

Microcirculatoire perfusie gemeten met behulp van sublinguale SDF en NIRS bij milde therapeutische hypothermie en niet therapeutische hypothermie patiënten

Gepubliceerd: 27-01-2011 Laatste bijgewerkt: 04-05-2024

Gedurende de laatste jaren zijn er veel pogingen gedaan om afwijkingen in de perfusie op orgaan niveau, bijv met tonometrie, lactaat bepalingen, NIRS en microdialyse in kaart te brengen. Direct zichtbaar maken van de microcirculatie door middel van...

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

Samenvatting

ID

NL-OMON38328

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Microcirculatie bij therapeutisch hypothermie en niet TH patiënten

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

doorbloeding kleine haarvaatjes, reanimatie

Aandoening

microcirculatie bij reanimatie patiënten

Betreft onderzoek met
Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Medisch Centrum Leeuwarden

Overige ondersteuning: Stichting Onderzoek Intensive Care Leeuwarden

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Microcirculatoire perfusie, NIRS, SDF, therapeutische hypothermie

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

MFI sublingual (SDF)

Secundaire uitkomstmaten

RincStO₂ (NIRS), vochtbalans 24 hours, inotropie and vasopressor dosis,
cardiac index, lactaat, SvO₂

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Behandeling met milde therapeutische hypothermie (TH) is geassocieerd met een bescherming van afname van zuurstofconsumptie, in omstandigheden van mogelijk inadequaat zuurstoftransport. In dit verband is al eerder beschreven dat tijdens TH er een adequaat zuurstoftransport naar de weefsels is, gemeten in ScvO₂, dit ondanks een lagere cardiac output, veroorzaakt door een relatieve bradycardie en een lager slagvolume. Toch geven deze macrohemodynamische parameters niet altijd een goed beeld van de mogelijke microcirculatoire afwijkingen

Een recente retrospectieve observationele studie in onze eigen IC, met 62 patiënten na een reanimatie en met invasieve hemodynamische monitoring (SwanGanz catheter of Picco), toonde een toename van cardiac index en ScvO₂ gedurende de steady state hypothermie van 33 graden. CI steeg van 2.3 L/m² (1.9-3.0) tot 2.7 (2.3-3.8), $p=0.002$ en de S(c)vO₂ had een toename van 77% (70-84) tot 80 (75-85), $p=0.12$.

Op het zelfde moment waren de lactaat levels aan het begin van de steady state hypothermie 2.1 (1.2-3.7) mmol/L en stegen significant naar 3.4 (1.8-4.9) aan

het eind van de hypothermie ($p = 0.000$).

Doel van het onderzoek

Gedurende de laatste jaren zijn er veel pogingen gedaan om afwijkingen in de perfusie op orgaan niveau, bijv met tonometrie, lactaat bepalingen, NIRS en microdialyse in kaart te brengen. Direct zichtbaar maken van de microcirculatie door middel van OPS en zijn technisch verbeterde versie SDF, met de mogelijkheid om bedside afwijkingen in kaart te brengen, heeft een enorme toename gegeven van de mogelijkheden om afwijkingen en mogelijke correlaties met prognose van sepsis en hartfalen te tonen.

Recente studies hebben aangetoond dat distributieve afwijkingen in de microcirculatie niet alleen kunnen worden geobserveerd, maar dat er ook een relatie is met de uitkomst / overleving. Het belang van deze distributieve afwijkingen wordt in meerdere studies aangemerkt; er wordt gesuggereerd dat de microcirculatie een cruciale rol speelt bij het ontwikkelen van orgaanfalen.

De SDF techniek is zowel bij mensen als dieren uitvoerig getest, ook tijdens reanimaties, de afwijkingen hadden een voorspellende waarde voor de uitkomst. Veranderingen in de weefsel oxygenatie (StO_2) gemeten met NIRS zijn met name gevonden bij septische patienten. Maar NIRS zou ook een mogelijke monitor zijn van microcirculatoire afwijkingen bij patienten na een reanimatie.

Onderzoeksopzet

Om de prevalentie van microcirculatoire afwijkingen te onderzoeken, worden SDF metingen van de sublinguale microcirculatie gedaan bij alle patienten die geïnccludeerd zijn voor de TTM studie in het Medisch Centrum Leeuwarden. De techniek bestaat uit een handheld microscoop. Hierbij wordt gepolariseerd licht via een klein buisje met een steriel kapje op de lens en een aantal filters op het weefsel van een individu geplaatst. Bij terugkaatsing van het gepolariseerde licht vindt resorptie plaats door hemoglobine, een eiwit in rode bloedcellen, die belangrijk zijn voor het zuurstoftransport. Op deze manier kunnen we zowel flow / perfusie als density van de functional capillaries worden vastgesteld.

Inschatting van belasting en risico

Uit eerder onderzoek is al bewezen dat het maken van de SDF opnames geen belasting of risico voor de patient met zich mee brengt.

Contactpersonen

Publiek

Medisch Centrum Leeuwarden

Henri Dunantweg 2
Leeuwarden 8901 BR
NL

Wetenschappelijk

Medisch Centrum Leeuwarden

Henri Dunantweg 2
Leeuwarden 8901 BR
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)

inclusie in de TTM studie
> 18 jaar
informed consent

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

geen informed consent

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen
Onderzoeksmodel:	Parallel
Toewijzing:	Gerandomiseerd
Blinding:	Open / niet geblindeerd
Controle:	Actieve controle groep
Doel:	Anders

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	16-01-2012
Aantal proefpersonen:	22
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	27-01-2011
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	RTPO, Regionale Toetsingscie Patientgebonden Onderzoek (Leeuwarden)
Goedgekeurd WMO	
Datum:	10-09-2012
Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	RTPO, Regionale Toetsingscie Patientgebonden Onderzoek (Leeuwarden)

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	NL34920.099.10