

De rol van cerebrale resonantie eigenschappen bij het bespelen van een muziek instrument.

Gepubliceerd: 12-01-2010 Laatst bijgewerkt: 04-05-2024

Beoordelen of eigenschappen van motor hersengebieden (op basis van de aanwezigheid van spiegelneuronen) verantwoordelijk zijn voor het vermogen om op het gehoor te kunnen spelen.

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

Samenvatting

ID

NL-OMON32802

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Cerebrale resonantie bij musiceren

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

nvt

Aandoening

cerebrale organisatie van motoriek in gezonden

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universitair Medisch Centrum Groningen

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: fMRI, hersenen, muzikale vaardigheid, spiegelneuronen

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Localisatie van conditie-gerelateerde cerebrale activatie toenames in met name de premotor cortex. Dit berust op het vaststellen van verschillen in (hemodynamische) BOLD responsen, veroorzaakt door het verschil tussen condities binnen de onderzoeksgroepen en de verschillen tussen de onderzoeksgroepen.

Secundaire uitkomstmaten

nvt

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Bespelen van een muziekinstrument is een sensori-motore activiteit die berust op een complexe cerebrale organisatie. Een rol van spiegelneuronen bij de representatie van het muzikale handelingsdoel is een aantrekkelijke hypothese. Hersengebieden die een rol spelen bij motore preparatie zouden binnen dit model niet alleen geactiveerd worden bij het spelen van b.v. een melodie, maar ook reeds bij het horen daarvan of alleen al bij de voorstelling van het innerlijke gehoor. Luisteren naar, of voorstellen van een melodie zou derhalve direct gekoppeld zijn aan de programmering van bewegingen die nodig zijn om de melodie daadwerkelijk ten gehore te brengen.

Hoewel de meeste mensen een melodie zonder moeite kunnen nazingen, ook in een andere toonsoort, kunnen (zelfs hooggeschoolde) instrumentalisten lang niet altijd naspelen wat ze horen of de stukken die ze spelen transponeren. Zij zijn score-dependent d.w.z. zij kunnen alleen spelen met behulp van het notenbeeld. Musici die gemakkelijk op het gehoor spelen en transponeren zijn daarentegen

non score-dependent, zij kunnen (vaak alleen) zonder noten spelen. Dit betekent dat ze een motore preparatiemogelijkheid die efficient gekoppeld is aan beluisterde muziek, de motore voorstelling van deze muziek is gemakkelijk te maken.

Dit verschil in muzikale vaardigheid kan van grote betekenis zijn bij de ontwikkeling van didactische strategieën bij het muziekonderwijs op conservatoria.

Doel van het onderzoek

Beoordelen of eigenschappen van motor hersengebieden (op basis van de aanwezigheid van spiegelneuronen) verantwoordelijk zijn voor het vermogen om op het gehoor te kunnen spelen.

Onderzoeksoptzet

Tijdens de fMRI opnames worden geluidsopnames van muziekfragmenten gepresenteerd via een koptelefoon. Deze fragmenten (van 20 sec) zijn tweestemmig en worden op een klavierinstrument gespeeld. De volgende condities worden hierbij onderscheiden: (1) de muziek is onbekend (nieuw gecomponeerd) waarbij de proefpersoon zich voor moet stellen dat hij deze muziek meespeelt; (2) tijdens luisteren geeft de proefpersoon intern verbaal commentaar (luider zachter, omhoog omlaag, vrolijk droevig); (3,4) identiek als 1 en 2 alleen nu betreft het bekende muziek.

De totale duur dat de proefpersoon in de scanner ligt is 30 minuten. Analyse van de verschillen in conditie-gerelateerde cerebrale activatie is op voxelbasis middels Statistical Parametric Mapping.

Inschatting van belasting en risico

nvt

Contactpersonen

Publiek

Universitair Medisch Centrum Groningen

hanzeplein 1 (postbus 30.001)
9700 RB Groningen
NL

Wetenschappelijk

Universitair Medisch Centrum Groningen

hanzeplein 1 (postbus 30.001)
9700 RB Groningen
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)

1. vaardige musici (organisten / pianisten) d.w.z. speelniveau: toelating Nederlands conservatorium,
 - 1a: non score-dependent: musici (organisten / pianisten) die alle stadia van audiatie Type 1, 4 en 6 beheersen zoals gemeten door de Advanced Measures of Music Audiation (zie bladzij 12 onderzoeksprotocol).
 - 1b: score-dependent: musici (organisten / pianisten) die moeilijkheid ondervinden bij alle stadia van audiatie Type 1,4 en 6 (zie bladzij 14 onderzoeksprotocol).
2. geen vaardigheid in het bespelen van een muziekinstrument; de proefpersonen zijn gezond, rechtshandig en met een leeftijd 18-65 jr.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Individuele die aan specifieke neurologische aandoeningen lijden worden uitgesloten net als hen die specifiek uitgesloten worden van deelname aan MRI scans. Met *neurologische aandoeningen* bedoelen wij aandoeningen waarvoor consult met een medische specialist noodzakelijk wordt geacht: epilepsie, zware hersenschudding en tijdelijke verlamming.

Exclusie criteria voor MRI zijn: het in of bij zich dragen van ferromagnetisch materiaal, bijvoorbeeld tatoeages met ijzerhoudende inkt, zwangerschap en claustrofobie.

Onderzoeksopzet

Opzet

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

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	06-01-2010
Aantal proefpersonen:	45
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	METC Universitair Medisch Centrum Groningen (Groningen)

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	NL29801.042.09