

Oefening baart kunst: trainingseffecten in het kindergein

Gepubliceerd: 26-06-2008 Laatste bijgewerkt: 11-05-2024

De primaire vraagstelling van het onderzoek is of lage activatie in de prefrontale cortex en slechte prestatie tijdens werkgeheugentaken bij kinderen het resultaat is van *onvolgroeide* neurale circuits of van weinig oefening.

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

Samenvatting

ID

NL-OMON32384

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Oefening baart kunst: trainingseffecten in het kindergein

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

niet van toepassing

Aandoening

er wordt geen aandoening bestudeerd

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Leids Universitair Medisch Centrum

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: fMRI, ontwikkeling, training, werkgeheugen

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Leeftijd specifieke veranderingen in prestatie en prefrontale activiteit/connectiviteit na het trainen van werkgeheugen en transfer van deze effecten naar andere cognitieve vaardigheden

Secundaire uitkomstmaten

niet van toepassing

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Het manipuleren van informatie in het werkgeheugen is van belang voor veel schoolse vaardigheden, maar het is nog niet bekend hoe de ontwikkeling van deze functie gerelateerd is aan veranderingen in hersenfunctie over de loop van de ontwikkeling. Neuroimaging onderzoek heeft aangetoond dat 8-12 jarige kinderen slechter presteren tijdens de manipulatie van informatie in het werkgeheugen en minder activatie vertonen in de prefrontale cortex dan volwassenen. In dit onderzoek trainen we werkgeheugenfuncties in verschillende leeftijdsgroepen om te testen of dit het gevolg is van *onvolgroeide* neurale circuits of van weinig oefening.

Doel van het onderzoek

De primaire vraagstelling van het onderzoek is of lage activatie in de prefrontale cortex en slechte prestatie tijdens werkgeheugentaken bij kinderen het resultaat is van *onvolgroeide* neurale circuits of van weinig oefening.

Onderzoeksopzet

Experimenteel design; Herhaalde metingen met inter-subject vergelijkingen

Inschatting van belasting en risico

Drie keer per week, gedurende zes weken, oefenen proefpersonen een werkgeheugentaak. In de eerste en laatste week worden de proefpersonen gescand terwijl ze de werkgeheugentaak uitvoeren. Ze voeren ook een andere werkgeheugentaak uit in de scanner die ze niet geoefend hebben en er zal een hoge resolutie structurele scan worden gemaakt en een resting state fMRI scan. In de eerste week wordt er ook een diffusion tensor imaging (DTI) scan gemaakt. Daarnaast zal zowel in de eerste week als in de laatste week een aantal cognitieve tests en vragenlijsten worden afgenomen. Er is een follow-up na 6 maanden waarin de proefpersoon (gedragmatig) wordt getest op de werkgeheugentaken/ cognitieve tests.

Er zijn geen risico's verbonden aan het gedragsonderzoek. Er is een mogelijkheid dat de proefpersoon frustratie vertoont dat verband houdt met slechte prestatie of vermoeidheid. In die gevallen zal het testen gestaakt worden. Er zijn geen risico's bekend die verband houden met deelname aan een (f)MRI studie. Proefpersonen met (mogelijke) contra-indicaties, zoals implantaten van metaal, een pacemaker, claustrofobie en mogelijke zwangerschap zullen geëxcludeerd worden van de studie. Bovendien zal worden gehouden aan de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde (NVK) code of conduct; Gedragscode verzet bij minderjarigen die deelnemen aan medisch-wetenschappelijk onderzoek.

Gezien de minimale risico's weegt de kennis die door middel van dit onderzoek vergaard wordt vele malen zwaarder dan de kosten van het onderzoek. De studie heeft tot doel kennis te vergaren over de normale ontwikkeling van werkgeheugen in relatie tot *rijping* van de hersenen enerzijds en training van werkgeheugenfuncties anderzijds. De kennis over normale ontwikkeling is ook belangrijk voor het begrijpen van abnormale ontwikkeling, zoals in kinderen met leerstoornissen, Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Autisme of hersentrauma's. Daarnaast zullen de resultaten van het onderzoek zullen van groot belang zijn voor het onderwijs. Werkgeheugen is een belangrijk onderdeel van veel schoolse vaardigheden zoals rekenen en taal. De studie zal ons meer leren over de potentie van hersensystemen in de context van het ontwikkelende brein. Dit heeft consequenties voor de verwachtingen die we hebben over het leervermogen van kinderen tijdens hun schooljaren.

Contactpersonen

Publiek

Leids Universitair Medisch Centrum

Postzone C2-S; P.O. Box 9600
2300 RC Leiden

Nederland

Wetenschappelijk

Leids Universitair Medisch Centrum

Postzone C2-S; P.O. Box 9600
2300 RC Leiden
Nederland

Locaties

Landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd

Netherlands

Deelname eisen

Leeftijd

Adolescenten (12-15 jaar)
Adolescenten (16-17 jaar)
Volwassenen (18-64 jaar)
Kinderen (2-11 jaar)
65 jaar en ouder

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

Kinderen en volwassenen met een leeftijd van 8-25 die gescreend zijn op MRI contra-indicaties en neurologische of psychiatrische aandoeningen. Alle deelnemers zijn rechtshandig hebben normaal of gecorrigeerd gezichtsvermogen. De moedertaal van de deelnemers is Nederlands.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Potentiële deelnemers worden gescreend op MRI contra-indicaties, zoals implantaten van metaal, een pacemaker, claustrofobie en mogelijke zwangerschap (in volwassen vrouwen). Daarnaast worden ze gescreend op hoofd trauma, premature geboorte, leerstoornissen, geschiedenis van neurologische of psychiatrische aandoeningen en/of het gebruik van

psychotropische medicatie. De moedertaal van de deelnemers zal Nederlands zijn omdat de interpretatie van cognitieve studies moeilijk is bij deelnemers die Nederlands als een tweede taal hebben geleerd.

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Observationeel onderzoek, met invasieve metingen

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Anders

Deelname

Nederland

Status: Werving nog niet gestart

(Verwachte) startdatum: 01-01-2008

Aantal proefpersonen: 60

Type: Verwachte startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: CCMO: Centrale Commissie Mensgebonden Onderzoek (Den Haag)

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	NL19971.058.07