

Functional imaging van visuele waarneming en aandacht

Gepubliceerd: 10-01-2014 Laatste bijgewerkt: 22-04-2024

Het hoofddoel van dit onderzoek is te begrijpen hoe ons brein informatie selecteert door middel van aandacht: wat bepaalt welke informatie geselecteerd wordt en hoe gaat die selectie in zijn werk? Een belangrijke component van dit project is het...

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

Samenvatting

ID

NL-OMON41408

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Visuele waarneming en aandacht

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

geen aandoeningen

Aandoening

niet van toepassing

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Utrecht

Overige ondersteuning: NWO VENI (NL)

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: aandacht, Hersenscans, MRI, visuele waarneming

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Activiteit van neurale populaties geschat met functionele MRI.

Secundaire uitkomstmaten

Niet van toepassing.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Mensen zien, normaalgesproken, zonder enige inspanning wat zich voor hun ogen bevindt, en kunnen ook moeiteloos handelen op basis van deze visuele informatie. Dit gemak maakt het extra verrassend dat de verwerking van visuele informatie in de hersenen een erg complex en onvolledig begrepen proces is, waar meer dan de helft van onze hersenschors op is toegesneden. Er zijn situaties waarin de interne mechanismen van deze interne visuele informatieverwerking aan de oppervlakte komen. Dit gebeurt bijvoorbeeld wanneer we naar een zogenaamde 'ambigue afbeelding' kijken, een soort puzzelfiguur die men op meer dan een manier kan zien. Een bekend voorbeeld is een lijntekening die, hoewel hij zelf niet verandert, afwisselend waargenomen wordt als een konijn of als een eend, waarbij dus het actieve en interpretatieve karakter van visuele verwerking in de hersenen op de voorgrond treedt. Een ander voorbeeld zijn onze oogbewegingen wanneer we een nieuwe ruimte binnenkomen of autorijden. In die situaties is er een veelheid aan visuele informatie om uit te kiezen, en als vanzelf selecteert ons systeem een specifiek deel van die informatie door middel van onze oogpositie en aandacht, terwijl we het overgrote deel van de beschikbare informatie negeren.

Doel van het onderzoek

Het hoofddoel van dit onderzoek is te begrijpen hoe ons brein informatie selecteert door middel van aandacht: wat bepaalt welke informatie geselecteerd wordt en hoe gaat die selectie in zijn werk? Een belangrijke component van dit project is het onderzoeken hoe het richten van aandacht gerelateerd is aan het andere voorbeeld dat hierboven gegeven werd: het alterneren van de waarneming van 'ambigue afbeeldingen'. Bestaand wetenschappelijk werk wijst erop dat deze

perceptuele alternaties tussen verschillende interpretaties tot stand komen door processen die veel gemeen hebben met de processen die leiden tot een verschuiving van onze aandacht tussen delen van de beschikbare visuele input. Dit mogelijke verband biedt een vruchtbare nieuwe invalshoek om visuele waarneming, en de rol van aandacht daarin, beter te leren begrijpen.

Onderzoeksopzet

Proefpersonen worden gescand in een MRI scanner terwijl zij naar verschillende afbeeldingen kijken op een projectiescherm. Deze afbeeldingen kunnen ambigue figuren zijn, zoals bovenstaand 'eend-konijn' voorbeeld en andere tekeningen die op twee verschillende manieren waar te nemen zijn. Door middel van druktoetsen kunnen ze aangeven welke interpretatie ze op dat moment ervaren. De afbeeldingen kunnen ook bestaan uit meerdere objecten, in de regel geometrische objecten zoals vierkantjes en cirkels, waarbij de proefpersonen als taak hebben hun aandacht te verleggen tussen deze objecten. De analyse van de gescande hersenactiviteit zal zich vooral richten op de activiteit die plaatsvond rondom de momenten dat de proefpersoon een verandering in perceptuele ervaring rapporteerde met de druktoets, en rondom de momenten dat hij/zij de aandacht verlegde tussen verschillende getoonde objecten.

Inschatting van belasting en risico

Een sessie in de MRI-scanner zal ongeveer 60 min duren. Functionele MRI is een non-invasieve techniek waar, voor zover bekend, geen risico's aan verbonden zijn. De data worden primair gebruikt voor onderzoeksdoeleinden. Echter, als er ernstige afwijken in het brein worden gevonden, dan zal een specialist (radioloog) om advies worden gevraagd. Als de specialist ingrijpen noodzakelijk acht, dan zal de proefpersoon op de hoogte worden gebracht. Behalve de financiële vergoeding zijn er geen onmiddellijke voordelen voor proefpersonen aan het meedoen aan de studie. Als voorbereiding op de het scannen, zal de proefpersoon al buiten de scanner getraind worden met de afbeeldingen en de taak die hij/zij in de scanner tegen zal komen.

Contactpersonen

Publiek

Universiteit Utrecht

Heidelberglaan 2
Utrecht 3584 CS
NL

Wetenschappelijk

Universiteit Utrecht

Heidelberglaan 2
Utrecht 3584 CS
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 65 jaar en normaal visueel vermogen

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- niet-verwijderbare metalen objecten in of om het hoofd/lichaam
- drugs of alcohol misbruik in een periode van zes maanden voor het onderzoek
- gesloten of open schedelfractuur
- het hebben of gehad hebben van een neurologische of endocrinologische aandoening - claustrofobie
- chronisch gebruik van medicatie
- epilepsie
- epilepsie bij eerste-graads familie leden
- niet in staat zijn om een informed consent te geven
- zwangerschap

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: 01-04-2015

Aantal proefpersonen: 100

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 10-01-2014

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: METC Universitair Medisch Centrum Utrecht (Utrecht)

Goedgekeurd WMO

Datum: 11-02-2015

Soort: Amendement

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	NL45398.041.13