

Analyse van hersen netwerken in vroeg optredende dementie: Magnetoencefalografische metingen.

Gepubliceerd: 07-05-2013 Laatst bijgewerkt: 24-04-2024

Dit onderzoek heeft als doelstelling:1) Het detecteren van functionele hersen netwerken bij jonge demente patienten om de specifieke veranderingen in kaart te brengen voor verschillende vormen van dementie.2) Deze specifieke netwerken relateren aan...

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

Samenvatting

ID

NL-OMON41293

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Analyse van hersen netwerken in vroeg optredende dementie.

Aandoening

- Structurele hersenaandoeningen
- Dementie en amnestische stoornissen

Synoniemen aandoening

Dementie, vergeetachtigheid

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Vrije Universiteit Medisch Centrum

Overige ondersteuning: Stichting Alzheimer Nederland

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Dementie, Functionele Connectiviteit, Hersen netwerken, Modulariteit

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Primaire onderzoeksvariabelen/uitkomstmaten zijn de verschillen in functionele hersennetwerkmaten tussen de patiënten groep en de controle groep, gemeten met behulp van MEG. Deze maten zullen worden berekend nadat de ruwe MEG data is geprepareerd zoals is beschreven in het article van Hillebrand et al. in 2012 met de titel: "Frequency-dependent functional connectivity within resting-state networks: an atlas-based MEG beamformer solution".

De belangrijkste parameter voor connectiviteit in functionele hersennetwerken is de Phase Lag Index, PLI. Hieruit kunnen netwerkmaten worden berekend zoals: clustercoëfficiënt, pad lengte, degree correlatie, en modulariteit (waarbij de Synchronization likelihood (SL) als connectiviteitsmaat zal worden gebruikt).

In de patiëntengroep zal er een correlatie worden berekend tussen de bovenbeschreven maten en de cognitive testen. Daarbij zal er een groepsvergelijking worden gemaakt tussen de patientengroep en de controlegroep.

Secundaire uitkomstmaten

Secundaire onderzoekvariabelen/uitkomstmaten zullen zijn:

- De relatie tussen MEG maten met cognitie.
- De lokatie van de belangrijkste knooppunten in de hersennetwerken en hun relatie met cognitie.
- De Minimal Spanning Tree (MST) en de relatie met coginite zal worden berekend

als een alternatieve manier om naar hersennetwerken te kijken.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Dementie heeft een verwoestend effect op de kwaliteit van het leven van patiënten, zowel op een gevordere leeftijd, als op jonge leeftijd. Dementie op jonge leeftijd kan verschillende oorzaken hebben maar de meest voorkomende is de ziekte van Alzheimer (AD). In oudere patiënten kenmerkt AD zich door progressief geheugenverlies gevolgd door algemene cognitieve aftakeling. Jonge dementie patiënten hebben meestal symptomen als afasie en apraxie en kenmerkt zich daar een snellere progressie van de ziekte. Naar deze symptomen wordt vaak verwezen als "atypische" AD.

Andere vormen van dementie, zoals frontotemporale dementie (FTD), semantische dementie (SD), primair progressieve afasie (PPA), corticobasale dementie (CBD), progressive supranuclear verlamming (PSP) of Lewy Body dementie (DLB) zijn zeldzaam maar komen vaker voor in jonge patiënten en lijken op de symptomen van jonge AD patiënten. Vaak zijn er geen structurele afwijkingen te zien op een MRI-scan van de hersenen zodat de diagnose lastig te stellen is.

Hersenactiviteit kan worden gemeten met behulp van een magnetoencefalogram (MEG). Van deze activiteit kunnen functionele netwerken worden gemaakt door te kijken naar de samenhang van het signaal van diverse regio's in het brein. Deze methode zou kunnen helpen bij het stellen van een diagnose doordat de hersennetwerken anders verstoord worden door de verschillende typen dementie.

Doel van het onderzoek

Dit onderzoek heeft als doelstelling:

- 1) Het detecteren van functionele hersen netwerken bij jonge demente patienten om de specifieke veranderingen in kaart te brengen voor verschillende vormen van dementie.
- 2) Deze specifieke netwerken relateren aan de cognitieve testresultaten waardoor inzicht in de ontwikkeling van functionele veranderingen als gevolg van dementie vergroot wordt als er specifieke veranderingen orden gevonden kunnen deze worden gebruikt voor diagnostische toepassingen.

Onderzoeksopzet

Nadat de proefpersonen het informed consent hebben ingevuld en hebben voldaan aan de inclusie criteria zullen ze een MEG meting ondergaan in het MEG centrum van het VU medisch centrum in Amsterdam. Deze studie is opgezet als een observationeel cross-sectioneel onderzoek.

Inschatting van belasting en risico

Risico's geassocieerd met deelname van de proefpersonen aan dit onderzoek zijn nagenoeg te verwaarlozen. Onverwachte resultaten van MEG/MRI/NPO die zouden kunnen leiden tot medische adviezen zullen worden besproken met de participant en/of met diens huisarts.

Contactpersonen

Publiek

Vrije Universiteit Medisch Centrum

De Boelelaan 1117
Amsterdam 1071 HV
NL

Wetenschappelijk

Vrije Universiteit Medisch Centrum

De Boelelaan 1117
Amsterdam 1071 HV
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)

- Voor de patientengroep: er moet een diagnose zijn gesteld van een van de volgende dementievormen: AD, FTD, SD/PPA, CDB of PSP/DLB.
- Voor de controlegroep: de deelnemers mogen geen cognitive of neurologische afwijkingen hebben (gehad) of andere ziekten die mogelijk interfereren met de analyse van de resultaten.
- MSSE score van 18 of hoger.
- Alle deelnemers moeten jonger zijn dan 70 jaar op het moment van deelname.
- Schriftelijke toestemming door middel van een informed consent.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- Voorgaande hersenoperatie(s)
- Geen goede beheersing van de Nederlandse of Engelse taal
- toestanden welke MEG artefacten kunnen veroorzaken (hart- of hersenpacemakers, stukje metaal in het oog, metal orthopedische platen, pinnen of bouten in het hoofd of in de buurt van het hoofd, andere magnetische implantaten.
- Voor de patientengroep: geen MRI meting uit de afgelopen 3 jaar of geen neuropsychologische testen van de afgelopen 12 maanden. Voor de controlegroep: geen MRI meting van de afgelopen 3 jaar en/of niet willen/kunnen ondergaan van een MRI meting en/of neuropsychologische testen, cognitive tekortkomingen

Onderzoekopzet

Opzet

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

Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt
(Verwachte) startdatum: 01-07-2013
Aantal proefpersonen: 120
Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO
Datum: 07-05-2013
Soort: Eerste indiening
Toetsingscommissie: METC Amsterdam UMC

Goedgekeurd WMO
Datum: 20-05-2014
Soort: Amendement
Toetsingscommissie: METC Amsterdam UMC

Goedgekeurd WMO
Datum: 15-04-2015
Soort: Amendement
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	NL41647.029.13