

De functie van lateralisatie van de hersenen

Gepubliceerd: 15-06-2012 Laatste bijgewerkt: 01-05-2024

Het belangrijkste doel is om de functionele betekenis van de cerebrale lateralisatie te onderzoeken door de relaties tussen lateralisatie, CC-grootte en de dubbeltaakprestatie te analyseren.

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

Samenvatting

ID

NL-OMON37907

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Functie van lateralisatie

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

niet van toepassing

Aandoening

geen, het betreft gezonde proefpersonen en een theoretische vraagstelling

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Rijksuniversiteit Groningen

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W, mogelijk ook van NWO-PhD project

toegekend aan principle investigator

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: cognitief, corpus callosum, dubbeltaak prestatie, MRI

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Uitkomst: De toonaangevende theorie voorspelt een positieve correlatie tussen de sterkte van de lateralisatie en de dubbeltaak efficiëntie en een negatieve correlatie met de CC-grootte bij de groep deelnemers met contralaterale lateralisatie.

Primaire onderzoeksvariabelen: Lateralisatie wordt voor de afzonderlijke cognitieve taken gemeten uit het verschil in toename van de bloedstroomsnelheid in de Middelste Cerebrale Arterien (MCA) van de hemisferen met behulp van fTCD. Daarmee wordt het individuele lateralisatiepatroon en de sterkte van lateralisatie bepaald.

De relatie tussen patroon en sterkte van lateralisatie en dubbeltaakprestatie wordt geanalyseerd.

Secundaire uitkomstmaten

Secundaire onderzoeksvariabelen: De grootte van het corpus callosum wordt gemeten met MRI en zal gerelateerd worden aan de prestatie op de dubbeltaak en patroon en sterkte van lateralizatie.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

De functie van cerebrale lateralisatie is onbekend. De weinige bestaande studies bij dieren en mensen suggereren sterkere lateralisatie leidt tot een betere verwerking van informatie. Lateralisatie zou parallelle verwerking mogelijk kunnen maken. In dubbeltaaken met weinig interferentie vonden we geen significante verschillen in dubbeltaakprestatie tussen personen met verschillende lateralisatie patronen, en onduidelijke negatieve relaties met de sterkte van lateralisatie. In het voorgestelde onderzoeksproject zullen we dual-task interferentie verhogen en aan een strengere test onderwerpen met betrekking tot de relatie tussen dual-taakuitvoering en sterkte en patroon van lateralisatie. Er zijn sterke aanwijzingen voor de betrokkenheid van het corpus callosum (CC) in dubbeltaak prestaties en lateralisatie.

Doel van het onderzoek

Het belangrijkste doel is om de functionele betekenis van de cerebrale lateralisatie te onderzoeken door de relaties tussen lateralisatie, CC-grootte en de dubbeltaakprestatie te analyseren.

Onderzoeksopzet

Deelnemers voeren een taalkaak en een visueel-ruimtelijke taak uit die respectievelijk de linker- of de rechterhersenhelft belast. Voor en tijdens deze taken wordt functionele Transcraniële Dopplerechografie (fTCD) gebruikt om verschillen in snelheid van de bloedstroom (ten opzichte van de baseline) in de Middelste Carotide Arteriën (MCA) van beide hemisferen te meten. Dit zorgt voor een betrouwbare index van individuele taak-gerelateerde lateralisatie.

Deelnemers worden dan gecategoriseerd als typisch of atypisch, en als contralateraal of ipsilateraal gelateraliseerd. Dit levert vier 'patronen van lateralisatie' groepen in de onderzoeksopzet. Sterkte van lateralisatie is een continue onafhankelijke variabele.

De grootte van de CC wordt gemeten met MRI. Dubbeltaak efficiëntie wordt gemeten tijdens het gelijktijdig uitvoeren van twee taken en vergeleken met de prestaties tijdens de enkele taken. Patroon en sterkte van lateralisatie en de CC-grootte worden geanalyseerd als voorspellende factoren van dubbeltaak efficiëntie.

Inschatting van belasting en risico

Op de eerste dag zullen lateralisatie-patronen worden vastgesteld met fTCD, dat is een gevestigde betrouwbare en niet-invasieve en veilige techniek. Een handvoorkeur-vragenlijst moet worden ingevuld. Op de tweede dag zal een anatomische MRI-scan worden gemaakt, die zal 8 minuten duren en wordt uitgevoerd in een 3 Tesla MRI-scanner. De procedure is standaard en geen effect op de gezondheid is bekend, mits er voldaan is aan de selectiecriteria voor de

MRI. De cognitieve taken zijn niet belastend. De proefpersonen zijn gezonde studenten; ze worden beloond met studiepunten of een reguliere financiële vergoeding.

Contactpersonen

Publiek

Rijksuniversiteit Groningen

Grote Kruisstraat 2-1
9712TS Groningen
NL

Wetenschappelijk

Rijksuniversiteit Groningen

Grote Kruisstraat 2-1
9712TS Groningen
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)

- 18-30 jaar

- Nederlands als moedertaal

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Algemeen

- slechthoortheid (ondanks bril of lenzen)
- slechte gezondheid (zelfrapportage);MRI-gerelateerd (volgens standaard procedure Neuroimaging Center):
- metalen implantaten en onuitneembare piercings (zelfrapportage)
- elektronische implantaten (bv pacemaker, cochleaire implantaten) (zelfrapportage)
- gebruik van medicijnen en/of drugs (zelfrapportage) die de cognitieve taakprestatie beïnvloeden
- claustrofobie (zelfrapportage)
- (vermoedelijke) zwangerschap (zelfrapportage)

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Anders

Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt

(Verwachte) startdatum: 01-03-2013

Aantal proefpersonen: 50

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 15-06-2012

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	ID
CCMO	NL40358.042.12