

Neurale communicatie bij Autisme Spectrum Stoornissen: synchronisatie en coherentie in het motor systeem

Gepubliceerd: 20-05-2008 Laatst bijgewerkt: 11-05-2024

Het uiteindelijke doel van dit project is om het begrip te vergroten van de neurale basis van ASS en hiermee een bijdrage te leveren aan het ontwikkelen van betere diagnostiek en interventie methoden. Het eerste hoofd doel is het testen van de...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Zal niet starten
Type aandoening	Ontwikkelingsstoornissen NEG
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON32406

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Neurale communicatie bij Autisme Spectrum Stoornissen

Aandoening

- Ontwikkelingsstoornissen NEG

Synoniemen aandoening

autisme, Pervasieve ontwikkelingsstoornis

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universitair Medisch Centrum Sint Radboud

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W, Karakter; kinder- en jeugdpsychiatrische instelling

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: autisme spectrum stoornissen, coherentie, connectiviteit, synchronisatie

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

(1) Time-frequency analyse technieken zullen worden toegepast om power te berekenen van het MEG signaal in gegeven frequentie banden, mn beta (15-25 Hz) in gegeven tijdsintervallen voor gegeven sensoren (mn boven motorcortex).

Gemiddelde beta-power gemeten boven motorcortex van de verschillende groepen zullen worden berekend en uitgezet tegen de tijd en onderling vergeleken.

(2) Correlatie tussen MEG signalen gemeten boven motorcortex en EMG signalen zullen worden berekend (coherence). Gemiddelde coherence voor een gegeven tijdsinterval zal worden berekend voor de verschillende groepen en onderling vergeleken.

Secundaire uitkomstmaten

nvt

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Autisme spectrum stoornissen (ASS) zijn ontwikkelingsstoornissen die zich manifesteren in verschillende domeinen. Naast beperkingen op sociaal, communicatief en gedragsmatig vlak is er vaak ook sprake van sensomotorische problemen. Onderzoek uit verschillende hoeken (zoals genetica, neurochemie en neuroimaging) wijst dan ook in de richting van een pathofysiologisch substraat dat het gehele brein beïnvloed. Een veel aangehangen hypothese is de *disconnectiviteitstheorie*, waarin autisme beschreven wordt als een stoornis waarbij er sprake is van onderlinge onderconnectiviteit tussen en overconnectiviteit binnen corticale gebieden. Omdat synchronisatie van oscillatoire neurale activiteit een belangrijke rol speelt in de communicatie

tussen groepen neuronen is de hypothese geformuleerd dat atypische synchronisatie een rol speelt in de disconnectiviteit bij ASS. Hoewel er enkele onderzoeken wijzen in de richting van deze hypothese, is er meer onderzoek nodig naar zowel lokale neurale synchronisatie als synchronisatie op langere afstand bij ASS.

Doel van het onderzoek

Het uiteindelijke doel van dit project is om het begrip te vergroten van de neurale basis van ASS en hiermee een bijdrage te leveren aan het ontwikkelen van betere diagnostiek en interventie methoden. Het eerste hoofd doel is het testen van de hypothese dat ASS voort komt uit een globaal disconnectiviteitsprobleem, waarin atypische synchronisatie van oscillatoire neurale activiteit een rol speelt, zowel lokaal als tussen neurale groepen die op grotere afstand van elkaar gelegen zijn. Het tweede hoofd doel is het testen van de hypothese dat motorische beperkingen gecorreleerd zijn aan dysfunctionele synchronisatie en dat, omdat motorische beperkingen verminderen met leeftijd, dysfunctie van synchronisatie ook vermindert met leeftijd.

Onderzoeksopzet

Om bovenstaande hypothese te onderzoeken zal het motorsysteem fungeren als model systeem. Synchronisatie patronen in motorcortex en coherentie tussen neurale activiteit van de motorcortex en spinale alfa-motorneuronen zullen bepaald worden. Er zullen metingen worden gedaan met behulp van magnetoencefalografie (MEG) en electromyografie (EMG) tijdens een eenvoudige motorische taak.

Inschatting van belasting en risico

De totale duur van de MEG/EMG meetsessie is ongeveer 45 minuten, verdeeld in 3 blokken met pauzes tussen de metingen. Het beantwoorden van de vragenlijst zal ongeveer een half uur in beslag nemen. Het onderzoek is niet belastend voor de deelnemers. De gebruikte onderzoekstechnieken worden op grote schaal toegepast in de neurowetenschappen, ook bij patiënten met autisme, en leveren op geen enkele denkbare manier risico op.

Contactpersonen

Publiek

Universitair Medisch Centrum Sint Radboud

postbus 9101
6500 HB Nijmegen
Nederland

Wetenschappelijk

Universitair Medisch Centrum Sint Radboud

postbus 9101
6500 HB Nijmegen
Nederland

Locaties

Landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd

Netherlands

Deelname eisen

Leeftijd

Adolescenten (12-15 jaar)
Adolescenten (16-17 jaar)
Kinderen (2-11 jaar)

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

(1) Voor ASS-groep: Voldoet aan criteria van een autistische stoornis of Syndroom van Asperger zoals beschreven in de DSM-IV. Voor de ADHD-groep: Voldoet aan de criteria van ADHD, gecombineerde type, zoals beschreven in de DSM-IV. (2) Leeftijd tussen de 8 en de 18 jaar.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

ASD groep: Neuropsychiatrische stoornissen zoals ADHD, ticstoornis en epilepsie.
ADHD groep: Neuropsychiatrische stoornissen zoals ASD, ticstoornis en epilepsie.
Normaal ontwikkelende groep: Neuropsychiatrische stoornissen zoals ASD, ADHD, ticstoornis en epilepsie.

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen
Onderzoeksmodel:	Anders
Toewijzing:	Niet-gerandomiseerd
Blinding:	Open / niet geblindeerd
Controle:	Actieve controle groep
Doel:	Algemeen wetenschappelijk

Deelname

Nederland	
Status:	Zal niet starten
(Verwachte) startdatum:	01-01-2008
Aantal proefpersonen:	60
Type:	Verwachte startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	CMO regio Arnhem-Nijmegen (Nijmegen)

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	NL20667.091.07