

Hôpital Cantonal

Genève, le 24 mai 2007

Département de Médecine Interne

Service de Néphrologie

N/Réf.

Hémodiafiltration aux soins intensifs

L'hémodiafiltration est la méthode d'épuration continue choisie pour traiter les patients en IRA aux soins intensifs. Elle combine 1) l'hémofiltration, ou une quantité prédéterminée d'eau plasmatisée, contenant les solutés en excès tels que l'urée, la créatinine, le potassium et de nombreuses molécules de taille moyenne, est retirée (ultrafiltration) et est remplacée par un liquide de réinjection et 2) un compartiment dialytique ou le liquide de dialyse passe à contre-courant dans le filtre, les petites molécules telles que l'urée et les électrolytes passant du compartiment sanguin vers le liquide de dialyse par un phénomène de diffusion.

Ces patients étant fréquemment en surcharge volémique, le remplacement partiel de l'eau plasmatisée par le liquide de réinjection permet de négativer si nécessaire le bilan volémique des patients. Basés sur les résultats publiés dans la littérature et afin d'optimiser au mieux les ressources (*Une hémodiafiltration sur 24 heures coûte en moyenne 3-5x plus qu'une séance d'HD classique selon les débits utilisés*), les débits d'ultrafiltration sont déterminés par le poids et la gravité de l'état clinique de vos patients.

Liquides de Réinjection

Le choix du liquide de réinjection dépend également des caractéristiques cliniques des patients :

La solution de base est la **solution 15** à base de lactates (44,5 mmol/L) avec un potassium à 3 mmol/L. En présence d'une fonction hépatique conservée, la conversion lactate/bicarbonate est de 1 :1 et cette solution amène plus de bicarbonates que la solution Hémosol. A noter que cela entraîne cependant une élévation des taux sanguins de lactates .

La solution 6 (44,5 mmol/L de lactates) ne contient pas de potassium et **la solution 8** a moins de lactates (34 mmol/L) et pas de potassium. Ces deux solutions sont moins utilisées que la solution 15, les indications étant des hyperkaliémies très sévères ou persistantes et pour la solution 8, un besoin moins important de bicarbonates...

La solution Hémosol (bicarbonates 32 mmol/L) est à employer chez les patients avec défaillance hépatique et/ou grave instabilité hémodynamique. Elle fournit donc directement les bicarbonates, mais son prix est 4 x plus élevé.

La solution HF14 (citrate) est à employer chez les patients avec diathèse hémorragique sévère car elle évite l'emploi de l'héparine. **Cependant, elle ne permet que des débits ≤ 1500 ml/h en réinjection et 500 ml/h de liquide de dialyse** (débits plus élevés : risque d'intoxication). De plus, l'administration de calcium en aval du circuit afin d'éviter une hypocalcémie aiguë nécessite un monitoring régulier et rigoureux du calcium ionisé plasmatisé. Faire attention aux patients en insuffisance hépatique grave qui métabolisent difficilement le citrate en bicarbonate.

Considérations pratiques pour les infirmières des SI/8AL :

monitoring calcium ionisé : utiliser des seringues à gazométrie et non héparinées. Pour ajuster la dose de calcium : se reporter au protocole spécifique.

IRA

Débit pompe à sang : 100-200 ml/mn

Prisma : 40 ml/kg/h à répartir entre liquides de réinjection (50%) et de dialyse (50%)

Prismaflex : 40 ml/kg/h à répartir entre 2/3 liquide réinjection et 1/3 dialyse

mais le liquide de réinjection doit être réparti entre pré-dilution et post-dilution (2/3 et 1/3).

Considérations pratiques pour les infirmières des SI/8AL :

La même solution est utilisée pour toutes injections (liquides de réinjection en pré-, post-dilution, liquide de dialysat).

Si solution HF14(citrate) utilisée, ne pas rajouter un robinet à 3 voies sur le circuit mais mettre le raccord en Y S660-C qui est fourni par le service de néphrologie).

*Limites de pression : -150 mm Hg ≤ entrée ≤ 10 mm Hg
+ 10 mm Hg ≤ retour ≤ 180 mm Hg*

Cf arbre décisionnel de soins intensifs

IRA avec choc septique réfractaire (utilisation uniquement de la prismaflex)

Débit pompe à sang : 250 ml/mn minimum (cathéters spéciaux 13 french dans le service de néphrologie) set prismaflex ST150

70 ml/kg/h durant 96 h à répartir entre liquides de réinjection (2/3 : divisé entre pré-pompe sang 3/6, et post 1/6) et de dialysat 1/3 . 3 pompes : maximum 8 L/h

Considérations pratiques pour les infirmières des SI/8AL :

PTM maximum en cours de fonctionnement 250 mm Hg (valeurs recommandées : 150-200 mm Hg).

Pour les prismaflex : pour changer les sacs de solution y compris le sac de vidange, sortir les pesons

*Il est recommandé de régler **au démarrage du traitement** les limites acceptables de différence de bilan (perte ou gain de volume) à 400 ml/ 3 heures.*

Pr PY. Martin, Dr P.Saudan, G.Droulez, B.Jupille

Références :

- Ronco et al. Lancet 2000
- Saudan et al. Kidney Int 2006
- Honoré et al. Critical Care 2002
- Protocol IVOIRE Clinical Trials.com 2006 NCT00241228