

Een fMRI studie naar zelf-gerelateerde cognitief emotionele verwerking in psychometrische schizotypie bij adolescenten

Gepubliceerd: 27-02-2009 Laatste bijgewerkt: 11-05-2024

Het doel van deze studie is om door middel van fMRI de hypothese te testen dat psychometrische schizotypie (zoals bijv. sub klinische hallucinaties bij gezonde mensen) is verbonden met verminderde activiteit van hersengebieden die de zelf-evaluatie...

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

Samenvatting

ID

NL-OMON33968

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Neurale basis van cognitieve emotionele verwerking in schizotypie

Aandoening

- Psychiatrische en gedragssymptomen NEG

Synoniemen aandoening

gevoeligheid voor psychosen, Schizotypie

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universitair Medisch Centrum Groningen

Overige ondersteuning: EURYI Grant from the European Science Foundation (NWO nr.

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Emotie regulatie, Schizotypie, Zelf evaluatie

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

De belangrijkste parameters zullen de verschillen in hersenactiviteit tussen hoge en lage gevoeligheid voor psychose bij adolescenten tijdens cognitief-emotionele functies betrokken bij inzicht.

Met het gebruik van fMRI willen we de activatie van verschillende delen van de hersenen bestuderen die actief worden tijdens processen van zelf-evaluatie, emotie-regulatie, affectieve en cognitieve mentalisatie, en realiteits-evaluatie, welke allen cruciale cognitieve-emotie processen zijn die een rol spelen bij inzicht.

fMRI heeft de beste spatiele resolutie in vergelijking met andere non-invasieve imaging technieken. Daarnaast zijn de meeste studies die gedaan zijn naar cognitieve processen gerelateerd aan zelfbeeld en emotie-regulatie gedragsstudies. De weinige studies die gedaan zijn naar deze processen met gebruikmaking van fMRI paradigma's geven veelbelovende resultaten met betrekking tot het aanwijzen van de neurale correlaten die belangrijk zijn voor deze processen.

Naar aanleiding hiervan presenteren we een innovatief onderzoek dat ons voor het eerst in staat stelt een uniform model te ontwikkelen dat de neurale en cognitieve-emotie processen van slecht inzicht in psychosen afdoende kan verklaren. Bovendien, zullen de resultaten behulpzaam bij de ontwikkeling van

effectieve behandelingen en de onderliggende mechanismen van de behandeling. Op die manier hopen we een significante stap voorwaarts zetten in de aanpak van dit kenmerk van psychotische stoornissen.

Secundaire uitkomstmaten

n.v.t.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Psychometrische schizotypie (of vatbaarheid voor psychose) verwijst naar de aanwezigheid van psychose-achtige ervaringen welke niet de klinische drempel van de pathologie bereikt. Gevoeligheid voor psychose kan worden beschouwd als een dimensionele neiging die kan worden gevonden in de niet-klinische populatie die zich uitstrekt van *normaal* tot klinische gevallen van psychose.

In psychotische stoornissen is gebrek aan inzicht een algemeen en klinisch relevant kenmerk en zou tot op zekere hoogte al aanwezig kunnen zijn in individuen met sub klinische psychotische kenmerken (bijv. symptomen niet herkennen als abnormaal). Desondanks is de cognitieve en neurale basis van inzicht nog steeds onbekend, terwijl cognitieve factoren niet voldoende lijken te verklaren. Voorts wordt de late adolescentie beschouwd als een kritische periode voor de expressie van psychose, aldus kan de aanwezigheid van hoge gevoeligheid voor psychose tijdens deze periode een rol spelen in de neurobiologie van psychose.

Doel van het onderzoek

Het doel van deze studie is om door middel van fMRI de hypothese te testen dat psychometrische schizotypie (zoals bijv. sub klinische hallucinaties bij gezonde mensen) is verbonden met verminderde activiteit van hersengebieden die de zelf-evaluatie en emotie reguleren. Om deze reden is onze studie gericht op de neurale substraten van sub klinische psychotische kenmerken in gezonde adolescenten zonder medicatie vanuit een gemeenschappelijke basis.

Onderzoeksopzet

Er zullen bij de proefpersonen in deze studie vier fMRI taken worden afgenomen in een sessie.

