

MRI determinanten van lange-termijn trajecten van ADHD

Gepubliceerd: 16-10-2017 Laatste bijgewerkt: 12-04-2024

Het doel van dit onderzoek is om meetbare processen te identificeren in de hersenen die bepalend zijn voor het beloop van ADHD op de lange termijn. Specifieke doelen zijn het bepalen van de rollen van de volgende neurale karakteristieken op basis...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestopt
Type aandoening	Cognitieve en aandachtsstoornissen en -afwijkingen
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON44241

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

DELTA

Aandoening

- Cognitieve en aandachtsstoornissen en -afwijkingen

Synoniemen aandoening

aandachtsstoornis met of zonder hyperactiviteit, ADD

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Radboud Universitair Medisch Centrum

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: ADHD, longitudinaal, MRI, myeline

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

- De ernst van symptomen van ADHD en hoe deze veranderen over de ontwikkeling (met betrekking tot vorige meetpunt[en]).
- Maten van intracorticale organisatie van myeline, en de sterkte van de connectiviteit van de prefrontale cortex op basis van MRI.

Secundaire uitkomstmaten

Sommige van de volgende maten zijn toegevoegd omdat recent onderzoek aantoont dat ze van belang kunnen zijn in het kader van dit onderzoek, en ons onderzoek in deze maten is daarom exploratief. Andere secundaire onderzoeksmaten zijn toegevoegd aan ons onderzoek omdat ze mogelijk vertekende effecten kunnen hebben op de primaire onderzoeksmaten (confounders), en deze worden daarom meegenomen in de statistische analyse.

Lijst van secundaire onderzoeksmaten:

- persoonlijk geschiedenis van medicijngebruik
- Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence: blokpatronen en woordenschat subtests
- Familiaal interview voor genetische studies (over medische aandoeningen bij familieleden)
- response inhibitie: stop-signal taak
- middelengebruik en -afhankelijkheid
- academische prestaties

- mental health continuum (Dutch version): vragenlijst over algemeen functioneren en positief welzijn
- imaginal processes inventory: vragenlijst over dagdromen ("mind wandering")
- NEO-five factor inventory of personality

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

AD(H)D staat voor "attention-deficit/hyperactivity disorder" en is een aandachtstoornis vaak in combinatie met hyperactiviteit. ADHD gaat vaak gepaard met ernstige gedragsproblemen en co-morbiditeit van andere psychiatrische en gedragsproblemen zoals verslaving, depressie en angststoornissen. Door hun aandacht- en concentratiemoeilijkheden, en deze comorbide problemen hebben mensen met ADHD het vaak moeilijk om goed te functioneren op school of op het werk, georganiseerd om te gaan met verantwoordelijkheden, zich te houden aan wetten en regels, en met andere vaardigheden die in het mogelijk maken goed te functioneren in het dagelijks leven.

ADHD is erfelijk, maar de oorzaken van ADHD zijn tot nog toe onbekend, en de huidige behandelingen zijn lang niet voor alle patiënten effectief. Een subgroep van patiënten met ADHD herstelt tegen de tijd dat ze volwassen worden, en het merendeel van de patiënten ervaart opmerkelijke verlichting van de symptomen rond deze periode. Maar, de mate waarin de symptomen verminderen verschilt sterk van de ene patiënt tot de andere, en reikt van verergering tot compleet herstel. De biologische processen die bepalend zijn voor dit variërende beloop van ADHD tijdens de ontwikkeling zijn totaal onbekend. Inzicht in deze processen is noodzakelijk om behandelingen te verbeteren en aan te passen aan individuele patiënten, zal de opzet van toekomstig onderzoek informeren door de proefpersoonselectie aan te passen en de heterogeniteit van de ziekte te begrijpen, en zal aanwijzingen geven naar welke processen waarop we zouden kunnen ingrijpen om een zo gunstig mogelijk beloop voor alle kinderen met ADHD te bevorderen.

Twee belangrijke, overtuigende theorieën van de neurobiologie van ADHD geven aan dat de prefrontale cortex, en zijn connecties van en naar subcorticale gebieden, een belangrijke rol spelen bij het verminderen van ADHD symptomen bij sommige patiënten (Halperin & Schulz, 2006; Johnson, 2012). Binnen de cortex zitten heel precies georganiseerde axonen die efficiënt neurale signalen kunnen geleiden doordat ze omwikkeld zijn met een precieze hoeveelheid myeline. De hoeveelheid en organisatie van deze myeline is uitermate bepalend voor de activering en connectiviteit van neurale netwerken, is erg onderhevig aan plasticiteit en ondergaat, met name in de prefrontale cortex, sterke

veranderingen door bij jonge volwassenen. Het is pas sinds kort mogelijk om de organisatie van myeline binnenin de cortex te meten. In dit onderzoek, DELTA, gaan we testen of de organisatie van myeline binnen de prefrontale cortex en de bijbehorende connectiviteit een rol speelt bij het beloop van symptomen van ADHD in deze kritische periode van jonge volwassenheid.

Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is om meetbare processen te identificeren in de hersenen die bepalend zijn voor het beloop van ADHD op de lange termijn.

Specifieke doelen zijn het bepalen van de rollen van de volgende neurale karakteristieken op basis van MRI:

- (1) De organisatie van de witte stof van de connecties tussen de prefrontale cortex en de rest van de hersenen
- (2) De hoeveelheid en fijne organisatie van de myeline binnenin de prefrontale cortex
- (3) De functionele connectiviteit van de prefrontale cortex met de rest van de hersenen, met behulp van een methode die geoptimaliseerd is voor het longitudinale design van DELTA

Onderzoeksopzet

Dit is observationeel onderzoek. DELTA omvat nieuwe metingen, inclusief nieuwe MRI scans, voor deelnemers die al eerder deelgenomen hebben aan het IMAGE/NeuroIMAGE onderzoek van ons centrum, en die toen toestemming gegeven hebben om opnieuw gecontacteerd te worden.

Inschatting van belasting en risico

Het risico van deelname is verwaarloosbaar.

De belasting is voornamelijk op de tijd van de deelnemer, en mogelijk is de MRI scan ietwat onaangenaam omdat men lang stil moet zitten en vrij harde geluiden van de scanner moet tolereren. In het verleden is dit ongemak omschreven als "mild".

Het kan ook zijn dat proefpersonen het wat belastend vinden om over hun mentale gezondheid en psychiatrische symptomen te praten, van nu of van het verleden.

Bij de types van belasting hebben zij eerder meegemaakt ion het onderzoek van NeuroIMAGE, en ze worden hierover goed geïnformeerd bij voorbaat. Proefpersonen worden uiteraard ook geïnformeerd dat ze op ieder moment, zonder reden te geven, uit het onderzoek mogen stappen.

Contactpersonen

Publiek

Radboud Universitair Medisch Centrum

Kapittelweg 29
Nijmegen 6525 EN
NL

Wetenschappelijk

Radboud Universitair Medisch Centrum

Kapittelweg 29
Nijmegen 6525 EN
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)

Het NeuroIMAGE cohort vormt de basis van de huidige DELTA studie, zodat alle deelnemers in DELTA ook eerder aan NeuroIMAGE deelnamen. De proefpersonen van DELTA voldoen dus ten eerste aan de criteria van NeuroIMAGE in der tijd: (1) ze hadden de diagnose ADHD gekregen van een kinderarts of kinderpsychiater; (2) ze hadden een of meerder broers en/of zussen; (3) de leeftijd van de proefpersoon en zijn broers/zussen waren tussen 6 en 18 jaar ten tijde van de meting; (4) de proefpersoon en brier/zus en ten minste 1 van hun biologische ouders konden DNA ter beschikking stellen voor het onderzoek; (5) alleen witte

proefpersonen van Kaukasische afkomst werden geïnccludeerd om genetische homogeniteit te waarborgen.; Om geschikt bevonden te worden voor de huidige DELTA studie moeten de proefpersonen ook nog voldoen aan de volgende aanvullende criteria:

- een diagnose van ADHD gekregen hebben in de kindertijd voorafgaand aan de IMAGE/NeuroIMAGE fase van het onderzoek, en/of tijdens ten minste 1 van de reeds bestaande metingen van het IMAGE/NeuroIMAGE onderzoek, en volgens de DSM-5 criteria van ADHD. Terzijde, we zullen daarbij dus voldoen aan het nieuwe criterium dat de symptomen aanwezig moesten zijn voor de leeftijd van 12 jaar.
- deelgenomen hebben aan ten minste 1 vorige fase van de IMAGE/NeuroIMAGE studie en daarbij een anatomische, resting-state en diffusie MRI scan ter beschikking gesteld hebben (die voldeden aan de standaard kwaliteitscontrole gedaan op dat moment van het onderzoek).
- Ouder zijn dan 18 jaar. Hierdoor is er minder kans dat significant spontaan herstel van symptomen nog gaan plaatsvinden na de huidige meeting.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- (1) $IQ < 70$
- (2) een diagnose van schizofrenie of autisme die de diagnose van ADHD kan vertekenen
- (3) een neurologische aandoening zoals epilepsie of hersenletsel, of een genetische of medische aandoening die geassocieerd is met gedrag dat op ADHD kan lijken
- (4) contra-indicaties voor MRI onderzoek, zoals metalen of magnetische deeltjes in het lichaam, mogelijke zwangenschap, of claustrofobie.

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Algemeen wetenschappelijk

Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt

(Verwachte) startdatum: 28-03-2018

Aantal proefpersonen: 60

Type:

Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 16-10-2017

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: CMO regio Arnhem-Nijmegen (Nijmegen)

Goedgekeurd WMO

Datum: 19-03-2018

Soort: Amendement

Toetsingscommissie: CMO regio Arnhem-Nijmegen (Nijmegen)

Goedgekeurd WMO

Datum: 17-05-2018

Soort: Amendement

Toetsingscommissie: CMO regio Arnhem-Nijmegen (Nijmegen)

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

CCMO

ID

NL61971.091.17