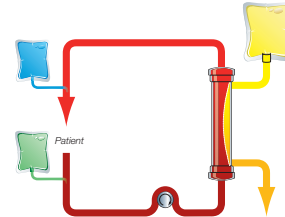


# Traitements Ci-Ca<sup>®</sup> avec multiFiltrate



**Ci-Ca<sup>®</sup> CVVHD**



Siege social : Fresenius Medical Care Deutschland GmbH - 61346 Bad Homburg v. d. H. - Allemagne  
Téléphone : +49 (0) 6172-609-0 - Fax : +49 (0) 6172-609-2191  
France : Fresenius Medical Care - Parc Médicis - 47 Av. des pépinières - 94832 Fresnes Cedex  
Téléphone : +33 (0)1.49.84.78.00 - Fax : +33 (0)1.46.15.65.04 - [www.fmcfrance.fr](http://www.fmcfrance.fr)  
[www.fmc-ag.com](http://www.fmc-ag.com)

F00006181 F (BG 06.14)/TI-2014/05-029-PM-1thera-book / © Copyright 2014 Fresenius Medical Care Deutschland GmbH



# Sommaire :

## Ci-Ca® CWHD :

- Prescription initiale pour une dialyse au citrate avec multiFiltrate Ci-Ca® 1
- Choix et ajustement de la dose de citrate 2
- Choix et ajustement de la dose de calcium 3
- Relation entre l'équilibre acido-basique et les débits sanguin et dialysat 4
- Effet du débit sanguin et du débit dialysat sur l'équilibre acido-basique 5
- Correction en cas d'acidose métabolique 6
- Correction en cas d'alcalose métabolique 7
- Situation exceptionnelle pendant un traitement CWHD et effets d'une réduction du métabolisme du citrate Ci-Ca® 8
- Mesures envisageables lors d'une accumulation de citrate 9

*Ce livret contient des informations condensées de différentes brochures sur les thérapies concernées qui contiennent des informations supplémentaires. En particulier le manuel utilisateur. Celles-ci sont disponibles sur demande.*

*Le contenu de ce livret aide mémoire ne peut en aucun cas être considéré comme une recommandation de thérapie individuelle pour le traitement des patients. Il est donc de la responsabilité du médecin prescripteur de prendre les décisions de traitement appropriées. En outre, pour une bonne utilisation des dispositifs médicaux il est recommandé de suivre les instructions détaillées des notices et manuels correspondants.*

*Les sigles/noms accompagnés du symbole ® sont des marques déposées appartenant au Groupe Fresenius dans différents pays.*

## Ci-Ca® CWHD

Exemples de prescription initiale pour une dialyse continue avec le multiFiltrate Ci-Ca®

Dose globale ≈ debit Dialysat	Debit sang	Dose de citrate	Dose de calcium
1600 mL/h	80 mL/min	4,0 mmol/L	1,7 mmol/L
2000 mL/h	100 mL/min	4,0 mmol/L	1,7 mmol/L
2200 mL/h	110 mL/min	4,0 mmol/L	1,7 mmol/L
2600 mL/h	130 mL/min	4,0 mmol/L	1,7 mmol/L
3000 mL/h	150 mL/min	4,0 mmol/L	1,7 mmol/L
3200 mL/h	160 mL/min	4,0 mmol/L	1,7 mmol/L
3600 mL/h	180 mL/min	4,0 mmol/L	1,7 mmol/L

Le « débit dialysat / débit sang » doit être d'un ratio de « 20:1 », correspondant à un ratio de débits réel de 1:3.

