

Subdivisies van het werkgeheugen systeem, een hoge resolutie fMRI studie

Gepubliceerd: 27-10-2009 Laatste bijgewerkt: 04-05-2024

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of het werkgeheugen systeem volgens een domein-specifieke indeling en/of een functie-specifieke verdeling werkt, en welke hersengebieden een belangrijke rol spelen in deze onderverdeling.

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

Samenvatting

ID

NL-OMON33477

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

de subdivisies van het werkgeheugensysteem

Aandoening

- Overige aandoening
- Psychiatrische stoornissen NEG

Synoniemen aandoening

n.v.t

Aandoening

Het onderzoek is basaal en betreft alleen gezonde proefpersonen

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universitair Medisch Centrum Utrecht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: fMRI, subdivisie, werkgeheugen

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

De verandering in het BOLD signaal tijdens het uitvoeren van een taak die wisselt in het type van informatie tijdens werkgeheugen processen

Secundaire uitkomstmaten

n.v.t.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Het werkgeheugen systeem is een systeem dat sensorische informatie, lange termijn geheugen en interne motivationele toestanden kan onthouden en integreren om flexibel een gepaste reactie te selecteren bij een gegeven taak of situatie. Veel studies hebben geprobeerd om de manier hoe dit systeem werkt te modelleren in termen van regionale hersenactiviteit, maar de literatuur stemt hierin niet overeen. In het algemeen komt de discussie neer op een domein-specifieke hypothese waarin werkgeheugen georganiseerd is in domeinen als verbaal, spatieel, auditief en object informatie en een functie-specifieke hypothese die een onderverdeling van functies als behoud van informatie, coderen, plannen en antwoordselectie behelst. Imaging-studies impliceren de prefrontale cortex en sommige parietale gebieden bij deze werkgeheugen processen, and voornamelijk de dorsolaterale prefrontale cortex is actief in alle werkgeheugentaken. Tot voor kort waren de imaging technieken niet in staat om inzicht te verschaffen in de meer gedetailleerde werking van dit systeem, maar met de tijd is de spatiele en temporele resolutie van MRI scanners sterk verbeterd. Beter inzicht in de oorsprong van het BOLD signaal in combinatie met verbeterde experimentele ontwerpen maken het mogelijk om processen tot op milliseconden in kaart te brengen. Voor dit onderzoek zullen we hoge resolutie

Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of het werkgeheugen systeem volgens een domein-specifieke indeling en/of een functie-specifieke verdeling werkt, en welke hersengebieden een belangrijke rol spelen in deze onderverdeling.

Onderzoeksopzet

Dit is een case-study dat werkgeheugen onderzoek met behulp van hoge resolutie fMRI. Proefpersonen voeren een computer taak uit tijdens de functionele MRI scans

Inschatting van belasting en risico

Er zijn geen bekende risico's geassocieerd met fMRI acquisitie. De techniek vereist geen toediening van contrast-agents of geïoniseerde straling. De fMRI procedure is pijnloos en niet oncomfortabel, alhoewel het wel van de proefpersoon vereist om stil te liggen met het hoofd en deel van het lichaam ingesloten in een tunnel-achtig apparaat. De Utrecht groep heeft veel ervaring met fMRI scannen (400 sessies per jaar, inclusief kinderen en adolescenten). Als de proefpersoon oncomfortabel is met een van de aspecten van de studie, wordt de studie afgebroken. Als de studie is afgebroken wordt er alles aan gedaan om ervoor te zorgen dat de ervaring voor de proefpersoon een positieve is.

Proefpersonen komen een maal langs voor het onderzoek dat ongeveer drie uur duurt. De tijd in de scanner is maximaal één uur. De proefpersoon krijgt oordopjes om zich te beschermen voor het geluid van de scanner. Ook wordt MR proof kleding verschaft voor in de scanner. Er is een intercom in de scanner waarmee tijdens de gehele sessie contact kan worden gehouden met de proefpersoon en een noodknop is bij de proefpersoon geplaatst waarmee de proefpersoon kan aangeven dat de procedure direct moet worden afgebroken. De MR scanner wordt bediend door getraind personeel en proefpersonen worden gescand voor metaal voordat ze de scanner betreden.

Deze studie biedt inzicht in de manier waarop het werkgeheugen systeem werkt in mensen. Door uit te vinden hoe dit werkgeheugen systeem werkt vergroot dit onze kennis van bewuste controle en het verschaft inzicht in ziektes waarbij werkgeheugen beperkt is zoals Parkinson's, Alzheimer, schizofrenie en ADHD.

Contactpersonen

Publiek

Universitair Medisch Centrum Utrecht

Heidelberglaan 100
3584 CX Utrecht
NL

Wetenschappelijk

Universitair Medisch Centrum Utrecht

Heidelberglaan 100
3584 CX Utrecht
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 en 45
rechtshandig
Nederlands als eerste taal

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen

(Exclusiecriteria)

gehoorsbeschadiging
kleurenblindheid
klinische significante afwijkingen van nu of uit het verleden
claustrofobie
Metalen objecten in of rond het lichaam (zoals een beugen, pacemaker of metalen fragmenten)
Vrouwen die zwanger zijn

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Observationeel onderzoek, met invasieve metingen

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Anders

Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt

(Verwachte) startdatum: 01-12-2009

Aantal proefpersonen: 14

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 27-10-2009

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	NL29027.041.09