ORDONNANCE COLLECTIVE
A-1.17 ADMINISTRER UN MEDICAMENT PAR VOIE INTRA-VEINEUSE SAUF DANS LA VEINE FÉMORALE ET LA VEINE JUGULAIRE, Y COMPRIS : 5) AUTORISATIONS DE SUBSTITUTIONS DES PERFUSIONS IV DE CHLORURE DE POTASSIUM

APPROBATION :	DATE :
Président du CMDP	☞
Directrice DSCQSI	☞
RÉVISION :	DATE :
Président du CMDP	☞
Directrice DSCQSI	☞

Conditions prescrites	**Selon ordonnance puis protocole**
Personnel habileté	**Personnel infirmier du CSSSM et pharmaciens du CSSSM**

PROTOCOLE

Indications : Ordonnance préalable **de perfusion de KCl** intraveineux par un médecin et qui ne correspond pas à un produit disponible en inventaire des solutés du département de pharmacie.

Contre-indications: Aucune.

Limites : Aviser le médecin si anomalies au monitoring cardiaque lors de perfusions à une vitesse > 20 mEq/h.

Surveiller régulièrement si présence de rash ou irritation au site d'insertion du cathéter périphérique

Directives : À la suite d'une ordonnance médicale de perfusion ou de bolus de KCl intraveineux, substituer le soluté prescrit si celui-ci n'est pas disponible en inventaire des solutés du département de pharmacie. La substitution se fait selon le protocole ci-joint.

Précautions : Utiliser des pompes à perfusion pour administrer les doses concentrées à petit volume et les solutés à large volume avec une concentration de 40 mEq/L et plus.

Toujours vérifier la composition du soluté pris dans la section identifiée à l'effet que ces solutés contiennent du KCl.

PROTOCOLE D'ADMINISTRATION DU KCL

(CHLORURE DE POTASSIUM) INJECTABLE

But : Assurer une utilisation sécuritaire du KCl injectable et prévenir la survenue d'erreurs médicamenteuses avec ce produit

Les erreurs médicamenteuses reliées à l'administration de KCl injectable font partie des erreurs fatales les plus souvent rapportées dans les centres hospitaliers canadiens car elles peuvent entraîner des troubles cardiaques majeurs et des conséquences fatales.

Ces erreurs médicamenteuses peuvent survenir de plusieurs façons : administration de KCl (au lieu de NaCl 0.9%) par voie i.v. directe pour irriguer rapidement une voie intraveineuse, utilisation d'un flacon de KCl concentré au lieu d'un flacon d'eau stérile pour reconstituer des médicaments injectables, ajout erroné de KCl injectable dans un soluté, entraînant une concentration inadéquate, etc.

Toutes ces erreurs médicamenteuses liées au KCl ont comme dénominateur commun la disponibilité de flacons injectables de KCl concentré aux unités de soins.

Des recommandations canadiennes ont été émises par l'Institute of Safe Medicine.
Les recommandations suivantes visent donc à corriger cette problématique :

1- Retirer les fioles de KCl concentré injectable (2 mmol/ml) disponibles aux unités de soins;
2- **Favoriser** la voie orale pour corriger la kaliémie, lorsque possible et si l'hypokaliémie est asymptomatique;
3- Utiliser, dans un contexte de perfusion continue, les solutés intraveineux à large volume (1000 ml) commercialement préparés et disponibles dans l'hôpital (voir liste);
4- Utiliser, dans un contexte de perfusion intermittente, les solutés concentrés à petit volume (100 ml) commercialement préparés et disponibles dans l'hôpital (voir liste);

5- Adopter une substitution automatique des ordonnances pharmaceutiques vers des produits commercialement préparés et disponibles dans l'hôpital;
6- Garder à la pharmacie des fioles de KCl concentré injectable (2 mmol/ml, 10 ml et 20 ml) pour administration occasionnelle (via tube naso-gastrique avec gavage) ou fabrication de solutés non standards. Des fioles de KCl (2 mmol/ml, 10 ml) seront aussi gardées dans l'armoire de nuit pour fabrication de solutés non standards en dehors des heures d'ouverture du département de pharmacie.

ADMINISTRATION DE KCl PAR VOIE ORALE

Pour les patients présentant une hypokaliémie légère à modérée (potassium sérique de 3.1 à 3.6 mmol/L), l'utilisation de la **voie orale** est fortement **recommandée** lorsque possible. L'administration de 40-60 mmol par jour en 2-3 doses peut augmenter la kaliémie totale de 1 à 1.5 mmol/L. Les effets indésirables possibles sont : nausée, vomissement, diarrhée, inconfort abdominal.

