

Hersenontwikkeling van 8-25 jaar: Een longitudinaal onderzoek

Gepubliceerd: 17-12-2010 Laatste bijgewerkt: 04-05-2024

Een fundamentele vraag in het huidige onderzoeksvoorstel heeft betrekking op hoe veranderingen in cognitief en sociaal-emotioneel gedrag gerelateerd zijn aan de functionele en anatomische ontwikkeling van de hersenen. Het huidige voorstel heeft tot...

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

Samenvatting

ID

NL-OMON41665

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

BDC

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

n.v.t.

Aandoening

GEEN AANDOENING! gezonde hersenontwikkeling: hersenfunctie, hersenstructuur en gedrag

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Leiden

Overige ondersteuning: ERC grant

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Beslissingsgedrag, Functionele en structurele MRI, Gezonde hersenontwikkeling, Hormonen

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

De MRI-scans:

1. Structurele MRI, om informatie over grijze en witte stof eigenschappen (volume, dichtheid en corticale dikte) te krijgen
2. DTI, om specifieke informatie over de microstructurele eigenschappen van witte stof en fibertracking te krijgen
3. Functionele MRI, om informatie over taak-gerelateerde hersenactiviteit te krijgen tijdens cognitieve en emotionele decisionmaking.

Puberteisbepaling:

1. Deelnemers zal worden gevraagd om drie zelf-rapportvragenlijsten over de puberteit in te vullen. De volgende zelfrapportage vragenlijsten zullen worden gebruikt 1) de beeld-interview over de puberteit (PBIP), 2) de Tanner schaal, en 3) de puberale ontwikkeling Scale (PDS: Petersen et al., 1988).
2. Deelnemers zullen worden gevraagd om speeksel en urine monsters te verzamelen voor het testen van testosteron, DHEA, progesteron, oestradiol en luteïniserend hormoon (LH; de vroegste hormonale marker van de puberteit) niveaus.

Genen

1. Genetische informatie zal worden gemeten met behulp van een wangslim-uitstrijkje.

Secundaire uitkomstmaten

Zie hierboven

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

De adolescentie is een zeer belangrijke overgangsfase tussen de kindertijd en volwassenheid. Deze fase wordt gemarkeerd door grote veranderingen in fysieke, cognitieve en sociaal-emotionele veranderingen. Het begin van de adolescentie wordt gekenmerkt door het begin van de puberteit rond de leeftijd van 10 jaar, waarin kinderen een snelle fysieke groei ondergaan en het begin van de seksuele rijping ervaren (Shirtcliff et al., 2009). Een van de meest opvallende kenmerken van de adolescentie is een gestage toename van executief functioneren, anders gezegd, de mogelijkheid om de controle van onze gedachten en handelingen in overeen te stemmen met de interne doelstellingen. Executieve functies staan centraal in de menselijke cognitie (Miller en Cohen, 2001), en dus kan de adolescentie worden gezien als een periode van aanzienlijke vooruitgang. Een fundamentele vraag in het huidige onderzoek voorstel heeft betrekking op hoe deze veranderingen in de cognitief en emotioneel gedrag zijn gerelateerd aan de functionele ontwikkeling van de hersenen. Het huidige voorstel heeft tot doel om te begrijpen hoe deze functies en neurale onderbouwing te ontwikkelen ten opzichte van elkaar binnen individuen.

Doel van het onderzoek

Een fundamentele vraag in het huidige onderzoeksvoorstel heeft betrekking op hoe veranderingen in cognitief en sociaal-emotioneel gedrag gerelateerd zijn aan de functionele en anatomische ontwikkeling van de hersenen. Het huidige voorstel heeft tot doel (a) inzicht krijgen in de neurale mechanismen achter de belangrijkste ontwikkelingen in de overgangsfase van kindertijd naar jongvolwassenheid met behulp van functionele MRI, (b) dit relateren aan de biologische ontwikkeling van de hersenen: de structurele ontwikkeling van de hersenen en hormonale overgangen, en (c) te begrijpen hoe deze functies en neurale mechanismen zich ontwikkelen ten opzichte van elkaar binnen individuen (dat wil zeggen veranderingen over tijd onderzoeken in plaats van een momentopname in ontwikkeling). Een bijkomende doelstelling is om genetische informatie te verzamelen om een sub-set van genen te onderzoeken en te bepalen in welke mate verschillen in individuele ontwikkeling van de hersenen kunnen

worden toegeschreven aan genetische verschillen tussen individuen.

