

Obstakelvermijding en Visuele Veld Defecten

Gepubliceerd: 28-01-2013 Laatst bijgewerkt: 30-04-2024

In dit onderzoek zal er gekeken worden naar obstakelvermijding bij patiënten met visuele veld defecten. Deze patiënten hebben beperkingen met betrekking tot hun bewuste ervaring van gedeelte van hun omgeving. Er zal worden onderzocht of obstakels op...

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

Samenvatting

ID

NL-OMON37427

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Obstakelvermijding en Visuele Veld Defecten

Aandoening

- Neurologische oogafwijkingen

Synoniemen aandoening

Hemianopsie, uitval van een gedeelte van het gezichtsveld

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Utrecht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: -hemianopsie, -obstakel vermijding, -visuele agnosie, -visuele beperkingen

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

De belangrijkste uitkomstmaat van dit onderzoek is de afwijking van de handbeweging naar een doelwit met een aanwezig obstakel ten opzichte van een handbeweging naar alleen een doelwit.

Secundaire uitkomstmaten

Andere uitkomstmaten zijn de grootte van de handopening tijdens de beweging en bewegingssnelheid.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

In het dagelijks leven worden we geconfronteerd met een complexe omgeving die veel mogelijkheden tot actie biedt in de vorm van objecten. Afhankelijk van onze intentie kunnen we een beweging plannen naar een object, bijvoorbeeld als we een slok koffie willen dan wordt er eerst een beweging naar de koffiekop gepland. Andere objecten die dan tussen ons en de koffiekop in staan fungeren dan als obstakels omdat ze de vrije beweging naar de kop blokkeren. Daarom zal er bij het programmeren van een actie rekening gehouden moeten worden met obstakels zodat ze niet omgegooid worden. Over het algemeen leggen we deze taak dagelijks meerdere malen met succes af, hetgeen de de ogenschijnlijke trivialiteit van deze taak lijkt te ondersteunen. Desalniettemin ligt er een vrij complex hersencircuit aan ten grondslag: Case studies hebben namelijk aangetoond dat de dorsale stroom (voor een recent review zie: Milner & Goodale, 2008) noodzakelijk is voor het vermogen om obstakels te vermijden (b.v. Schindler et al. 2004). De dorsale stroom is een netwerk in het brein dat, grof gezegd, loopt vanaf de primaire visuele cortex (V1) via de pariëtaal kwab (AIP, LIP, VIP etc.) naar frontale gebieden (FEF, SMA) en met name de motorgebieden in de frontale cortex. De dorsale stroom is vooral betrokken bij het verwerken van visuele informatie om acties uit te voeren.

Er is vastgesteld dat de dorsale stroom automatisch functioneert (Schenk & McIntosh, 2010). Dit betekent dat obstakels soms niet bewust ervaren hoeven worden om een actie goed te laten verlopen (geen botsing arm en obstakel) (zie McIntosh et al. 2004). Omdat de dorsale stroom dus nodig is om obstakelvermijdingsbewegingen te plannen, is er in de literatuur veel aandacht

geweest voor eigenschappen van voorwerpen die dorsaal verwerkt worden: grootte, locatie en oriëntatie van het obstakel werden gevarieerd en de effecten daarvan beschreven. Eigenschappen van obstakels die worden verwerkt in de ventrale stroom hebben daarentegen weinig aandacht gekregen. De ventrale stroom is vooral betrokken bij het herkennen van voorwerpen en heeft dus een functionaliteit die gerelateerd is aan de identiteit van voorwerpen. De ventrale stroom loopt van de visuele gebieden in de occipitale cortex (V1, V2 en V4) naar de inferieure temporaal kwab (PIT, CIT, AIT) om vervolgens ook te eindigen in de frontaal cortex. De ventrale stroom zorgt er voor dat we de omgeving bewust ervaren. Het is echter mogelijk om door het wijzigen van eigenschappen van obstakels die verwerkt worden in de ventrale stroom de beweging om het obstakel aan te passen (Menger, Van der Stigchel, Dijkerman, 2012). Dit lijkt er op te wijzen dat obstakelvermijding niet een puur dorsale aangelegenheid is.

Het mechanisme achter deze bevinding is op dit moment onduidelijk. Met dit onderzoek willen we vaststellen of ventrale eigenschappen van obstakels daadwerkelijk een rol spelen of dat de dorsale stroom toch ook dit soort informatie maar dan in termen van opvallendheid, kan verwerken. Dit willen we doen door mensen te testen die geen bewuste ervaring hebben van een deel van hun omgeving en daarin dus ook geen ventrale stroom informatie kunnen oppikken (hemianopen en mensen met visuele vorm agnosie), hoewel ze dus mogelijk wel toegang hebben tot dorsale stroom informatie.

Doel van het onderzoek

In dit onderzoek zal er gekeken worden naar obstakelvermijding bij patiënten met visuele veld defecten. Deze patiënten hebben beperkingen met betrekking tot hun bewuste ervaring van gedeelte van hun omgeving. Er zal worden onderzocht of obstakels op verschillende manieren interfereren met handbewegingen wanneer ze gelijk of ongelijk zijn wanneer ze in in het blinde veld of in de normale visuele velden aangeboden worden. Dit zal duidelijk maken of de opvallendheid van een obstakel via de dorsale stroom de beweging beïnvloed of dat de gelijkheid of ongelijkheid aan het doelwit (de identiteit van het obstakel) de verwerking van de informatie via tussenkomst van de ventrale stroom aanpast.

Onderzoeksopzet

Een groep van 12 volwassen proefpersonen met visuele beperkingen worden uitgenodigd om deel te nemen aan een gedragsonderzoek om het onderliggende mechanisme van obstakelvermijding bloot te leggen. Een controle groep van 12 proefpersonen van vergelijkbare leeftijd zal getest worden met dezelfde experimentele opstelling.

Inschatting van belasting en risico

Dit is een niet-therapeutisch onderzoek waarbij er sprake is van een zeer miniem risico en een te verwaarlozen belasting voor de proefpersonen. De experimenten zullen niet invasief zijn en dus is een speciale voorbereiding onnodig. Er zijn geen gezondheidsrisico's. De data zullen gebruikt worden voor onderzoeksdoeleinden.

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)

- ouder dan 18 jaar en jonger dan 80 jaar
- hemianopsie
- visuele vorm agnosie
- in staat om de taak instructies te begrijpen en uit te voeren
- voor controles: normale of gecorrigeerde visus
- voor controles: leeftijd gematcht aan patiëntgroep
- voor controles: in staat om de taak instructies te begrijpen en uit te voeren

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- motorische afwijkingen die kunnen interferen met de taak uitvoering
- er zijn geen specifieke exclusiecriteria voor controles

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen
Onderzoeksmodel:	Anders
Toewijzing:	Niet-gerandomiseerd
Blinding:	Open / niet geblindeerd
Controle:	Geneesmiddel
Doel:	Anders

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	18-09-2013
Aantal proefpersonen:	24
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	28-01-2013

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	NL40316.041.12