

Sensorische informatieverwerking in autisme en epilepsie

Gepubliceerd: 06-05-2015 Laatste bijgewerkt: 10-08-2024

Sensorische informatieverwerking en verstoringen in de E/I balans in kaart brengen door middel van neurofysiologische metingen (EEG/ERPs) in kinderen met epilepsie en autisme

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestart
Type aandoening	Neurologische aandoeningen NEG
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON44800

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

SPACE-studie

Aandoening

- Neurologische aandoeningen NEG
- Ontwikkelingsstoornissen NEG

Synoniemen aandoening

autisme spectrum stoornissen - autisme

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universitair Medisch Centrum Utrecht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Autismen, E/I balans, Epilepsie, Sensorische informatieverwerking

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Neurofysiologische uitkomstmaten (EEG/ERPs) zoals P50 suppressie, de P300, mismatch negativity en power spectrum analyse (resting state EEG)

Secundaire uitkomstmaten

Neurocognitieve parameters (aan de hand van neurocognitieve testen), prikkelgevoeligheid in gedrag, symptomen van ASS.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Autisme spectrum stoornis (ASS) is een spectrum van ontwikkelingsstoornissen gekenmerkt door afwijkingen in sociale interacties en communicatie, beperkte interesses en ongewoon stereotiep gedrag (1). Doordat ASS een heterogene stoornis is, wordt de ontwikkeling van gerichte behandelingen voor ASS belemmerd. Qua klinische presentatie zijn er veel verschillen tussen personen met ASS, wat gericht onderzoek moeilijker maakt. Daarbij is het zo dat er verschillende etiologische factoren betrokken zijn bij de ontwikkeling van ASS (2, 3). Uit preklinisch onderzoek is gebleken dat er mogelijk convergerende mechanismen zijn die een substantieel deel van ASS zouden kunnen verklaren. Een belangrijk mechanisme is het evenwicht tussen remmende en exciterende inputs in de hersenen, ook wel de E / I balans (de excitatie-inhibitie balans) genoemd (4, 5). Veel studies in diermodellen, maar ook experimentele neurofysiologische studies hebben aangetoond dat een verhoogde E / I balans kan leiden tot verstoringen in informatieverwerking en functionele ontwikkeling van de hersenen (6-12). Tegelijkertijd moet ook benadrukt worden dat niet alle vormen van ASS kunnen worden gerelateerd aan verhoogde E / I balans en zelfs dat het omgekeerde, zoals een overmatige remming, ook op kan treden (11, 13). Door de frequente comorbiditeit van epilepsie en / of convulsies bij kinderen met ASS (14) wordt een bijdrage van hyperexciterende corticale netwerken echter sterk gesuggereerd. Bovendien impliceren de sterke aversieve reacties van kinderen met ASS op zintuiglijke prikkels dat de corticale netwerken overreageren op relatief neutrale stimuli (15). Een overdreven reactie op sensorische stimuli wordt ook gesuggereerd de kans op epileptische toevallen te vergroten (16, 17), en daarom wordt een continuüm van E / I dysbalans tussen ASS en epilepsie voorgesteld. Deze theorie kan een belangrijk doelwit vormen voor nieuwe mogelijkheden om prikkelbaarheid te behandelen en zo overdreven

reacties op sensorische prikkels te verminderen. Nieuwe behandelingen die exciterende ("Glutamaterge") activiteit kunnen verlagen of remmende ("GABAerge") activiteit kunnen versterken worden momenteel ontwikkeld (12), en een succesvolle toepassing van deze behandeling vraagt om de ontwikkeling van klinische markers die E / I dysbalans en /of problemen in de sensorische informatieverwerking kunnen aantonen.