Onderzoeksopzet

Het onderzoek is dubbelblind. De participanten worden allemaal gecodeerd. Deze code geldt voor zowel de vragenlijsten als voor de MRI scan. De participanten krijgen een aantal vragenlijsten voorgelegd en een verkorte versie van de WISC/WAIS IQ test worden afgenomen om een beeld te krijgen van het gemiddelde IQ van de participanten.

De structurele MRI scan zal worden gebruikt voor volumetrische doeleinden van verschillende hersenstructuren, alsmede corticale dikte bepalingen. De DTI scan (deze wordt tijdens de MRI scan gemaakt) zal worden gebruikt om specifiek de witte stof in kaart te brengen. De functionele MRI scans worden gebruikt om hersenactiviteit te meten tijdens het uitvoeren van cognitieve en sociaal-emotionele taken.

De MRI-scans:

1. Structurele MRI, om informatie over grijze en witte stof eigenschappen (volume, dichtheid en corticale dikte) te krijgen
2. DTI, om specifieke informatie over de microstructurele eigenschappen van witte stof en fibertracking te krijgen
3. Functionele MRI, om informatie over taak-gerelateerde hersenactiviteit te krijgen tijdens cognitieve en emotionele decisionmaking.

Puberteisbepaling:

1. Deelnemers zal worden gevraagd om drie zelf-rapportvragenlijsten over de puberteit in te vullen. De volgende zelfrapportage vragenlijsten zullen worden gebruikt 1) de beeld-interview over de puberteit (PBIP), 2) de Tanner schaal, en 3) de puberale ontwikkeling Scale (PDS: Petersen et al., 1988).
2. Deelnemers zullen worden gevraagd om speeksel en urine monsters te verzamelen voor het testen van testosteron, DHEA, progesteron, oestradiol en luteïniserend hormoon (LH; de vroegste hormonale marker van de puberteit) niveaus.

Genen

1. Genetische informatie zal worden gemeten met behulp van een wangslim-uitstrijkje.

Inschatting van belasting en risico

De belasting en risico's zijn minimaal. Uit voorgaand onderzoek is gebleken dat proefpersonen het onderzoek als leuk en leerzaam ervaren.

Zie ook pagina's 24-27

Contactpersonen

Publiek

Universiteit Leiden

Wassenaarseweg 52
Leiden 2333AK
NL

Wetenschappelijk

Universiteit Leiden

Wassenaarseweg 52
Leiden 2333AK
NL

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)

Zie ook pagina 20 in het protocol

1. Gezonde kinderen, adolescenten en jongvolwassenen zonder geschiedenis van neurologische aandoeningen
2. Rechtshandig

3. Geen contra-indicatie voor MRI
4. Nederlands als moedertaal

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

1. Linkshandig
2. Een geschiedenis van psychiatrische en/of neurologische aandoening
3. Contra-indicatie voor de MRI (zoals metaal implantaten, hartritmestoornissen, claustrofobie en mogelijke zwangerschap)

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Anders

Deelname

Nederland

Status: Werving gestart

(Verwachte) startdatum: 01-02-2011

Aantal proefpersonen: 280

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 17-12-2010

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: METC Leids Universitair Medisch Centrum (Leiden)

Goedgekeurd WMO

Datum: 02-03-2015

Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC Leids Universitair Medisch Centrum (Leiden)
Goedgekeurd WMO	
Datum:	27-10-2015
Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC Leids Universitair Medisch Centrum (Leiden)

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	NL34234.058.10