

Dissocieren van de rol van de inferieure frontale gyrus en de middelste temporale gyrus in taalbegrip met behulp van transcraniële magnetische stimulatie

Gepubliceerd: 06-01-2011 Laatste bijgewerkt: 03-05-2024

Het doel van deze studie is om te onderzoeken of de MTG en de IFG dissocierbare rollen spelen in de opslag en integratie van lexicale informatie in zinsverwerking. We zullen dit testen door rTMS toe te passen op elk van deze gebieden op aparte...

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

Samenvatting

ID

NL-OMON34139

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Dissocieren van de IFG en MTG in taalbegrip met behulp van TMS

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

niet van toepassing

Aandoening

niet van toepassing

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Radboud Universiteit Nijmegen

Overige ondersteuning: Max Planck Institute

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Taalbegrip, Theta Burst Stimulatie, Transcraniële Magnetische Stimulatie

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Oogbewegingen (fixatieduur, voorwaartse en achterwaartse saccades, enz.) en de nauwkeurigheid van zinsbegrip zullen worden gemeten tijdens de zinsverwerkingstaak om te bepalen op welke stadia van de zinsverwerking (ophalen van lexicale informatie versus zinsintegratie) TMS effect heeft.

Secundaire uitkomstmaten

Geen secundaire onderzoeksvariabelen/uitkomstmaten

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Het begrijpen van taal vereist het ophalen van langetermijninformatie over woorden en de integratie of vereniging van deze informatie tot een samenhangende boodschap. Voorgaand neuroimaging onderzoek heeft geleid tot een associatie van de linker middelste temporele gyrus (MTG) en de inferieure frontale gyrus (IFG) met het opslaan en verenigen van lexicale (woord-gebaseerde) informatie in zinsverwerking. Hoewel dit onderzoek het belang van deze twee hersengebieden voor taalbegrip aantoont, is de brein - gedrag relatie, afgeleid uit functionele neuroimaging, van correlatieve aard. Het doel van de huidige studie is om te onderzoeken of de MTG en de IFG (respectievelijk) causaal betrokken zijn bij de representatie en integratie van lexicale informatie in zinsverwerking. Om deze causale relatie tot stand te brengen zal repetitieve transcraniële magnetische stimulatie (rTMS) worden toegepast op de linker MTG en IFG terwijl proefpersonen een taak in taalbegrip uitvoeren.

Doel van het onderzoek

Het doel van deze studie is om te onderzoeken of de MTG en de IFG dissocierbare rollen spelen in de opslag en integratie van lexicale informatie in zinsverwerking. We zullen dit testen door rTMS toe te passen op elk van deze gebieden op aparte dagen terwijl proefpersonen bezig zijn met het lezen van zinnen waarbij hun oogbewegingen worden gemeten.

Onderzoeksopzet

Deze studie zal bestaan uit drie experimentele sessies, elk gescheiden door ongeveer een week. Tijdens de eerste sessie zal de motor threshold (MT) worden bepaald en een structurele MRI-scan worden gemaakt. Gedurende de twee andere sessies zal een offline TMS-protocol worden gebruikt waarin continue theta burst stimulatie (cTBS) zal worden toegediend aan elk van de twee hersengebieden (in verschillende weken), gevolgd door het verrichten van de zinsverwerkingstaak. In de huidige studie zullen twee verschillende typen manipulatie van het zinsmateriaal worden gebruikt. De eerste set zinnen zal variëren met betrekking tot de aan- of afwezigheid van woorden behorend tot een ambigue woordklasse (zelfstandig naamwoord/werkwoord). De tweede set zinnen zal zowel variëren in begripsniveau (makkelijk en moeilijk) als in de frequentie (hoog en laag) waarin woorden voorkomen in het Nederlands.

Onderzoeksproduct en/of interventie

Elke proefpersoon zal twee verschillende theta-burst stimulaties ontvangen van 600 pulsen op 80% van de actieve motor threshold voor 40 seconden. Elke sessie zal één TMS-interventie bevatten. 1. Continue TBS (inhibitie) van de linker MTG 2. Continue TBS (inhibitie) van de linker IFG

Inschatting van belasting en risico

De intensiteit waarmee TMS binnen dit project wordt toegepast (80% van de actieve motor threshold) is niet pijnlijk, maar kan kleine spiertrekkingen en oogknipperbewegingen tot gevolg hebben, die door sommige mensen als oncomfortabel worden ervaren. Volgens voorgaande literatuur is het in zeldzame gevallen mogelijk dat proefpersonen een (lichte) hoofdpijn rapporteren. Deze kan eenvoudig met paracetamol worden behandeld. Op basis van incidentele epileptische aanvallen getriggerd door TMS in de vroege jaren '90 zijn veiligheidsrichtlijnen opgesteld voor het vastleggen van de maximale duur van TMS stimulatie (Anderson et al., 2006; Wassermann, 1998; zie bijgevoegde appendix voor de Wasserman (1998) richtlijnen). Onze protocollen zullen derhalve deze TMS veiligheidsrichtlijnen aanhouden. Tevens zullen alle proefpersonen voorafgaand aan het onderzoek worden onderzocht aangaande relevante medische geschiedenis, epilepsie, drugsgebruik, traumatisch hoofdletsel, neurologische of psychiatrische aandoeningen, zwangerschap,

hartaandoeningen, pacemakers, medicijnpompen, tricyclische antidepressiva, neuroleptica en de familiegeschiedenis van neurologische aandoeningen, psychiatrische aandoeningen of epilepsie. Omdat het risico dat verbonden is aan deelname verwaarloosbaar kan worden geacht en de belasting minimaal kan worden geacht, verwachten we geen nadelige voorvallen gedurende dit project.

Contactpersonen

Publiek

Radboud Universiteit Nijmegen

P.O. Box 310
6500 AH Nijmegen
NL

Wetenschappelijk

Radboud Universiteit Nijmegen

P.O. Box 310
6500 AH Nijmegen
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)

Gezonde, rechtshandige mannen en vrouwen van 18 tot 35 jaar met normaal of gecorrigeerd zicht.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Contra-indicaties voor TMS en fMRI: drugsmisbruik, hoofdtrauma, neurologische of psychiatrische aandoeningen, zwangerschap, hartziekte, claustrofobie, pacemakers, metaal in het lichaam, medicatiepomp, antidepressiva, neuroleptica en een familiegeschiedenis van neurologische ziekte, psychiatrische ziekte of epilepsie.

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Interventie onderzoek

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Anders

Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt

(Verwachte) startdatum: 15-02-2011

Aantal proefpersonen: 20

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 06-01-2011

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	NL33296.091.10