Met deze taken kunnen we processen van emotieregulatie, zelf- versus anderen-reflectie, affectieve en cognitieve mentalisatie, en

realiteitsevaluatie (autonoetisch bewustzijn) bestuderen. Belangrijke cognitief-emotionele processen betrokken bij inzicht.

Bij het testen van emotieregulatie, krijgen proefpersonen een set van plaatjes te zien die ofwel een neutrale ofwel een negatieve emotionele waarde hebben (International Affective Picture System, IAPS; Lang et al 1997). In een conditie worden ze gevraagd om de emotionele ervaring die het plaatje oproept volledig te ondergaan (Attend conditie), terwijl in de andere conditie de proefpersonen geacht worden de inhoud van het plaatje opnieuw te interpreteren op zo'n manier dat het niet langer een negatieve emotie oproept (Reappraise conditie).

In de realiteitsevaluatie taak zullen proefpersonen zich moeten herinneren of eerdere informatie is ontvangen of bedacht door henzelf of door de onderzoeker. Ze krijgen een set van bekende woordparen te zien (bv. rock en roll, kat en muis etc.). De taak bestaat uit een studiefase en een testfase. In de studiefase moeten de proefpersonen het aantal letters van het tweede woord tellen, welke soms op het scherm staat en soms zelf ingevuld moet worden. In de testfase krijgen proefpersonen het eerste woord van het woordpaar te zien en moeten ze aangeven of ze het tweede woord daadwerkelijk hebben gezien, of dat ze het zelf hebben moeten aanvullen. Een tweede opdracht was het aangeven of het woordpaar te zien was geweest of bedacht door henzelf of de onderzoeker.

Om te onderzoeken in hoeverre iemand in staat is een bewuste reflectie te geven van zijn of haar gevoel van eigenheid, zullen we een taak, ontworpen door (Johnson et al. (2002), aanpassen tot een fMRI design. Aan proefpersonen wordt gevraagd beslissingen te nemen over zichzelf met betrekking tot specifieke uitspraken over gemoedstoestand, sociale interacties, cognitieve en fysieke capaciteiten (zelf-reflectie conditie). In de controle conditie (gebruikt om te controleren voor visuele informatie verwerking, aandacht, taalbegrip, beslisvaardigheid, motor respons en het ophalen van informatie uit het geheugen), zullen proefpersonen worden geïnstrueerd beslissingen te nemen over uitspraken met betrekking tot semantische kennis. Een derde conditie zal toegevoegd worden, waarin proefpersonen zal worden gevraagd om te reflecteren over een bekend persoon, dat wil zeggen een goede kennis van de proefpersoon (Bekende derde- reflectie conditie).

Om verschillende patronen van ToM functioneren te onderzoeken tussen de proefpersonen met hoge en lage gevoeligheid voor psychose, hebben we een taak, ontwikkeld door Castelli et al. (2000, 2002), toegevoegd, die zowel in fMRI omgeving als door adolescenten wordt gebruikt (Moriguchi et al. 2007). In deze onderzoeken werden tekenfilms van geometrische figuren gebruikt welke een sociale voorstelling afbeelden. Er was ook een controle ingesloten, waarbij de figuren willekeurige opeenvolgende bewegingen uitvoeren. Voor elk fMRI experiment werd de proefpersonen verteld tijdens de scan de tekenfilms te bekijken en te denken aan wat de driehoekjes deden en wat ze dachten. Na het scannen zagen de proefpersonen opnieuw de stimuli op een computerscherm buiten

de scanner en werd hen gevraagd weer voor de geest te halen wat ze tijdens de scan hadden gedacht wat de driehoekjes aan het doen waren.

De Stroop taak (Stroop 1935) wordt veel gebruikt voor onderzoek naar cognitieve controle. Mensen met schizofrenie tonen verminderde mogelijkheden cognitieve controle taken uit te voeren (Cohen and Servan-Schreiber 1992). Een vermogen dat wordt ondersteund door een verspreid neurale netwerk dat ook de anterieure cingulate cortex (ACC) en dorsolaterale prefrontale cortex bevat.

