

Beeldvorming van de doorbloeding van de hersenschors door middel van Laser Speckle

Gepubliceerd: 11-02-2011 Laatste bijgewerkt: 06-05-2024

Protocol A: beeldvorming van de doorbloeding van de hersenschors door middel van Laser Speckle: Het onderzoeken en optimaliseren van het gebruik van de LSI om doorbloedingsveranderingen gekoppeld aan neuronale activiteit weer te geven. Het doel is om...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving nog niet gestart
Type aandoening	Zenuwstelselneoplasmata maligne en niet-gespecificeerd NEG
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON36491

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Laser Speckle beeldvorming van de hersenschors

Aandoening

- Zenuwstelselneoplasmata maligne en niet-gespecificeerd NEG

Synoniemen aandoening

functie van de microcirculatie in de cortex / hersenschors.

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Erasmus MC, Universitair Medisch Centrum Rotterdam

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Beeldvormende technieken, Laser Speckle Imaging, microcirculatie

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Het doel van het onderzoek is tweeledig. Ten eerste stellen we voor het gebruik van de LSI te onderzoeken en verder te ontwikkelen bij het onderzoeken van veranderingen in de bloeddorstroming bij neuronale activiteit. Tevens zullen we onderzoeken of deze methode gebruikt kan worden bij tumorresectie. Ten tweede is het doel van het onderzoek de effecten van verschillende systemische medicijnen en instrumenten die routinematig gebruikt worden bij neurochirurgische ingrepen (mannitol, phenylephrine om de gemiddelde arteriele bloeddruk op te hogen, spatels) op de microcirculatie vast te leggen met LSI. Tevens met het gebruik van de TransCraniele Doppler om de effecten op de grote cerebrale bloedvaten te vergelijken met de effecten op de microvasculatuur.

Secundaire uitkomstmaten

nvt

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Imaging technieken van de hersenen bij mensen vormen een van de grootste uitdagingen op het gebied van neurowetenschappen en ontwikkelingen op dit gebied beïnvloeden direct het werkgebied van de neurologie en de neurochirurgie. De huidige methoden om neuronale activiteit in beeld te brengen worden belemmerd door verschillende beperkingen. Ze geven ofwel indirect neuronale activiteit weer door verschillen in vasculaire perfusie te meten (fMRI en PET-scan), of ze geven direct neuronale activiteit weer maar dan zonder neuro-anatomische weergave (EEG en MEG). De genoemde technieken zijn

beperkt in spatiele en in temporele resolutie. Meestal wordt een hersentumor gediagnosticeerd door het gebruik van een standaard MRI. Als de patient eenmaal hersenchirurgie ondergaat, wordt er getracht de hele tumor te verwijderen zonder, of in ieder geval met zo weinig mogelijk verlies van functioneel omliggend hersenweefsel. Zeker in de gebieden waar de vitale gebieden zoals spraak en motoriek zich bevinden. De gouden standaard methode om deze functionele gebieden rondom de tumor te identificeren is de electrocorticale stimulatie. Helaas heeft deze methode ook zijn nadelen (kans op bloedingen, epileptische aanvallen, tijdnemend). Hier presenteren we een alternatieve methode die gebruikt maakt van de niet-invasieve Laser Speckle Imaging techniek, een techniek met een hoge spatiotemporele resolutie om veranderingen in lokale doorbloeding weer te geven, waarvan bekend is dat dit gecorreleerd is aan een toe- of afname van neuronale activiteit.

Doel van het onderzoek

Protocol A: beeldvorming van de doorbloeding van de hersenschors door middel van Laser Speckle: Het onderzoeken en optimaliseren van het gebruik van de LSI om doorbloedingsveranderingen gekoppeld aan neuronale activiteit weer te geven. Het doel is om specifieke functies van functioneel hersenweefsel precieser, efficiënter en sneller weer te geven dan en te vergelijken met bestaande methoden.

Protocol B: Effect van systemische medicatie op de microcirculatoire doorbloeding vastgelegd met Laser Speckle Imaging: Evaluatie van de effecten van routinematig gebruikte systemische medicatie en chirurgische instrumenten op de lokale microcirculatie in delen van de hersenschors, met en zonder het gebruik van de transcraniele Doppler.

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is observationeel, zonder invasieve metingen. De metingen zullen gedaan worden tijdens het uitvoeren van taken (bij wakkere craniotomieën, protocol A) en tijdens de routinematige infusie van mannitol en phenylephrine zoals beschreven in het protocol B.

Inschatting van belasting en risico

Er zijn geen risico's verbonden aan het maken van de opnamen. Het maken van de opnames zal een beperkte tijd in beslag nemen, dit zal geenszins een negatieve invloed hebben op de patient, het verloop van de operatie of de operateur. Uw medische situatie wordt te allen tijde in de gaten gehouden. Het maken van de opnames is niet pijnlijk of gevaarlijk. Er wordt geen gebruik gemaakt van straling en het apparaat blijft circa 30 centimeter vanaf de hersenen. De totale tijdsduur van de metingen zal niet meer dan 15 minuten zijn.

Contactpersonen

Publiek

Erasmus MC, Universitair Medisch Centrum Rotterdam

's-Gravendijkwal 230
3015 CE Rotterdam
Nederland

Wetenschappelijk

Erasmus MC, Universitair Medisch Centrum Rotterdam

's-Gravendijkwal 230
3015 CE Rotterdam
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)

Alle patiënten die wakker worden geopereerd, 18 jaar en ouder en waarbij informed consent is verkregen worden benaderd voor protocol A.

Alle patiënten die een craniotomie ondergaan en die tenminste 18 jaar oud zijn en waarbij informed consent is verkregen worden benaderd voor protocol B.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

-

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Diagnostiek

Deelname

Nederland

Status: Werving nog niet gestart

(Verwachte) startdatum: 01-08-2013

Aantal proefpersonen: 40

Type: Verwachte startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 11-02-2011

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: METC Erasmus MC, Universitair Medisch Centrum Rotterdam (Rotterdam)

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	NL29227.078.09