

Hémofiltration artériovoineuse continue

Hémodiafiltration veino-veineuse assistée par pompes, continue

M. Fischbach - Strasbourg

Introduction

- Technique continue, en réanimation
- Instabilité cardiovasculaire
- Echanges convectifs (iso-osmotiques)
- Technologie assistée par pompes

Indications

- IRA avec instabilité cardiovasculaire, postopératoire (chirurgie cardiaque, transplantation hépatique)
- IRA avec défaillance polyviscérale (post-greffe de moelle ou chimiothérapie-aplasie-infections)
- IRA métaboliques néonatales (hyperammoniémie, leucinose...)
- SHU avec signes neurologiques

Limites technologiques

- Voie d'abord vasculaire
- Catabolisme +++ (lyse tumorale)
- Hyperkaliémie aiguë +++

Débit sanguin extracorporel

- 3 à 8 ml/min/kg de poids

Exemples :

2,5 kg ~ 10 ml/min

10 kg ~ 30 ml/min

25 kg ~ 80 ml/min

- Etalonnage par paliers de 10 ml/min
- Risque de coagulation des petits débits

Débit d'ultrafiltration : Q_{UF}

- Q_{UF} est égal à la perte de poids et à l'épuration convective (hémofiltration)
- Q_{UF} est limité par le débit sanguin extra corporel ($Q_{UF} < 1/3 Q_{sg}$) ; en fait il faut utiliser le débit d'eau plasmatique :

$$Q_{plasm} = Q_{sg} \times (1 - Ht)$$

$$Q_{UF} \leq Q_{plasm} \times 1/3$$

Exemples

- Q_{sg} 100 ml/min ; Ht 30 % ; Q_{plasm} 70 ml/min d'où $Q_{UF} \leq 23$ ml/min (soit \approx 1400 ml/h)
- Q_{sg} 30 ml/min ; Ht 40 % ; Q_{plasm} 18 ml/h d'où $Q_{UF} \leq 6$ ml/min (ou 360 ml/h)

Dose/efficacité

- Hémodilution (post-dilution)

$$Q_{UF} = 500 \text{ ml/h/m}^2$$

$$Cl_{urée} = 15 \text{ ml/min/1,73 m}^2$$

- Hémodiafiltration

$$Q_{UF} + Q_D = 2000 \text{ ml/h/1,73 m}^2$$

$$Cl_{urée} = 15 \text{ ml/min/1,73 m}^2 \text{ et}$$

$$Q_{UF} \leq Q_{plasm} \times 1/3$$

$$Q_{plasm} = Q_{sg} \times 1 - Ht$$

Anticoagulation

- Héparine (ATIII) : céphaline activée 120 à 180 s

charge 5 à 20 U/kg 5 U/kg/h

- Héparine de faible PM
- Citratation régionale

Complications

- Voie d'abord : coagulation, infection, embolie
- Dialyse : hypothermie, hémolyse, dysrégulation hydroélectrolytique et glycémique

Conclusions

- Technique de réanimation continue
- Place du néphrologue, des autres techniques (DP, HD lente et longue, mais intermittente)