

EEG mu-ritme analyse van spiegelneuron activiteit van tremor dominante en PIGD dominante Parkinson patiënten.

Gepubliceerd: 03-11-2009 Laatst bijgewerkt: 04-05-2024

Het doel van dit onderzoek is het meten van de spiegelneuronen activiteit bij mensen met de ziekte van Parkinson met EEG om te zien of het visueel-motorisch systeem van spiegelneuronen is aangetast door de ziekte van Parkinson. Wat is het verschil in...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestopt
Type aandoening	Bewegingsstoornissen (incl. parkinsonisme)
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON32519

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Spiegelneuron activiteit van Parkinson patiënten

Aandoening

- Bewegingsstoornissen (incl. parkinsonisme)

Synoniemen aandoening

Ziekte van Parkinson

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Medisch Spectrum Twente

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: EEG, mu ritme, Parkinson, spiegelneuronen

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

De primaire onderzoeksvariabelen zijn de EEG amplitude (gerelateerd aan ERD/ERS) en frequentie rond het gebied van de spiegelneuronen (C3/C4 standaard wavegaurd elektrode lay-out). De parameters worden geobserveerd voor drie condities: kijken naar videofragmenten van handbewegingen, uitvoering van handbewegingen en rust (geen beelden en geen beweging).

Secundaire uitkomstmaten

Ongewilde handbewegingen (zoals tremor) worden met XSens 3D versnellingsmeters gedetecteerd en oogknippers worden gedetecteerd door de voorste elektrodes van de EEG cap.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Spiegelneuronen zijn een bepaalde klasse (visueel-)motorische neuron die zowel actief worden bij het uitvoeren van een beweging als het zien van een gelijksoortige beweging uitgevoerd door anderen. Spiegelneuronen kunnen gemeten worden met elektro-encefalografie (EEG) door middel van het kijken naar μ -ritme suppressie. μ -ritmes bevinden zich in het alfagebied (8-13 Hz) rond het centrale deel van de schedel bij de sensori-motorische cortex. Bij inactiviteit van extremiteiten treedt synchronisatie (event-related synchronization - ERS) op, terwijl er desynchronisatie (event-related desynchronization (ERD) optreedt bij motorische activiteit van extremiteiten of bij het zien van uitgevoerde doelgerichte bewegingen. Synchronisatie verhoogt de via EEG gemeten elektronische activiteit van de hersenen en desynchronisatie vermindert de activiteit. Deze veranderingen in activiteit kunnen gemeten worden met behulp van EEG (frequentie en amplitude analyse). In dit onderzoek gaat er gekeken worden naar de relatie van spiegelneuronen met

de ziekte van Parkinson. De ziekte van Parkinson is een neurodegeneratieve ziekte, waarbij verschillende motorische symptomen zich manifesteren. Gekeken naar het verschil in symptomen, kunnen mensen met de ziekte van Parkinson geclassificeerd worden in twee subgroepen. Deze twee subgroepen zijn de tremor-dominante en de PIGD (Postural Instability, Gait Disorder)/bradykinesie-dominante groep. Bij beide groepen zit de deficiëntie op een andere plek in de basale ganglia, waardoor andere symptomen overheersen. Dit verschil in symptomen kan teruggevoerd worden op de somatotopische eigenschappen van sommige kernen in de basale ganglia.

Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is het meten van de spiegelneuronen activiteit bij mensen met de ziekte van Parkinson met EEG om te zien of het visueel-motorisch systeem van spiegelneuronen is aangetast door de ziekte van Parkinson.

Wat is het verschil in spiegelneuron activiteit tussen mensen met de ziekte van Parkinson en een gezonde controlegroep tijdens observatie en uitvoering van doelgerichte bewegingen.

Dit kan mede verklaren waarom Parkinson patiënten moeite hebben met het aanleren van nieuwe bewegingen. Een ander punt wat met dit onderzoek onderzocht gaat worden is het verschil in spiegelneuron activiteit tussen twee groepen Parkinson patiënten (tremor dominant en postural instability, gait disorder -- PIGD -- dominant). Dit kan de kennis vergroten over de somatotopische eigenschappen en relaties van de subthalamic nucleus en het 'premotor' gebied van het spiegelneuron systeem.

Onderzoeksopzet

Het onderzoek is een observationele, niet-invasieve pilot studie, waarbij EEG wordt opgenomen tijdens het observeren van video fragmenten van handbewegingen en het uitvoeren van vergelijkbare handbewegingen.

Inschatting van belasting en risico

Tijdens deze observationele studie kunnen patiënten hun normale medicijnen volgens voorschrift blijven gebruiken. Patiënten worden verzocht tijdens het experiment in een stoel te zitten en naar video fragmenten te kijken. Het kijken naar fragmenten wordt afgewisseld met het uitvoeren van handbewegingen en periodes van rust.

Tijdens de metingen wordt hersenactiviteit gemeten met een EEG cap. De EEG elektrodes worden bevestigd aan de schedel door geleidende EEG gel (standaard methode, dagelijks gebruikt in klinieken). De hoofdhuid wordt schoongemaakt met huidvriendelijke alcohol en voor het bevestigen van referenties worden stukjes huid gescrubd.

De totale duur van de meting is anderhalf uur.

Contactpersonen

Publiek

Medisch Spectrum Twente

postbus 50000
7500 KA Enschede
NL

Wetenschappelijk

Medisch Spectrum Twente

postbus 50000
7500 KA Enschede
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)

Patienten met een diagnose van de ziekte van Parkinson, volgens de UK Brain Bank criteria
Ondanks de ziekte van Parkinson moeten de patienten in goede lichamelijke conditie zijn
Patienten moeten zich kunnen concentreren voor korte tijdsperiodes

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen

(Exclusiecriteria)

Patienten die niet volledig kunnen meewerken voor de duur van de experimenten
Parkinson patienten die niet geklassificeerd zijn in tremor dominante of PIGD-dominante subtypes
Parkinson patienten met een geïmplanteerde diepe hersenstimulator
Patienten die lijden aan dementie
Patienten lijdend aan erge tremor of dyskinesiën die de EEG metingen kunnen beïnvloeden
Proefpersonen die verdovende medicijnen gebruiken

Onderzoeksopzet

Opzet

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

Doel: Algemeen wetenschappelijk

Deelname

Nederland
Status: Werving gestopt
(Verwachte) startdatum: 25-01-2010
Aantal proefpersonen: 15
Type: Werkelijke startdatum

In onderzoek gebruikte producten en hulpmiddelen

Registratie: Geen registratie

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO
Datum: 03-11-2009
Soort: Eerste indiening

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	NL29976.044.09