

Functioneren van het brein bij glaucoom

Gepubliceerd: 06-06-2018 Laatste bijgewerkt: 18-07-2024

Onderzoek naar de aanwezigheid van structurele en functionele veranderingen in de hersenen van glaucoom patiënten. Specifiek zijn we geïnteresseerd in de aanwezigheid van glaucomateuze functionele hersenveranderingen anders dan deze welke verklaard...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestart
Type aandoening	Glaucoom en oculaire hypertensie
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON46774

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Functioneren van het brein bij glaucoom

Aandoening

- Glaucoom en oculaire hypertensie

Synoniemen aandoening

Glaucoom, groene staar

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universitair Medisch Centrum Groningen

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W, Horizon 2020; project funded by the European union

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Glaucoom, MRI, Neurodegeneratie, Psychofysica

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Studie 1: drempels van visuele bewegingsbeleving, eigenschappen van oogbewegingen, corticale en sub-corticale brein activatie (op basis van BOLD-respons) en metingen van brein morfologie;

Studies 2 & 3: corticale en sub-corticale brein activatie (op basis van BOLD-respons), schattingen van populatie receptieve velden ('population receptive fields'; pRF) en connectieve velden ('connective fields'; CF), en de functionele connectiviteit van het brein.

Secundaire uitkomstmaten

Verschil in primaire parameters tussen groepen.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Glaucoom is een chronische oogheelkundige pathologie die kan leiden tot onomkeerbare blindheid. Tegenwoordig wordt glaucoom ook wel erkend als een neurodegeneratieve ziekte. Recent werk van onze onderzoeksgroep en die van anderen suggereert inderdaad dat glaucoom niet alleen de ogen en de oogzenuwen, maar ook de rest van de visuele paden en het visuele systeem aantast bij de patiënten. Daarom lijkt glaucoom niet alleen te moeten worden beschouwd als "slechts een oogziekte", maar ook als een hersenziekte. Deze huidige studie is dan ook bedoeld om de hypothese dat glaucoom ook een hersenziekte is verder te testen. We zullen dit doen door ons te concentreren op drie aspecten: integriteit van corticale verwerking van beweging (onderzoek 1), de functionele integriteit van de hersenen wanneer "in rust" (onderzoek 2) en de plasticiteit van de visuele cortex tijdens "invullen van ontbrekende details" (onderzoek 3). Met behulp van (functionele) magnetische resonantie beeldvorming (fMRI) kan dit non-invasief gedaan worden bij menselijke waarnemers. Omdat de onderzoeken bij dezelfde patiënten kunnen worden uitgevoerd en er ook veel methodologische overeenkomsten zijn, worden ze hier gepresenteerd in een enkel protocol.

We verwachten dat onze studies specifieke glaucomateuze tekortkomingen in het visuele systeem aan het licht zullen brengen. Dit door de bewegingsverwerking en invulling gerelateerde activiteit bij de patiënten te onderzoeken met behulp van psychofysica en functionele MRI (fMRI), alsmede door het beoordelen van de neurale 'rust' activiteit met behulp van rusttoestand-fMRI (rs-fMRI). We verwachten dat deze kennis ons inzicht in de etiologie van glaucoom zal vergroten, en daarmee handvatten zal bieden voor de ontwikkeling van nieuwe diagnostische hulpmiddelen en effectievere revalidatie methoden.

Doel van het onderzoek

Onderzoek naar de aanwezigheid van structurele en functionele veranderingen in de hersenen van glaucoom patiënten. Specifiek zijn we geïnteresseerd in de aanwezigheid van glaucomateuze functionele hersenveranderingen anders dan deze welke verklaard kunnen door gepropageerde retinale en optische zenuwschade. Uiteindelijk kunnen dergelijke veranderingen dienen als vroege - onafhankelijke - markers voor glaucoom.

Onderzoekopzet

Het onderzoek zal een verkennend en observationeel onderzoek zijn; een cross-sectionele case-control opzet met deelnemers met glaucoom (primaire open hoek (mild, ernstig) en normale druk (mild, ernstig)), oculaire hypertensie (OHT) en gezonde controles. De groepen zullen op elkaar worden afgestemd op basis van leeftijd en geslacht. De studie bestaat uit twee delen: 1) psychofysische experimenten (ten behoeve van studie 1) en 2) (functionele) MRI-experimenten (ten behoeve van studie 1, 2 en 3). Voor de gezonde deelnemers zal er voorafgaand aan deze twee onderdelen nog een oogheeskundig onderzoek plaatsvinden. Voor de patiënten is deze informatie al beschikbaar.

Inschatting van belasting en risico

Er zijn geen directe risico's verbonden aan het voorgestelde onderzoek. Het geplande oogheeskundige onderzoek is vergelijkbaar met het standaardonderzoek dat men krijgt bij een bezoek aan een oogarts en is zonder risico's. De MRI-scanner die zal worden gebruikt heeft een magnetische veldsterkte van 3 Tesla, wat een veel voorkomende veldsterkte is die op grote schaal wordt gebruikt in zowel de klinische praktijk als in het onderzoek. Er zijn tot nu toe geen bijwerkingen gemeld van het gebruik van dergelijke scanners.

Contactpersonen

Publiek

Universitair Medisch Centrum Groningen

Ant.Deusinglaan 2
Groningen 9713 AW
NL

Wetenschappelijk

Universitair Medisch Centrum Groningen

Ant.Deusinglaan 2
Groningen 9713 AW
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)

Getekende toestemmingsverklaring.
Leeftijd 18 jaar of ouder.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Psychiatrische aandoening, op dit moment en/of in het verleden
MR-incompatibele implantaten
Claustrofobie

Niet-MRI-veilige tatoeages

Gebruik van recreatieve drugs of medicijnen die de neuro-degeneratieve progressie kunnen beïnvloeden

Zwangerschap

Onderzoeksopzet

Opzet

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

Doel: Algemeen wetenschappelijk

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestart
(Verwachte) startdatum:	01-06-2018
Aantal proefpersonen:	150
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	06-06-2018
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	METC Universitair Medisch Centrum Groningen (Groningen)
Afgewezen	
Datum:	31-07-2018
Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC Universitair Medisch Centrum Groningen (Groningen)
Goedgekeurd WMO	
Datum:	20-11-2019
Soort:	Amendement

Toetsingscommissie:	METC Universitair Medisch Centrum Groningen (Groningen)
Goedgekeurd WMO	
Datum:	10-07-2024
Soort:	Amendement
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
Ander register	201800265
CCMO	NL65003.042.18