Figure 1 : tableau de calcul pour CWHD Ci-Ca®

## Ci-Ca® CVVHD

Choix et ajustement de la dose de citrate

- ① Dose de citrate initiale d'environ 4,0 mmol/L
- ② Contrôle du calcium **ionisé post filtre** depuis le site de prélèvement **veineux / bleu**
- ③ Premier contrôle après le branchement (5–10 minutes env.) pour vérifier que les réglages et le calcium **ionisé** post filtre sont corrects
- ④ Contrôles réguliers, toutes les 8–12 heures par exemple
- ⑤ Ajustement de la dose de citrate selon le tableau ci-dessous

### Ci-Ca® CVVHD

Calcium <i>ionisé</i> post-filtre [mmol/L]	Changement de la dose de citrate (citrate / sang)
>0,40	Augmentation de 0,2 mmol/L et prévenir le médecin
0,35–0,40	Augmentation de 0,1 mmol/L
0,25–0,34	Pas de changement (fourchette cible)
0,20–0,24	Réduction de 0,1 mmol/L
<0,20	Réduction de 0,2 mmol/L et prévenir le médecin

Figure 2 : Ci-Ca® CVVHD : ajustement de la dose de citrate

## Ci-Ca® CVVHD

Choix et adaptation de la dose de calcium

- ① Dose initiale de calcium environ 1,7 mmol/L
- ② **Contrôle** du calcium *ionisé*
  - De préférence : échantillon de sang à partir d'un cathéter artériel
  - Alternative : prélever lentement un échantillon depuis le site de prélèvement **artériel / rouge** sur la cassette Ci-Ca® pendant que la pompe à sang fonctionne (pour éviter un retour par la ligne de citrate). Une recirculation au niveau du cathéter, surtout si les lignes sont inversées (**voie artérielle rouge** sur la **voie bleu du cathéter**), peut aussi provoquer une contamination du prélèvement sanguin par le citrate avec risque de taux de calcium faussement faible. Toute valeur de calcium *ionisé* plus faible qu'attendue doit être vérifiée par un prélèvement sanguin systémique.
- ③ Contrôles réguliers, par exemple toutes les 6–8 heures si le patient est stable
- ④ Ajustement de la dose de calcium selon le tableau ci-dessous

### Ci-Ca® CVVHD

Calcium <i>ionisé</i> systémique [mmol/L]	Changement de la dose de calcium (calcium / filtrat)
> 1,35	Réduction de 0,4 mmol/L et prévenir le médecin
1,21–1,35	Réduction de 0,2 mmol/L
1,12–1,20	Pas de changement (fourchette cible)
1,00–1,11	Augmentation de 0,2 mmol/L
< 1,00	Augmentation de 0,4 mmol/L et prévenir le médecin

Figure 3 : Ci-Ca® CVVHD : ajustement de la dose de calcium

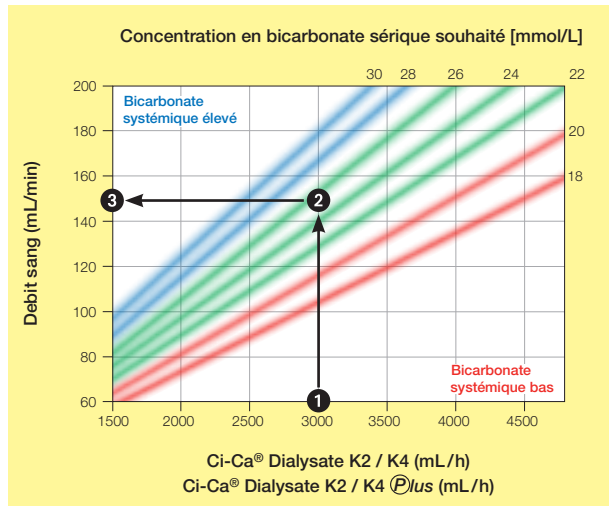
## Ci-Ca® CVVHD

Relation entre l'équilibre acido-basique et les débits sanguin et dialysat

Exemple :

- 1 Prescription du débit (dose) en CVVHD : 3000 mL/h
- 2 Maintien de l'équilibre acido-basique
- 3 Prescription du débit sanguin : 150 mL/min

### Ci-Ca® CVVHD



Paramètres de traitement constant : Dose de citrate 4,0 mmol/L, dose de calcium 1,7 mmol/L, perte de poids patient 100 mL/h

Figure 4 : Ci-Ca® CVVHD – Relation entre l'équilibre acido-basique et les débits sanguin et dialysat. Basé sur le modèle numérique de Morgera et al. *Nephron Clin Pract* 2005; 101:c211 - c219; Appendix c217.