In deze studie willen we deze markers ontwikkelen door neurofysiologische correlaten van E / I (dys)balans bij kinderen met ASS en epilepsie te bestuderen. Onze hypothese is dat vatbaarheid voor epileptische toevallen of epilepsie in ASS duidt op de aanwezigheid van hyperexciterende netwerken die kunnen worden aangetoond met neurofysiologische metingen van sensorische verwerkingsmogelijkheden en de hersenen in rust. Om deze hypothese te testen, zullen we sensorische informatieverwerking bij kinderen met epilepsie en ASS onderzoeken en deze vergelijken met normaal ontwikkelende controle kinderen en kinderen met ASS zonder epileptische aanvallen. Correlaten van sensorische informatieverwerking en E / I balans zullen in kaart worden gebracht met behulp van elektro-encefalogram (EEG) en event-related potentials (ERP). Met deze methoden hopen we neurofysiologische markers van verstoorde sensorische informatieverwerking en E / I dysbalans in ASS te ontwikkelen.

Doel van het onderzoek

Sensorische informatieverwerking en verstoringen in de E/I balans in kaart brengen door middel van neurofysiologische metingen (EEG/ERPs) in kinderen met epilepsie en autisme

Onderzoeksopzet

Observationeel onderzoek, bestaande uit een EEG meting, neurocognitieve taken en vragenlijsten over het gedrag.

Inschatting van belasting en risico

Het risico van deze studie is verwaarloosbaar, omdat er geen invasieve metingen worden verricht. De last voor de participant en zijn/haar ouders is dat hij/zij 2 tot 3 keer naar het UMCU moet komen om de testen te kunnen verrichten (EEG, gedrag en neurocognitie). De EEG meting is niet invasief, en wordt uitgevoerd door getraind personeel binnen het UMCU, met ervaring met EEG afname bij kinderen. Sommige kinderen kunnen het vervelend vinden dat we tijdens een EEG aan zijn/haar hoofd zitten, maar verder is het geen pijnlijke of vervelende meting.

Contactpersonen

Publiek

Universitair Medisch Centrum Utrecht

heidelberglaan 100
Utrecht 3508 GA
NL

Wetenschappelijk

Universitair Medisch Centrum Utrecht

heidelberglaan 100
Utrecht 3508 GA
NL

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)

Mogelijkheid tot instemmen met de procedures in het protocol tijdens de duur van de studie
IQ hoger dan 70

Geschreven toestemming

Als deelnemers methylfenidaat gebruiken, moeten ze bereid zijn op de dagen van het onderzoek geen methylfenidaat te nemen.

Voor epilepsie groepen: Jongens en meisjes tussen 7 en 12 jaar, aanwezigheid van epilepsie en ASS symptomen (SRS 50+ of diagnose gesteld/bevestigd middels de ADOS, of

vermoedelijk-duidelijk verschil op de SP-NL, of aanwezigheid van gedragsproblematiek indicatief voor prikkelgevoeligheid)

Voor de ASS groep: Jongens en meisjes tussen 7 en 12 jaar. Diagnose gesteld/bevestigd middels de ADOS

Voor de controle groep: Jongens en meisjes tussen 7 en 15 jaar, geen psychiatrische stoornis(sen) aanwezig

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Ernstige visuele of auditieve beperkingen

Aanwezigheid van een ernstige medische aandoening

aanwezigheid van andere (psychiatrische) stoornissen anders dan ASS en epilepsie

Onderzoeksoepzet

Opzet

Type: Observatieonderzoek, zonder invasieve metingen

Onderzoeksmodel: Anders

Toewijzing: Niet-gerandomiseerd

Blinding: Open / niet geblindeerd

Doel: Algemeen wetenschappelijk

Deelname

Nederland

Status: Werving gestart

(Verwachte) startdatum: 18-08-2015

Aantal proefpersonen: 120

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 06-05-2015

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie:	METC Universitair Medisch Centrum Utrecht (Utrecht)
Goedgekeurd WMO	
Datum:	14-09-2015
Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC Universitair Medisch Centrum Utrecht (Utrecht)
Goedgekeurd WMO	
Datum:	07-09-2016
Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC Universitair Medisch Centrum Utrecht (Utrecht)
Goedgekeurd WMO	
Datum:	07-12-2016
Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC Universitair Medisch Centrum Utrecht (Utrecht)
Goedgekeurd WMO	
Datum:	17-05-2017
Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC Universitair Medisch Centrum Utrecht (Utrecht)

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

CCMO

ID

NL51700.041.15