

Veranderingen in de pulsatiliteit van de arteria cerebri media bij ernstig traumatisch hersenletsel met intracraniele drukmetingen: relatie tot autoregulatie.

Gepubliceerd: 20-09-2007 Laatste bijgewerkt: 08-05-2024

Het verkrijgen van een beter inzicht in de veranderingen van de hemodynamiek in de eerste dagen na een contusio cerebri. Uiteindelijk zou dit kunnen leiden tot het verbeteren van het behandelprotocol.

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving nog niet gestart
Type aandoening	Centraal zenuwstelsel vaataandoeningen
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON31188

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Arterie pulsatiliteit bij ernstig traumatische hersenletsel en ICPmeting.

Aandoening

- Centraal zenuwstelsel vaataandoeningen

Synoniemen aandoening

bloeddoorstroming hersenkneuzing

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universitair Medisch Centrum Groningen

Overige ondersteuning: mede gefinancierd vanuit IAG subsidie (vanuit de Europese Unie), Neuromon BV

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: autoregulatie, hemodynamiek, hersenkneuzing

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

PaR-meting voor de linker en rechter arteria cerebri media op de dagen 0-5 na opname in relatie tot de gemiddelde bloeddruk en tot het koolzuurgas gehalte in de uitademingslucht. Naar verwachting zal een deel van de patiënten weinig tot geen veranderingen vertonen tijdens deze registraties, terwijl een ander deel belangrijke verschuivingen zal laten zien in de PaR-waarde, hartfrequentie en de bloeddruk.

Secundaire uitkomstmaten

niet van toepassing

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Wanneer patiënten een hersenkneuzing (contusio cerebri) hebben opgelopen kunnen als gevolg van het ongeval beschadigingen optreden. Dit kan zich uiten door het optreden van hersenzwelling, maar ook door optreden van bloedingen in de hersenen. Om een optimale cerebrale bloeddorstrooming te garanderen zijn de bloedvaten in de hersenen in staat bloeddrukschommelingen binnen bepaalde grenzen op te vangen, de zogenaamde autoregulatie. Bij een aantal patiënten is de autoregulatie gestoord met voortgeleiding van de drukgolf vanuit het hart tot in de haarvaten van de hersenen met het risico op oedeem, bloedingen, en zelfs inklemming met overlijden ten gevolge. Dit fenomeen, dat vooral in de eerste dagen na het ongeval kan optreden, noemt men een gestoorde

autoregulatie.

In onze kliniek is het gebruikelijk om bij patiënten gedurende de eerste 3-5 dagen na een ongeval de intracraniale druk te meten. Hierbij wordt een meter in de hersenen ingebracht die de druk in de hersenen weergeeft. Drukverhoging wordt behandeld volgens een vastgesteld protocol. De verhouding van de intracranieële druk en de gemeten bloeddruk (ABP) geeft de cerebrale perfusiedruk weer. Via drukmeting is er slechts gedeeltelijk inzicht in de drukveranderingen in de hersenen, het is niet mogelijk de autoregulatie te meten.

Met transcranieel doppler (TCD) onderzoek kan de bloeddorstromingssnelheid van de hersenen gemeten worden. Een nieuwe ontwikkeling is om het TCD signaal te combineren met een continue meting van de bloeddruk. Hieruit wordt een nieuwe parameter berekend, de PaR-waarde, die beter inzicht geeft in de toestand van de bloedvaten van de hersenen. Deze PaR-waarde kan per hartslag grafisch worden weergegeven als functie van de gemiddelde bloeddruk en de CO₂-concentratie in de uitademingslucht. Het onderzoek behelst dus een uitbreiding van routine bewaking van contusio- patiënten met verschillende niet-invasieve metingen, te weten van de bloeddruk, de hartfrequentie en het CO₂-gehalte in de uitademingslucht.

Deze studie betreft enerzijds een haalbaarheidsonderzoek (kunnen de benodigde metingen bij deze groep ernstig aangedane patiënten worden verzameld?); anderzijds een eerste observationeel onderzoek (kunnen veranderingen in de PaR waarde inderdaad worden gecorreleerd aan veranderingen in de klinische toestand van de patient?).

Doel van het onderzoek

Het verkrijgen van een beter inzicht in de veranderingen van de hemodynamiek in de eerste dagen na een contusio cerebri. Uiteindelijk zou dit kunnen leiden tot het verbeteren van het behandelprotocol.

Onderzoeksopzet

Patiënten die deelnemen aan het onderzoek worden dagelijks met TCD onderzocht gedurende de eerst 5 dagen na opname waarbij tegelijkertijd op niet-invasieve wijze de bloeddruk, de polsfrequentie en het koolzuur gehalte in de uitademingslucht geregistreerd. Met deze extra gegevens kan de zogenaamde PaR-waarde worden berekend die naar verwachting -beter dan het TCD-signaal alleen- inzicht geeft over de veranderingen die optreden in de hersendoorbloeding.

Inschatting van belasting en risico

Aangezien meerdere biologische signalen op niet-invasieve wijze worden

verzameld is niet duidelijk sprake van een toegenomen belasting of risico voor de patiënt.

Contactpersonen

Publiek

Universitair Medisch Centrum Groningen

PO Box 30.001
9700 RB Groningen
Nederland

Wetenschappelijk

Universitair Medisch Centrum Groningen

PO Box 30.001
9700 RB Groningen
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)

- Glasgow Coma Score van 8 of kleiner
- leeftijd > 17 jaar

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

leeftijd onder de 18 jaar; carotis occlusie of ernstige stenose in de voorgeschiedenis

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: 01-06-2007

Aantal proefpersonen: 20

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	NL17614.042.07