## Ci-Ca® CVVHD

Effet du débit sanguin et du débit dialysat sur l'équilibre acido-basique

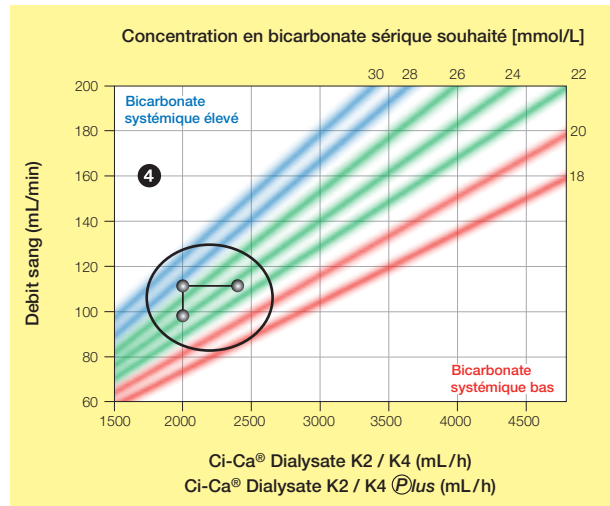
20 % de changement de débit sanguin ou dialysat



Variation engendrée d'environ 4 mmol/L de l'état acide/base du patient

Plus de précisions sur les corrections de réglages en cas d' alcalose/ acidose métabolique voir pages 12, 13.

### Ci-Ca® CVVHD



Paramètres de traitement constant : Dose de citrate 4,0 mmol/L, dose de calcium 1,7 mmol/L, perte de poids patient 100 mL/h

Figure 5 : Ci-Ca® CVVHD – Relation entre l'équilibre acido-basique et les débits sanguin et dialysat. Basé sur le modèle numérique de Morgera et al. *Nephron Clin Pract* 2005; 101:c211 - c219; Appendix c217.

## Ci-Ca® CVVHD

Correction en cas d'acidose métabolique

- ▲ Tout d'abord : augmenter le débit sang
- ou
- ▼ Deuxième possibilité : réduire le débit dialysat

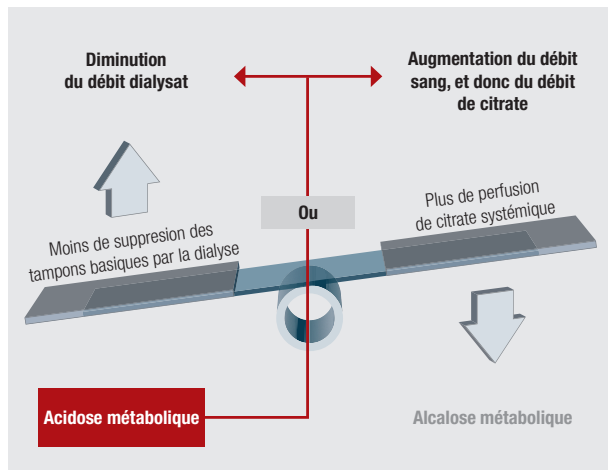


Figure 6 : correction en cas d'acidose métabolique

## Ci-Ca® CVVHD

Correction en cas d'alcalose métabolique

- ▼ Tout d'abord : réduire le débit sang
- ou
- ▲ Deuxième possibilité : augmenter le débit dialysat

