

niet

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Radboud Universiteit Nijmegen

Overige ondersteuning: NWO-Vici- 453-11-001

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: hand keuze, transcraniële magnetische stimulatie, vestibulair systeem

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

MEP amplitude, reactietijd, handkeuzegedrag.

Secundaire uitkomstmaten

Niet van toepassing.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Onderzoek naar handkeuzegedrag wanneer het lichaam stilstaat laat zien dat er ten minste drie factoren een rol spelen in het besluit dat bepaald welke hand er geselecteerd wordt in het reiken naar een doel: de bewegingskosten in termen van energieverbruik; de waarschijnlijkheid dat een specifieke actie het doel accuraat behaald; en een voorkeur voor bewegingen met de dominante hand. Echter, handselectie wanneer het lichaam in beweging is, wanneer inertie krachten een effect zouden kunnen hebben op het selectieproces, is minder goed begrepen. Onderzoek in ons lab laat zien dat gehele-lichaamsacceleratie, gedetecteerd door het vestibulaire systeem, beïnvloedt handkeuzegedrag. In de huidige studie stellen we voor om de corticale mechanismen van dit effect te onderzoeken. Wij streven ernaar om dit te onderzoeken door het meten van de primaire motor cortex excitabiliteit van reikbeslissingen tijdens gehele-lichaamsbeweging. Wij zullen single-pulse TMS toepassen over de linker primaire motorische cortex, terwijl het opgeroepen motor potentieel (MEP) gemeten wordt van de triceps brachii spier om modulatie van corticale excitabiliteit vast te stellen. Wij verwachten dat MEP amplitude zal veranderen als functie van deze gehele-lichaamsbeweging. Hierbij verwachten we dat maximale acceleratie naar links, wat bekend staat door de voorkeur van reiken met de rechterhand te verhogen, de MEP amplitude verhoogd van de linker primaire motor cortex. En we verwachten dat maximale acceleratie naar rechts, wat bekend staat door de voorkeur van reiken met de linkerhand te verhogen, de MEP amplitude verlaagd van de linker primaire motor cortex.

Doel van het onderzoek

Het hoofddoel is het onderzoeken van het voorbereidingsproces in de linker

primaire motorische cortex in relatie tot het handkeuzegedrag tijdens gehele lichaamsbeweging.

Onderzoeksopzet

Een within-subject design. Single-puls TMS wordt toegepast over de linker primaire motorische cortex (M1) om het opgeroepen motor potentieel (MEP) vast te stellen. Proefpersonen zullen een handselectietaak uitvoeren terwijl ze zijdelings sinusoidaal verplaatst worden door middel van een vestibulaire slee. Op verschillende fases van de beweging (0:360 graden in stappen van 45 graden) worden deze MEPs gemeten om de excitabiliteitsveranderingen in M1 vast te stellen.

Onderzoeksproduct en/of interventie

Per experimentele sessie (in totaal 2 sessies) krijgt elke proefpersoon 96 trials van single-pulse TMS over linker M1 op vaste fasemomenten van de passieve sinusoidale gehele lichaamsbeweging. Dit komt bovenop het aantal pulsen dat er nodig is om de stimulatie intensiteit vast te stellen van de individuele motor drempel.

Inschatting van belasting en risico

Het huidig voorgestelde spTMS paradigma draagt geen significante risico's mee. Veiligheidsrichtlijnen zoals erkent door de Internationale Federatie van Clinische Neurofysiologie zullen strikt gevolgd worden en de studie wordt uitgevoerd in het kader van de Standaard Werkings-Procedure voor Niet-Invasieve Brein Stimulatie (v. 2.1, CMO No. 2014/245) op het Donders Instituut for Brein, Cognitie en Gedrag. Potentiele bij-effecten van TMS zijn spierspanning en hoofdpijn. Dit zijn over het algemeen milde ongemakken die snel te verhelpen zijn door alledaagse analgetica. Vrijwilligers kunnen uit de studie stappen wanneer ze dit willen en er zijn geen directe voordelen voor de proefpersoon.

Contactpersonen

Publiek

Radboud Universiteit Nijmegen

Montessorilaan 3
Nijmegen 6525HR
NL

Wetenschappelijk

Radboud Universiteit Nijmegen

Montessorilaan 3
Nijmegen 6525HR
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 18-55 jaar, rechtshandig, niet-roker, normaal of gecorrigeerde visie (alleen contact lenzen), bereidheid en vermogen om schriftelijk geïnformeerde toestemming te geven, de bereidheid en het vermogen om de aard en de inhoud te begrijpen, om deel te nemen en te voldoen aan de studie-eisen.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Huidziekte, metaal in de schedel, angst voor beperkte ruimte (claustrofobie), gebruik van psychotrope drugs, inbegrepen cannabis, XTC, amfetamines en cocaïne, epilepsie of een familiegeschiedenis van epilepsie, geschiedenis van gesloten schedelletsel, geschiedenis van operatie aan het hoofd, geschiedenis van neurologische of psychiatrische stoornissen, medicatie gebruik (zoals antidepressiva, en neuroleptica), medicatie pomp, herseninfarcten, hartziekten, pacemaker, zwangerschap of elektronische gehoorapparaten, aandoeningen aan het gezichtsvermogen (alle afwijkingen van normale visie, zoals kleurenblindheid), een voorgeschreven medicatie dat een invloed heeft op corticale excitabiliteit (zoals antiepileptica, tricyclische antidepressiva of benzodiazepines) of een invloed kunnen hebben

op de waakzaamheid of het cognitieve vermogen van de proefpersoon tot twee weken voorafgaand aan deelname.

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Anders
Blinding:	Open / niet geblindeerd
Controle:	Geen controle groep
Doel:	Anders

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	11-04-2017
Aantal proefpersonen:	20
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	31-01-2017
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	NL59818.091.16

Resultaten

Einddatum onderzoek:	28-03-2019
Datum resultaten gemeld:	07-01-2021
Totaal aantal deelnemers:	20

Datum eerste publicatie onderzoek
01-01-1900

URL result

URL

Type

ext

Naam

www.biorxiv.org

URL