Omdat zowel in gezonde familieleden verschillen in hersenactiviteit met fMRI paradigma's zijn gevonden (Becker et al. 2008), als ook in adolescenten met een depressieve stemming (Killgore et al. 2007) en gedragsproblemen (Banich et al. 2007), verwachten wij in onze test verschillen te vinden in activatie in deze gebieden die cognitieve controle ondersteunen en een sterkere activatie, verbonden aan een betere cognitieve controle, bij degenen met lage gevoeligheid voor psychose.

Stimuli bestaan uit een van de drie woorden (ROOD, GROEN, BLAUW)geprint in een van de drie kleuren.

Trials zijn ofwel congruent (bijv. het woord BLAUW geschreven in blauwe inkt) of incongruent (bijv. het woord BLAUW in rode inkt). Voor alle trials wordt de proefpersonen geïnstrueerd te reageren op de kleur van de stimulus en het woord te negen, zo snel mogelijk.

De Stroop taak, welke een hoge responsconflict inhoudt en sterk ACC activeert in controle (zowel voor responsconflict als voor vergissingen), is gerelateerd aan de cognitieve verzwakking in set-shifting en aan verzwakt inzicht in psychose (Aleman et al. 2006).

Voor deze taken, zal gebruikt gemaakt worden van een handgemaakt MRI-compatibel apparaat (knoppenkast) die geplaatst zal worden op de onderbuik van de proefpersoon die in de scanner ligt. De proefpersoon kan de knoppenkast met beide handen bedienen en, via een spiegel, de doos en zijn/haar vingers zien om zeker te zijn dat de juiste knop wordt ingedrukt

Naast de fMRI experimenten zal een batterij gedragstaken worden afgenomen ter aanvulling en complementering van de taken die in de scanner worden afgenomen. Dit zal gedaan worden met behulp van instrumenten die reeds effectief zijn gebleken in de detectie van afwijkingen in die delen van de hersenen die ook getest zullen worden met fMRI, namelijk selectieve aandacht, automatische respons inhibitie en perspectief aanname capaciteiten.

Inschatting van belasting en risico

Proefpersonen zullen blootgesteld worden aan een magnetisch veld van 3 Tesla en snel veranderende magnetische gradienten en radio velden. Deze veld sterkte wordt routinematig gebruikt in fMRI en MRI onderzoek. Tot op heden zijn geen bijwerkingen bekend. In uitzonderlijke gevallen wordt een perifere zenuw (in de buik) gestimuleerd door de veranderende magnetische velden. Dit zorgt voor een tintelend gevoel, maar is onschadelijk.

Contactpersonen

Publiek

Universitair Medisch Centrum Groningen

P.O. Box 196
9700 AD
Nederland

Wetenschappelijk

Universitair Medisch Centrum Groningen

P.O. Box 196
9700 AD
Nederland

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)

Aanleg voor psychosen

Deelnemers zullen random worden geselecteerd uit de hoogste CAPE scores (boven 75e perc., hoog schizotype groep) en random selectie binnen 0.5 SD uit het gemiddelde (controlegroep).

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Proefpersonen met een geschiedenis van psychiatrisch of neurologisch ziektebeeld zullen niet worden geïncludeerd in de studie.

Andere exclusiecriteria zijn gebaseerd op MRI incompatibiliteit. Voor veiligheidsredenen excluderen we ook vrouwelijke deelnemers die mogelijk zwanger zijn. Proefpersonen met claustrofobie, alcohol- of drugsmisbruik, of proefpersonen die onvoldoende de Nederlandse taal beheersen zullen ook worden geëxcludeerd. Om zeker te zijn dat proefpersonen alleen kwetsbaar zijn voor psychose en niet klinisch psychotisch zijn, zal hen de volgende vragen worden gesteld: (1) Bent u in behandeling voor een psychotische stoornis? (2) Hebt u een psychiatrisch probleem? Mocht een van deze vragen positief worden beantwoord, dan zullen zij worden geëxcludeerd uit het onderzoek.

Onderzoeksopzet

Opzet

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

Deelname

Nederland	
Status:	Zal niet starten
Aantal proefpersonen:	40
Type:	Verwachte 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	NL22438.042.08