

De effecten van verhoogde dopamineniveaus op de activiteit in het dopaminerge systeem

Gepubliceerd: 07-08-2009 Laatste bijgewerkt: 04-05-2024

1) Onderzoeken of het mogelijk is doorbloeding (CBF) te meten in de DA hersenstamkernen en de DA projectiegebieden. 2) Om de effecten van verhoogd DA op de activiteit van het DA systeem tijdens rust te onderzoeken. 3) Om de effecten van verhoogd DA...

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

Samenvatting

ID

NL-OMON33408

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Het dopaminerge systeem

Aandoening

- Cognitieve en aandachtsstoornissen en -afwijkingen

Synoniemen aandoening

n.v.t.

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Maastricht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Dopamine, Functionele MRI, Goktaak, Methylphenidate

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

- 1) Regionale doorbloeding (methode: ASL) van het brein tijdens rust
- 2) De BOLD response (methode BOLD fMRI) tijdens rust
- 3) Taakprestatie: het aantal correcte responsen en de reactietijd

Secundaire uitkomstmaten

- 1) Het niveau van ritalinzuur in het bloed
- 2) Stemming and lichamelijke klachten (methode: vragenlijsten)
- 3) Hartslag en ademhalingsfrequency tijdens het scannen

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Dopamine (DA) is een chemische stof die de signaaloverdracht tussen neuronen in het brein beïnvloedt. DA is betrokken bij de verwerking van straf en beloning. DA wordt afgegeven door DA neuronen (die zich in specifieke hersenstamkernen bevinden) aan corticale en subcorticale gebieden. D'Ardenne et al. (2008) toonde aan dat het met een aangepaste MRI sequentie mogelijk is om de 'Blood Oxygen Level Dependent' (BOLD) response (een indirecte maat voor neuronale activiteit) in de DA kernen te meten. Omdat de BOLD response beïnvloed wordt door veranderingen in het neurovasculaire systeem, zijn er methodologische verbeteringen nodig om de effecten van drugs op de activiteit in de DA kernen te kunnen meten. In deze studie zullen we 'Arterial Spin Labeling (ASL), een noninvasieve methoden om de mate van doorbloeding (CBF) te meten, gebruiken om het functioneren van het DA systeem in rust te bestuderen. Wanneer de BOLD response metingen worden aangevuld met metingen van doorbloeding van het brein in rust, dan kan de interpretatie van de BOLD response worden verbeterd. Tot nu toe is het niet bekend wat de effecten van een DA verhogende stof zijn op de mate van activiteit in het DA systeem. In deze studie zullen we de effecten van methylphenidate (Ritalin) op de activiteit van het DA systeem (hersenstamkernen en de projectiegebieden) onderzoeken tijdens rust en tijdens

het doen van een goktaak, die leidt tot een lokale verhoging van DA. En tenslotte, onderzoek heeft laten zien dat bepaalde persoonlijkheidskenmerken interacteren met het effect van drugs op hersenactiviteit tijdens het doen van een taak.

Doel van het onderzoek

- 1) Onderzoeken of het mogelijk is doorbloeding (CBF) te meten in de DA hersenstamkernen en de DA projectiegebieden.
- 2) Om de effecten van verhoogd DA op de activiteit van het DA systeem tijdens rust te onderzoeken.
- 3) Om de effecten van verhoogd DA op hersenactiviteit tijdens het krijgen van beloning en straf te onderzoeken.
- 4) Om de relatie tussen het persoonlijkheidskenmerk 'beloningsafhankelijkheid' en het effect van verhoogd DA op het functioneren van het DA systeem te onderzoeken.

Onderzoeksopzet

Deze studie heeft een dubbelblind gerandomiseerd placebogecontroleerd design

Inschatting van belasting en risico

De proefpersonen zullen voor de inclusie een medische vragenlijst invullen (15 min) en een medisch keuring ondergaan (45 min: twee bloedsamples, een urine sample en een elektrocardiogram (ECG)). Na inclusie zullen de proefpersonen het laboratorium drie keer bezoeken: voor een trainingssessie (1 uur) en voor twee testsessies (ieder 3,5 uur). Tijdens een testsessie zullen de proefpersonen drie vragenlijsten invullen (5 min) op twee verschillende tijdstippen en zullen ze een cognitieve taak doen in (36 min) in de scanner. Verder zullen er tijdens de testsessie twee bloedsamples worden afgenomen. In het totaal kost duurt de studie 9 uur. De proefpersonen zullen een vergoeding van 75 euro krijgen.

Contactpersonen

Publiek

Universiteit Maastricht

Universiteitssingel 40
6200 MD Maastricht
Nederland

Wetenschappelijk

Universiteit Maastricht

Universiteitssingel 40
6200 MD Maastricht
Nederland

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)

Gezond, rechtshandig, tussen de 23 en 35 jaar, mannelijk, geen voorgeschiedenis van mentale stoornissen of drugsmisbruik, geen medicatiegebruik.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

MRI contraindicaties, zoals claustrofobie en metalen delen in het lichaam, cardiovasculaire afwijkingen aangetoond op de elektrocardiogram (ECG), buitensporig drankgebruik en hoge bloeddruk.

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Observationeel onderzoek, met invasieve metingen
Onderzoeksmodel:	Cross-over
Toewijzing:	Gerandomiseerd
Blindering:	Dubbelblind
Controle:	Placebo

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	07-06-2010
Aantal proefpersonen:	20
Type:	Werkelijke startdatum

In onderzoek gebruikte producten en hulpmiddelen

Registratie:	Geen registratie
Soort:	Geneesmiddel
Merknaam:	Ritalin
Generieke naam:	Methylfenidaat hydrochloride
Registratie:	Geregistreerd voor de te bestuderen indicatie/dosering

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	07-08-2009
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	METC academisch ziekenhuis Maastricht/Universiteit Maastricht, METC azM/UM (Maastricht)
Goedgekeurd WMO	
Datum:	05-11-2009
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	METC academisch ziekenhuis Maastricht/Universiteit Maastricht, METC azM/UM (Maastricht)
Goedgekeurd WMO	
Datum:	09-02-2010

Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC academisch ziekenhuis Maastricht/Universiteit Maastricht, METC azM/UM (Maastricht)
Goedgekeurd WMO	
Datum:	11-02-2010
Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC academisch ziekenhuis Maastricht/Universiteit Maastricht, METC azM/UM (Maastricht)

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
EudraCT	EUCTR2009-014731-20-NL
CCMO	NL29192.068.09
Ander register	Not yet received