

Het gebruik van functionele transcraniele doppler-echo en repetitieve transcraniele magneet stimulatie voor de bepaling van taal lateralisatie. Een vergelijking met functionele MRI.

Gepubliceerd: 27-06-2006 Laatste bijgewerkt: 10-08-2024

1) repliceren van eerdere onderzoeksgegevens welke vergelijkbare bruikbaarheid in taal lateralisatie onderzoek van fTCD met fMRI aantonen. 2) onderzoeken of rTMS een vergelijkbare bruikbaarheid heeft voor taal lateralisatie onderzoek als fTCD en...

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

Samenvatting

ID

NL-OMON30061

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

fMRI-fTCD-rTMS validatie studie

Aandoening

- Neurologische aandoeningen NEG
- Psychiatrische stoornissen NEG

Synoniemen aandoening

hersenhelft dominantie., verminderde taal lateralisatie

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universitair Medisch Centrum Utrecht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: functionele MRI, functionele transcraniele echo doppler, repetitieve transcraniele magneet stimulatie, taal

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

De correlatie in bepaling van de lateralisatiegraad zoals gemeten met fMRI en fTCD, de concordantie in de bepaling van van cerebrale dominantie zoals gemeten met fMRI, fTCD en rTMS.

Secundaire uitkomstmaten

n.v.t.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Functionele MRI (fMRI) is de hedendaagse standaard voor het meten van taal lateralisatie. FMRI maakt gebruik van magnetische eigenschappen van bloed, waardoor hersenactiviteit in beeld gebracht kan worden. Echter, vanwege enkele beperkingen lijken er andere technieken te verkiezen boven fMRI.

Functionele Transcraniele Doppler echo (fTCD) meet taal lateralisatie a.d.h.v. veranderingen in de snelheid van de bloed doorstroming van de arteriae cerebri media. In omringende landen is de bruikbaarheid van deze techniek voor bepalen van lateralisatie uitvoerig gevalideerd en vergelijkbaar met fMRI. Ook repetitieve Transcraniele Magneet Stimulatie (rTMS) lijkt bruikbaar voor de bepaling van taal lateralisatie. Bij deze techniek wordt d.m.v. een magnetisch veld verhoging of vermindering van oppervlakkige hersenactiviteit veroorzaakt, zolang een magneet die tegen de schedel wordt aangehouden in werking is. Door tijdelijk de spraak van een proefpersoon te verstoren, kan bepaald worden in welke hersenhelft de taalgebieden zich bevinden. Ook van deze onderzoekstechniek is de mogelijke bruikbaarheid al aangetoond.

Doel van het onderzoek

1) repliceren van eerdere onderzoeksgegevens welke vergelijkbare bruikbaarheid in taal lateralisatie onderzoek van fTCD met fMRI aantonen. 2) onderzoeken of rTMS een vergelijkbare bruikbaarheid heeft voor taal lateralisatie onderzoek als fTCD en fMRI

Onderzoeksopzet

Het onderzoek bestaat uit 5 onderdelen: 1) bepalen van handvoorkeur a.d.h.v. meetschaal. 2) Taaltaken m.b.t. functionele lateralisatie: Word Production-taak en een Remote Associate taak. Beiden meten rechter hemisfeer functie. 3) Bepaling van taal lateralisatie m.b.v. fMRI scan. De proefpersoon ligt in de scanner en voert een taaltaak uit. Op een scherm dat zich in de scanner tunnel bevindt wordt een letter geprojecteerd, afgewisseld door een rustperiode. In de periode dat de letter op het scherm aanwezig bedenkt de proefpersoon woorden die met die letter beginnen. Dit activeert cerebrale taalgebieden, wat aan de hand van een verandering in de bloed oxygenatie wordt gemeten. 4) bepaling van taal lateralisatie m.b.v. fTCD. Tijdens een vergelijkbare taaltaak als boven beschreven wordt de hersenactiviteit aan de hand van de verandering in de doorstroomsnelheid van de grote bloedvaten in de hersenen gemeten met functionele Transcraniële Doppler echo. 5) bepaling van taal lateralisatie m.b.v. rTMS. Hierbij wordt ligging van de taalgebieden gemeten worden door de spraak tijdelijk te verstoren met de Transcraniële Magneet stimulatie. Hierbij telt de proefpersoon enkele minuten op en af tellen waarbij er volgens een vast schema geprobeerd zal worden dit te verstoren.

Inschatting van belasting en risico

MRI wordt al 20 jaar in ziekenhuizen toegepast. Er zijn geen nadelige gevolgen van bekend. Verblijf in de scanner tunnel kan onaangenaam zijn. Echo-doppler wordt al vele tientallen jaren toegepast kent geen bijwerkingen en is risicoloos. RTMS is een techniek die regelmatig wordt toegepast in onderzoek en de behandeling van psychiatrische ziektebeelden. Een van de bijwerkingen van rTMS zijn spiertrekkingen in het gezicht of lichte hoofdpijn. Deze klachten verdwijnen meestal spontaan of na inname van een pijnstiller zoals paracetamol. Anekdotisch kan een te sterke behandeling een epileptische aanval opwekken (Dit is wereldwijd voorgekomen bij 6 gezonde vrijwilligers). Echter, sinds systematische toepassing van de veiligheidsregels zoals beschreven door Wasserman (1998) komt dit niet meer voor.

Contactpersonen

Publiek

Universitair Medisch Centrum Utrecht

Heidelberglaan 100
3584CX Utrecht
Nederland

Wetenschappelijk

Universitair Medisch Centrum Utrecht

Heidelberglaan 100
3584CX 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)

algemene inclusie criteria:

1. leeftijd 18-65
2. nederlands als moedertaal.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Specifieke fMRI en rTMS inclusie criteria:

1. metalen objecten in of in de buurt van het lichaam, die niet afgenomen kunnen worden

(chirurgische clips, beugels, pacemakers, piercings of anderen)

2. voorgeschiedenis van epilepsie of eerstegraads familieleden met epilepsie.

3. huidige zwangerschap

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Algemeen wetenschappelijk

Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt

(Verwachte) startdatum: 13-07-2006

Aantal proefpersonen: 50

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 27-06-2006

Soort: Eerste indiening

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	NL11566.041.06