

Dyslexie, Motorische Controle, en het Cerebellum

Gepubliceerd: 14-12-2011 Laatste bijgewerkt: 27-04-2024

De doelen van het onderhavige onderzoek zijn de volgende: 1. Aantonen dat het cerebellaire volume bij volwassen personen met ontwikkelingsdyslexie abnormaal is (ALT: *afwijkt van wat in de normale populatie wordt gevonden*). 2. Aantonen dat een...

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

Samenvatting

ID

NL-OMON36419

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Dyslexie Motorische Controle Cerebellum

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

Ontwikkelingsdyslexie, taalstoornis

Aandoening

Developmental dyslexia

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universitair Medisch Centrum Utrecht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Cerebellum, Dyslexie, Motorische controle, Taal

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

(a) Scores van de proefpersonen op tijdschatting-, visuo-spatiële en verbale werkgeheugentaken; (b) omvang en toestand van witte-stofstructuren die vanuit en naar het cerebellum projecteren.

Secundaire uitkomstmaten

Scores van proefpersonen op timing, visuo-ruimtelijke taken, en verbaal werkgeheugen.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Ontwikkelingsdyslexie is een leerstoornis met een neurologische grondslag, die gekarakteriseerd wordt door moeilijkheden bij het accuraat en snel herkennen van geschreven woorden, en door gebrekkige vaardigheid in spellen en lezen, ondanks normale intelligentie, een goed functionerend gehoor, adequaat onderwijs en afwezigheid van fysieke, emotionele of sociaal-economische problemen (IDA, 2002). Ontwikkelingsdyslexie wordt beschouwd als een stoornis in de verwerving van geschreven taal (lezen, spellen), die zeer waarschijnlijk samenhangt met een verstoring in de herkenning en verwerking van spraakklanken (*fonologisch tekort*; Snowling, 2000). Uit recent onderzoek blijkt echter dat er ook problemen zijn op motorisch gebied. Verschillende studies rapporteren dat mensen met dyslexie, in vergelijking met niet-aangedane proefpersonen (controles), minder stabiel zijn in diverse balanceertaken (Fawcett, 1999; Getchell, 2007, etc.), en langzamer in het uitvoeren van gecoördineerde bewegingen (*peg moving*, snel wijzen; Stoodley, 2006a, 2006b; Velay, 2002). Impliciet motorisch leren is ook verstoord (Howard, 2006; Molinari, 1997), en verder vertonen dyslectici afwijkingen in binoculaire coordinatie, zowel bij het lezen als bij andere visuele taken (Bucci, 2008a, b; etc.). De aansturing van saccadische oogbewegingen lijkt evenmin normaal te zijn (Biscaldi, 1998).

De motorische vaardigheden die in bovengenoemde studies onderzocht zijn, worden

op neuro-anatomisch niveau ondersteund door het cerebellum. Beperkingen in die vaardigheden worden gezien als klinische kenmerken van een cerebellaire dysfunctie (Beldarrain, 1999; etc.). Op basis van deze observaties is de Cerebellaire Deficiet Hypothese (CDH) geformuleerd, die zegt dat ontwikkelingsdyslexie verband houdt met een functionele stoornis van het cerebellum (Stoodley, 2009a). De CDH vindt ondersteuning in de resultaten van structurele beeldvormende studies, die laten zien dat er bij dyslectische kinderen en volwassenen sprake is van een geringer volume van de grijze stof in het anterieure cerebellum, anomalieën in metaboliet-distributie in de cerebellaire rechterhemisfeer, en een geringere connectiviteit (Brambati, 2004; etc.). Een onderzoek met functionele beeldvorming heeft uitgewezen dat impliciet motorisch leren bij dyslectische kinderen tot een ander activatiepatroon in het cerebellum leidt dan bij niet-dyslectische kinderen (Menghini, 2006). Twee volumetrische studies met kinderen en adolescenten (Eckert, 2003; Kronbichler, 2008) laten zien dat cerebellair volume gecorreleerd is met lees- en spelvaardigheid. Er is echter tot op heden geen studie verricht naar de samenhang tussen cerebellair volume, motorische vaardigheden en geschreven en gesproken taalvaardigheid bij volwassen individuen met ontwikkelingsdyslexie. Als de CDH correct is, dan is te verwachten dat er ook bij volwassen proefpersonen met dyslexie een verband bestaat tussen cerebellaire volume-indices, motorische en taalvaardigheid.

Doel van het onderzoek

De doelen van het onderhavige onderzoek zijn de volgende:

1. Aantonen dat het cerebellaire volume bij volwassen personen met ontwikkelingsdyslexie abnormaal is (ALT: *afwijkt van wat in de normale populatie wordt gevonden*).
2. Aantonen dat een abnormaal cerebellair volume in verband staat met moeilijkheden op het gebied van motorische en taalvaardigheden.

Onderzoeksopzet

Een deel van het onderzoek bestaat uit een observationele case-control studie. Twee groepen proefpersonen zullen vergeleken worden: een groep van 15 jong-volwassenen met ontwikkelingsdyslexie en een groep van 15 niet-aangedane controleproefpersonen. De proefpersonen in de twee groepen worden gematcht op leeftijd, geslacht en opleidingsniveau. Alle proefpersonen ondergaan een structureel MRI-onderzoek, m.n. gericht op volumetrische metingen, en een batterij van gedragstests met betrekking tot taalvaardigheid en motoriek (gedetailleerd beschreven in sectie 4.2). De morfometrische meetresultaten m.b.t. het cerebellum van de twee groepen proefpersonen zullen vergeleken worden. Het tweede deel van het onderzoek is een correlatieve analyse, waarin de individuele morfometrische (SIC) gegevens gecorreleerd zullen worden met de prestaties op de motorische taken en taaltaken.

Het onderzoek zal naar verwachting in ongeveer 10 maanden uitgevoerd kunnen worden. De voorbereidingen voor de MRI-metingen en de taal- en motorische taken nemen ongeveer 2 maanden in beslag. Uitvoering van de experimenten duurt ongeveer 5 maanden. Het analyseren van de gegevens zal in 3 maanden voltooid kunnen worden.

Inschatting van belasting en risico

Het onderzoek is niet belastend. De proefpersonen moeten één keer het UMCU bezoeken. Daar moeten ze gedurende een korte tijd (ongeveer 30 minuten) bewegingsloos in een MRI scanner liggen.

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)

Voor personen met DD:

- Officiële dyslexie verklaren.

Voor alle deelnemers:

- rechtshandigheid;
- Nederlands als moedertaal;
- Gewijzigd Rankin schaal score 0;
- Normaal of gecorrigeerd zicht.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- Niet-MRI-compatibele prothesen, claustrofobie of zwangerschap;
- Neurologische of psychiatrische aandoeningen anders dan onderzocht (in het bijzonder cerebrovasculaire accidenten en ADHD);
- Onvermogen om het Universitair Medisch Centrum Utrecht of Uil-OTS lab te bezoeken;
- Broddelen of stotteren.

Onderzoeksopzet

Opzet

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

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	15-10-2011

Aantal proefpersonen: 30
Type: Verwachte startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO
Datum: 14-12-2011
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	NL34973.041.11