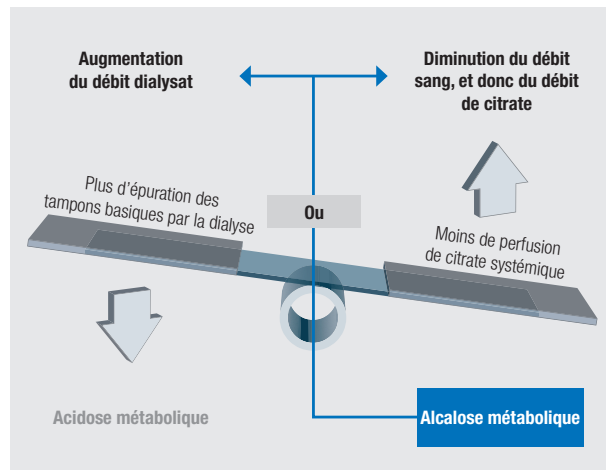


Figure 7 : correction en cas d'alcalose métabolique

# Situation exceptionnelle en traitement Ci-Ca® CVVHD et effets d'une réduction du métabolisme du citrate

No.	Situation inhabituelle	action recommandée
1	Dose importante de calcium nécessaire pour stabiliser le calcium systémique	Possible accumulation de citrate → voir schémas ci-dessous et à droite
2	Diminution des doses nécessaires de calcium, avec alcalose et réduction de l'élimination des toxines urémiques (urée et créatinine)	Perte de clairance possible de la membrane (par colmatage par ex.) → changement de membrane recommandé
3	Calcium post filtre dans la norme, mais durée de vie courte de la membrane due à une coagulation	Situations connues où la coagulation est possible malgré une anticoagulation régionale au citrate <ul style="list-style-type: none"> <li>- TII-II</li> <li>- Très haute concentration de fibrinogène</li> <li>- Activation systémique de la cascade de la coagulation</li> </ul> L'administration d'un anticoagulant systémique doit être envisagé, un inhibiteur direct de la thrombine par exemple

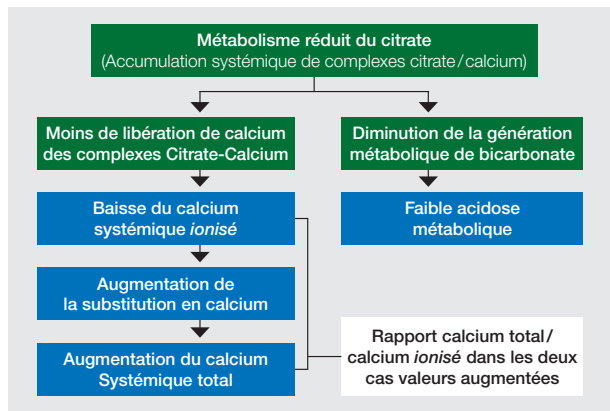


Figure 8 : Effets de la réduction du métabolisme du citrate, les paramètres pouvant être diagnostiqués cliniquement sont en bleu

# Ci-Ca® CVVHD Mesures envisageables lors d'une accumulation de citrate

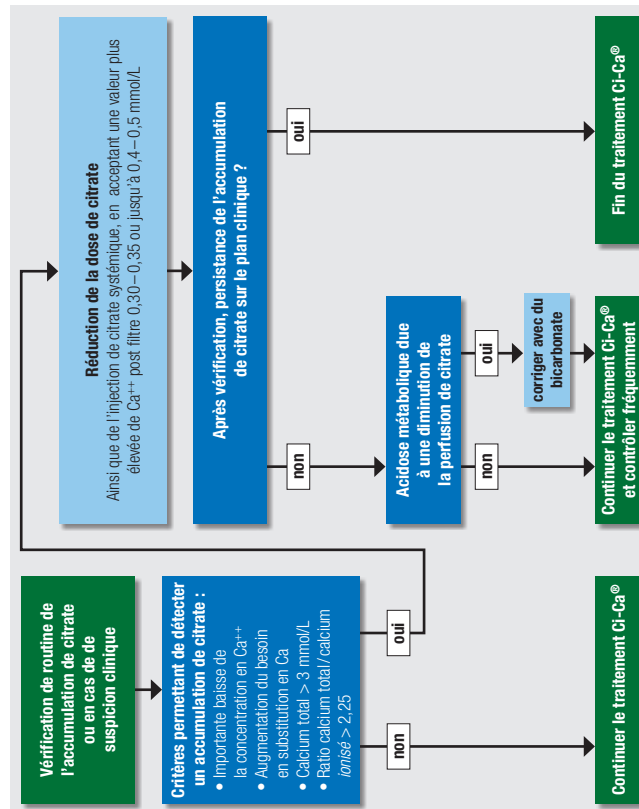


Figure 9 : Arbre décisionnel en cas d'accumulation de citrate