



RICHTLIJN BEWAKING VAN DE INWENDIGE ARTERIO-VENEUZE FISTEL

1.6 Recirculatiemeting

Doelstelling:

Bepalen recirculatie in de shunt volgens de ureummethode en m.b.v. de Transonic flowmeter

Algemene informatie/ Toelichting

Recirculatie ontstaat wanneer de spontane bloedflow door de shunt de gevraagde bloedflow door de machine benadert. Dit betekent dus dat recirculatie pas optreedt bij een lage flow door de shunt. Wanneer de mogelijkheid om shuntflow te meten niet aanwezig is, kan evenwel recirculatiebepaling waarde hebben.

Meting via de ureummethode:

Benodigdheden

- 3 chemie labbuizen
- bloedafnamesysteem
- 3 labbonnen 'met voorrang'
- desinfectans (chloorhexidine 0,5% in 70% alcohol)
- steriele gaasjes

Werkwijze volgens de zgn. *slow-stop flow methode*

De test moet ongeveer 30 minuten na start dialyse worden afgenomen en nadat de ultrafiltratie is uitgezet

- Controleer of de bloedlijnen correct zijn bevestigd. Omwisseling van de lijnen leidt tot aanzienlijke recirculatie
- Desinfecteer het arteriële en veneuze prikstuk
- Neem gelijktijdig een bloedmonster uit de arteriële en uit de veneuze lijn (bloedpomp staat op \pm 300 ml/min.)
- Zet de bloedpomp op 120 ml/min. (wacht 10 seconden)
- Plaats een klem op de arteriële lijn juist boven de monsterpoort
- Neem nog een bloedmonster af uit de arteriële lijn
- Laat uit de bloedmonsters het ureum bepalen
- Bereken de recirculatie volgens de onderstaande formule

$$\text{Recirculatie percentage} = \frac{(P - A)}{(P - V)}$$

P = Ureumconcentratie in het bloed uit de arteriële lijn, nadat 30 seconden de bloedpomp op 50 ml/min. heeft gestaan

A = Ureumconcentratie in het bloed uit de arteriële lijn bij de normale bloedflow

V = Ureumconcentratie in het bloed uit de veneuze lijn bij de normale bloedflow

Meting via de Transonic flowmeter:

Benodigdheden

- Transonic flowmeter
- Laptop
- Onsteriele handschoenen
- Beschermdoek
- 10-50 ml spuit
- Opzuignaald

Voorwaarden om een recirculatiemeting uit te voeren

- Beide naalden moeten in de shunt gepuncteerd zijn en in hetzelfde vat
- De ruimte tussen de naalden moet > 6 cm
- De bloedpomp dient minimaal op 200 ml/min. te staan
- Toevoegingen dienen gestopt te worden (HDF, medicatie)

Werkwijze

- Controleer of de bloedlijnen correct zijn bevestigd. Omwisseling van de lijnen leidt tot aanzienlijke recirculatie
- Bevestig de arteriële flowdilutiesensor om de arteriële bloedlijn en de veneuze flowdilutiesensor om de veneuze bloedlijn
- Plaats een spuit met 10 ml NaCl 0,9% op de veneuze luchtvanger
- Spuit deze inhoud in de veneuze luchtvanger in 3 – 5 seconden
- Indien van deze hoeveelheid NaCl die de veneuze flowdilutiesensor passeert een gedeelte terug gezien wordt in de arteriële flowdilutiesensor is er sprake van recirculatie. Deze hoeveelheid wordt als een percentage weergegeven
- Zorg ervoor dat er geen veneuze drukalarm kan gaan (door b.v. een kocher op de veneuze luchtvanger te plaatsen)

Uitslagen

Bij recirculatiebepaling m.b.v. de Transonic flowmeter is cardiopulmonale recirculatie uitgesloten, zodat elke vorm van recirculatie een aanwijzing is voor een lage flow.

Bij recirculatiebepaling m.b.v. de ureummethode dient er wel rekening gehouden te worden met cardiopulmonale recirculatie waardoor:

Waarden < 10% binnen de foutenmarge vallen en kunnen worden genegeerd.

Waarden > 10% een aanwijzing zijn voor een lage flow en verhoogde kans op trombose

Verslaglegging

- Werk de verslaglegging bij

Literatuur

NKF-DOQI *Guideline nr 12*

Kommissie Kwaliteitsbewaking van de Dialyse Groep Nederland: *Protocol shuntonderhoud (1998)*

Gebbruiksaanwijzing Transonic flowmeter