

De rol van dopamine en oxytocine bij het individueel en sociaal monitoren van prestatie

Gepubliceerd: 07-03-2019 Laatst bijgewerkt: 09-04-2024

Het doel van deze studie is om de neurochemische mechanismen die ten grondslag liggen aan verstoorde (sociale) performance monitoring processen beter te begrijpen door de effecten van dopamine en oxytocine op deze processen direct te vergelijken.

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestopt
Type aandoening	Overige aandoening
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON50126

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Dopamine, oxytocine en prestatie monitoren

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

cognitieve prestatie (prestatie monitoren)

Aandoening

cognitieve prestatie

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Leiden

Overige ondersteuning: NWO

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Dopamine (L-DOPA), Oxytocine, Sociaal monitoren van prestatie

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Hersenactiviteit tijdens de verschillende taken en scans (resting state scans, Cannonball task, Prosocial probabilistic learning task, Working Memory task) vergeleken over de verschillende (farmacologische) condities.

Secundaire uitkomstmaten

Gedragmatige variabelen zoals nauwkeurigheid tijdens de verschillende taken en scans (resting state scans, Cannonball task, Prosocial Probabilistic Learning Task, Working Memory task) en zelfgerapporteerde gevoelens van verantwoordelijkheid, vergeleken over de verschillende (farmacologische) condities.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

In de afgelopen jaren is er veel bekend geworden over de neurochemische mechanismen van "performance monitoring", wat het vermogen om onze fouten te detecteren en ons gedrag hierop aan te passen omvat, alsook over de neurochemische mechanismen van sociaal gedrag. Onlangs demonstreerde ons onderzoeksteam dat toediening van de neuropeptide oxytocine zorgde voor verhoogde fout-gerelateerde hersenactiviteit tijdens het maken van fouten in een sociale context, mogelijk door een oxytocine-geïnduceerde toename in ervaren verantwoordelijkheid. Ander onderzoek heeft met behulp van farmacologische manipulaties herhaaldelijk de belangrijke rol van de

neurotransmitter dopamine in niet-sociale performance monitoring processen aangetoond. De rol van dopamine in een sociale context is echter nog onbekend. Zulke inzichten zijn belangrijk omdat recente theorieën en dierstudies laten zien dat zowel oxytocine als dopamine betrokken zijn bij sociaal-relevante processen, zoals de verwerking van beloningen, en dat het vooral de wisselwerking tussen deze twee is die zo belangrijk is voor positieve sociale interacties. Farmacologische studies die de effecten van oxytocine en dopamine op sociale performance monitoring processen direct met elkaar vergelijken in mensen, ontbreken echter.

Doel van het onderzoek

Het doel van deze studie is om de neurochemische mechanismen die ten grondslag liggen aan verstoorde (sociale) performance monitoring processen beter te begrijpen door de effecten van dopamine en oxytocine op deze processen direct te vergelijken.

Onderzoeksopzet

Dit onderzoek zal gebruik maken van een dubbelblind, placebo-gecontroleerd cross-over design.

Onderzoeksproduct en/of interventie

Oxytocine, L-DOPA, of placebo zullen in gerandomiseerde volgorde worden toegediend over drie sessies. Na toediening van elk van deze middelen zullen resting-state en structurele magnetic resonance imaging (MRI) scans gemaakt worden en zullen deelnemers drie taken maken in de MRI scanner: de Cannonball taak, de "Prosocial probabilistic learning" taak en een werkgeheugen taak.

Inschatting van belasting en risico

Er zijn geen risico's bekend met betrekking tot deelname aan een fMRI studie. fMRI is een niet-invasieve techniek en vele volwassenen hebben meegedaan aan MRI studies zonder negatieve gevolgen te hebben ervaren. Sommige mensen krijgen last van claustrofobie in de scanner en in deze gevallen zal de studie onmiddellijk beëindigd worden op verzoek van de deelnemer. Absolute contra-indicaties voor MRI studies zijn metalen implantaten, intraoculaire metalen en hartritmestoornissen. Claustrofobie geldt als relatieve contra-indicatie. Deelnemers met metalen voorwerpen in ogen of in het gezicht, of die pacemakers hebben, zullen worden uitgesloten van deelname. Er zijn daarnaast geen risico's bekend met betrekking tot een eenmalige toediening van oxytocine en dopamine in gezonde vrijwilligers. Protocollen met vergelijkbare doseringen van deze middelen zijn in het verleden goedgekeurd bij de medisch-ethische commissie (zie bijvoorbeeld P15.116; P11.200). Alhoewel er geen directe voordelen van het onderzoek zijn, zal het beoogde onderzoek een

significante bijdrage kunnen leveren aan ons begrip van de neurochemische mechanismen die ten grondslag liggen aan het individueel en sociaal monitoren van prestatie, processen die van cruciaal belang zijn voor veilig, flexibel en aangepast (sociaal) gedrag.

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

Volwassenen (18-64 jaar)
65 jaar en ouder

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

Rechtshandige mannen tussen de 18 en 35 jaar met geen geschiedenis van

neurologische aandoeningen of substantiële psychiatrische geschiedenis en geen contra-indicaties voor magnetic resonance imaging.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

gebruik van voorgeschreven medicatie
geschiedenis van cardiovasculaire, psychiatrische, neurologische, hematologische of endocriene aandoeningen

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Cross-over
Toewijzing:	Gerandomiseerd
Blindering:	Dubbelblind
Controle:	Placebo
Doel:	Behandeling / therapie

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	30-01-2020
Aantal proefpersonen:	30
Type:	Werkelijke startdatum

In onderzoek gebruikte producten en hulpmiddelen

Soort:	Geneesmiddel
Merknaam:	Sinemet 62,5 tabletten
Generieke naam:	levodopa/carbidopa
Registratie:	Geregistreerd voor een andere indicatie/dosering
Soort:	Geneesmiddel
Merknaam:	Syntocinon 40 IE/ml neusspray, oplossing

Generieke naam: oxytocine
Registratie: Geregistreerd voor een andere indicatie/dosering

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO
Datum: 07-03-2019
Soort: Eerste indiening
Toetsingscommissie: METC Leiden-Den Haag-Delft (Leiden)
metc-ldd@lumc.nl

Goedgekeurd WMO
Datum: 04-10-2019
Soort: Eerste indiening
Toetsingscommissie: METC Leiden-Den Haag-Delft (Leiden)
metc-ldd@lumc.nl

Goedgekeurd WMO
Datum: 02-12-2019
Soort: Amendement
Toetsingscommissie: METC Leiden-Den Haag-Delft (Leiden)
metc-ldd@lumc.nl

Goedgekeurd WMO
Datum: 19-06-2020
Soort: Amendement
Toetsingscommissie: METC Leiden-Den Haag-Delft (Leiden)
metc-ldd@lumc.nl

Goedgekeurd WMO
Datum: 20-06-2020
Soort: Amendement
Toetsingscommissie: METC Leiden-Den Haag-Delft (Leiden)
metc-ldd@lumc.nl

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	EUCTR2018-004560-60-NL
CCMO	NL68645.058.19