

Functionele MRI van cognitieve controle bij autisme

Gepubliceerd: 19-09-2006 Laatste bijgewerkt: 10-08-2024

Het doel van dit project is om de rol van het fronto-striatale circuit en cognitieve controle te onderzoeken in het rigide gedrag dat autisme kenmerkt.

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

Samenvatting

ID

NL-OMON35416

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Neurolmaging van Cognitieve controle bij Autism (NICA)

Aandoening

- Ontwikkelingsstoornissen NEG

Synoniemen aandoening

autisme

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universitair Medisch Centrum Utrecht

Overige ondersteuning: subsidie is aangevraagd bij de National Alliance for Autism Research (NAAR). Het onderzoek zal alleen dan van start gaan; als ook daadwerkelijk financiering is verkregen.

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: autisme, cognitie, neuroimaging van ontwikkeling

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

De primaire uitkomstmaat van de fMRI experimenten is het MR-sigitaal in fronto-striatale gebieden. Dit signaal geeft de mate van activatie aan (in vergelijking met een controle-conditie), en wij verwachten dat dit zal verschillen tussen kinderen met autisme en gezonde kinderen. Een tweede uitkomstmaat is de prestatie (reactietijden en aantal fouten) op de taken. De primaire uitkomstmaat van de DTI-scans is de anisotropie (niet-gelijkmatige diffusie van water), die een maat is voor de regionale witte stof integriteit. Tot slot, zal bij de exploratieve genetische studie de primaire uitkomstmaat het verschil in MR-sigitaal zijn tussen kinderen met verschillende genotypes.

Secundaire uitkomstmaten

n.v.t.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Autisme is een erfelijke en invaliderende neuropsychiatrische ontwikkelingsstoornis. Autisme wordt gedefinieerd op basis van drie clusters van symptomen: 1) sociale stoornissen, 2) communicatieve stoornissen en 2) repetitief en stereotype gedrag. Wij zijn van plan om de neuroanatomische basis van rigide gedrag bij autisme te onderzoeken. Dit cluster hangt samen met cognitieve inflexibiliteit en is mogelijk gerelateerd aan stoornissen van de cognitieve controle en het onderliggende neurale circuit.

Cognitieve controle doelt op het vermogen om gedrag flexibel te reguleren in een steeds veranderende omgeving. Het fronto-striatale systeem is hier centraal

in betrokken. Recent onderzoek heeft aangetoond dat de gezonde ontwikkeling van cognitieve controle gepaard gaat met een verandering van diffuse naar meer focale activiteit in fronto-striatale gebieden. Dierstudies en neuropsychiatrisch onderzoek bij mensen hebben aangetoond dat de basale ganglia betrokken zijn bij het ontstaan van repetitief en rigide gedrag. Deze bevindingen suggereren een mogelijke rol voor het fronto-striatale systeem in de ontwikkeling van rigide en stereotype gedrag bij autisme.

Doel van het onderzoek

Het doel van dit project is om de rol van het fronto-striatale circuit en cognitieve controle te onderzoeken in het rigide gedrag dat autisme kenmerkt.

Onderzoeksopzet

Het voorstel omvat drie fMRI-studies om de rol van het fronto-striatale systeem te onderzoeken bij verschillende aspecten van cognitieve controle bij autisme. De eerste studie behelst een impliciete leertaak gericht op het testen van het vermogen van het fronto-striatale circuit om patronen in de omgeving te leren. Met behulp van een klassieke Go/Nogo taak (tweede studie) en een taak die de eerste twee combineert (derde studie) onderzoeken we de flexibiliteit van fronto-striatale systemen in het aanpassen van gedrag. Daarnaast zullen we d.m.v. Diffusie Tensor Imaging (DTI) en functionele connectiviteits-analyses de connectiviteit van het fronto-striatale circuit onderzoeken. Tot slot, doen we exploratief onderzoek naar de invloed van kandidaat-genen die betrokken zijn bij hersenontwikkeling op fronto-striataal functioneren bij autisme.

Inschatting van belasting en risico

Proefpersonen nemen deel aan een intelligentie-onderzoek van maximaal 2.5 uur. Hun ouders nemen deel aan een gestructureerd interview, en worden gevraagd vragenlijsten in te vullen. Verder nemen alle proefpersonen deel aan een MRI-scan van maximaal een uur. Aangezien er geen risico's verbonden zijn aan MR-scans wordt deze procedure als compleet veilig beschouwd. Door middel van een oefensessie in een oefenscanner zal eventuele angst en nervositeit zoveel mogelijk worden geminimaliseerd. Indien proefpersonen nog steeds angstig zijn, zal de echte MRI-scan niet doorgaan. Tot slot, zal er bij de proefpersonen een kleine hoeveelheid speeksel of wangslimvlies worden afgenomen. De totale duur van het onderzoek is maximaal een halve dag, en zal zo mogelijk over twee dagen verdeeld worden.

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

Adolescenten (12-15 jaar)
Adolescenten (16-17 jaar)
Kinderen (2-11 jaar)

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

Algemene inclusie criteria:

- 6-16 jaar; Inclusie criteria voor subjecten met autisme:
- DSM-IV diagnose van autisme op basis van ADI-R interview; Inclusie criteria voor gezonde vrijwilligers:
- geen DSM-IV diagnose van autisme op basis van DISC interview
- geen scores binnen de klinische range op de CBCL en TRF
- IQ > 70

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- cardiovasculaire, endocriene, long- en gastroenterische aandoeningen
- aanwezigheid van metaal in en om het lichaam (pacemaker, beugel)
- neurologische aandoeningen

Onderzoeksopzet

Opzet

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

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	25-05-2008
Aantal proefpersonen:	300
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	19-09-2006
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	METC NedMec
Goedgekeurd WMO	
Datum:	25-08-2009
Soort:	Amendement

Toetsingscommissie:	METC NedMec
Goedgekeurd WMO	
Datum:	28-09-2010
Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC NedMec

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	NL13107.041.06