

Controle van het hartritme door de hersenen: de invloed van door stress veroorzaakte afname in GABA in de amygdala en hippocampus op cardiologische elektrofysiologie (BrainBeatS)

Gepubliceerd: 25-01-2018 Laatste bijgewerkt: 12-04-2024

1. Het induceren van acute sociale stress in gezonde vrijwilligers en onderzoeken of veranderingen voorkomen in ECG indicatoren van de controle van het autonome zenuwstelsel over cardiologische elektrofysiologie. 2. Visualiseren en kwantificeren van...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Zal niet starten
Type aandoening	Overige aandoening
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON46454

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

BrainBeatS

Aandoening

- Overige aandoening
- Falen van de hartfunctie

Synoniemen aandoening

sudden cardiac death (SCD)

Aandoening

stress and the brain

Betreft onderzoek met
Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Academisch Medisch Centrum

Overige ondersteuning: Hartstichting

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: GABA, hart, hersenen, stress

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

- o ECG markers van ventriculaire fibrillatie (VF) risico (specifiek, in de context van verhoogde catecholaminerge toon: hartslag, hartslag variëteit)
- o Concentraties van GABA en glutamaat in amygdala en hippocampus

Secundaire uitkomstmaten

- o Stress markers: The State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Perceived Stress Reactivity Scale (PRSR), Barratt Impulsiveness Scale (BIS), life event questionnaire, biomarkers van stress (cortisol) en catecholamines (alpha-amylase¹⁰) in het speeksel, huidgeleiding, bloeddruk
- o response van de amygdala en hippocampus na de SECPT en in de controle conditie (fMRI).

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Stress heeft een grote invloed op de gezondheid en kan ook cardiovasculaire uitkomsten beïnvloeden, waaronder plotselinge dood door hartfalen (*Sudden

Cardiac Death* (SCD)). Tot dusver, hebben de meeste onderzoeken naar de effecten van stress op het hart de focus gelegd op perifere effecten, d.w.z. de effecten van neurotransmitters (voornamelijk catecholamines), of op het eindorgaan (het hart en de bijbehorende ionkanalen). Therapieën die zijn gebaseerd op deze vindingen zijn beperkt werkzaam: in de preventie van SCD zijn deze ofwel deels effectief (β -blokkers) ofwel komen ze met een hoog risico, wat ze alleen bruikbaar maakt in geselecteerde patiënten (stellectomie). Steeds meer onderzoek wijst uit dat er een rol is weggelegd voor specifieke breinregio's in de centrale controle van de hartfunctie. Dit inzicht kan een beginpunt zijn voor de ontwikkeling van nieuwe therapieën, die gebruikmaken van cognitieve- of gedragstherapie, waarbij deze breinregio's het doelwit vormen. De amygdala en de hippocampus zijn vooral interessant, omdat zij een cruciale rol spelen in het verwerken van emotionele stress en de activiteit van de amygdala gerelateerd is aan het voorkomen van cardiovasculaire gebeurtenissen. Het doel van het onderzoek is daarom om evidentie te vinden voor het idee dat veranderingen in de activiteit van de amygdala en de hippocampus volgen op veranderingen in de cardiologische elektrofysiologie ontstaan door acute stress en dat daarmee de kans op hartritmestoornissen en SCD verhoogd wordt. Daarom zullen we de associatie tussen veranderde activiteit in de meest-voorkomende inhibitoire (GABA) en excitatoire (glutamaat) neurotransmitters in de amygdala en hippocampus en de ECG markers van afwijkende hartritmies.

Doel van het onderzoek

1. Het induceren van acute sociale stress in gezonde vrijwilligers en onderzoeken of veranderingen voorkomen in ECG indicatoren van de controle van het autonome zenuwstelsel over cardiologische elektrofysiologie.
2. Visualiseren en kwantificeren van de neurochemische effecten (GABA en glutamaat levels in de amygdala en de hippocampus) die geïnduceerd zijn door acute sociale stress.
3. Visualiseren en kwantificeren van de door stress geïnduceerde activiteit van de amygdala en de hippocampus met behulp van fMRI.

Onderzoeksopzet

Within-subject design

Onderzoeksproduct en/of interventie

The socially evaluated cold-pressor test (SECPT)

Inschatting van belasting en risico

Risico analyse:

- MRI is een non-invasieve imaging modaliteit. Alle vrijwilligers ontvangen van tevoren uitgebreide informatie over MRI procedures. Vrijwilligers met

claustrofobie worden uitgesloten van deelname
- SECPT is een geëvauleerde stress test zonder risico's voor deelnemers

Contactpersonen

Publiek

Academisch Medisch Centrum

Meibergdreef 9
Amsterdam 1105AZ
NL

Wetenschappelijk

Academisch Medisch Centrum

Meibergdreef 9
Amsterdam 1105AZ
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)

- Man
- Leeftijd tussen 20 en 35 jaar
- Geen verleden met hart- en vaatziekten

- Geen verleden met psychologische aandoeningen

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- Contraindicaties voor MRI (zoals claustrofobie)
- verleden met hart- en vaatziekten
- verleden met psychiatrische aandoeningen

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Anders
Blinding:	Open / niet geblindeerd
Controle:	Geen controle groep
Doel:	Algemeen wetenschappelijk

Deelname

Nederland	
Status:	Zal niet starten
Aantal proefpersonen:	25
Type:	Verwachte startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	25-01-2018
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	METC Amsterdam UMC

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	NL64376.018.17