Préparations orales disponibles :

Nom commercial	Contenu en K^+ élémentaire	Commentaire
K-Dur	20 mmol/co. (1.5 g) à libération contrôlée	Peut être dilué dans l'eau
KCl liquide	20 mmol/15 ml	Doit être dilué dans 250 ml d'eau/jus

ADMINISTRATION DE KCl PAR VOIE INTRAVEINEUSE

Solutés intraveineux à large volume (1000 ml) pour perfusion continue commercialement préparés et disponibles dans l'hôpital :

NaCl 0.9% + KCl 20 mmol/L	NaCl 0.9% + KCl 40 mmol/L
D5%/NaCl 0.9% + KCl 20 mmol/L	D5%/NaCl 0.9% + KCl 40 mmol/L
D5%/NaCl 0.45% + KCl 20 mmol /L	D5%/NaCl 0.45% + KCl 40 mmol/L

- L'utilisation de solutés commercialement préparés est plus sécuritaire et pratique que l'ajout de KCl à partir de fioles concentrées.
- Seuls ces solutés devraient être prescrits.
- Parce que des concentrations non standards de KCl (ex : 10 ou 30 mmol/L) ne sont généralement pas médicalement nécessaires, une liste de substitution automatique des solutés est disponible afin de ne pas retarder le début du traitement. Le personnel infirmier devra initier la perfusion de KCl selon cette liste de substitution. Le département de pharmacie inscrira la modification sur l'ordonnance pharmaceutique.
- Si le médecin désire absolument un soluté intraveineux à large volume pour perfusion continue avec une concentration non standard, il devra spécifier sur l'ordonnance pharmaceutique que la substitution automatique n'est pas permise. Alors, les fioles de KCl concentré injectable nécessaires seront distribuées par le département de pharmacie pour débuter le traitement. Les solutés subséquents seront préparés par le département de pharmacie.
- Des fioles de KCl concentré injectable seront aussi disponibles dans l'armoire de nuit.

Solutés concentrés à petit volume (100 ml) pour perfusion intermittente commercialement préparés et disponibles dans l'hôpital :

KCl 10 mmol/100 ml d'eau stérile pour injection

KCl 20 mmol/100 ml d'eau stérile pour injection

MODALITÉS D'ADMINISTRATION (CONCENTRATION ET VITESSE DE PERFUSION

Unité de soins	Concentration maximale par voie périphérique		Débit de perfusion maximum	Dose maximale quotidienne	Commentaires
	Large volume (continu)	Petit volume (intermittent)			
Unités régulières	40 mmol/L	20 mmol/100 ml	20 mmol/h	200 mmol/jour	Monitoring cardiaque continu (télémétrie) si vitesse > 20 mmol/h
Soins intermédiaires	60 mmol/L	20 mmol/100 ml	20 mmol/h	400 mmol/jour	

- Il est nécessaire d'utiliser les **pompes à perfusion** pour administrer les **doses concentrées** à petit volume et **les solutés avec une concentration de 40 mmol/L et plus**.
- Les autres solutés peuvent être administrés par gravité.
- Une kaliémie < 2 ou des arythmies associées à une hypokaliémie peuvent nécessiter une perfusion plus concentrée ad 60 mmol/L ou une vitesse d'administration ad 40 mmol/h dans une grosse veine périphérique ou en 2 sites avec des solutions de perfusion alors moins concentrées. Éviter la voie centrale qui augmenterait la concentration de potassium au niveau du cœur.

ENTREPOSAGE

- Les solutés à large volume avec KCl commercialement préparés seront entreposés sur les unités de soins dans une section **bien identifiée** à l'effet que ces solutés sont avec KCl.
- Les solutés concentrés à petit volume avec KCl commercialement préparés seront entreposés dans la section des médicament au commun.
- Toutes les fioles de KCl concentré injectable seront retirées des unités de soins.

SUIVI THÉRAPEUTIQUE

- Effectuer une kaliémie sérique 4 hres après l'administration d'une dose concentrée à petit volume.
- Effectuer une mesure quotidienne des électrolytes sériques chez les patients ayant une perfusion continue.
- Suivre étroitement les patients ayant une atteinte rénale ou recevant une médication pouvant affecter l'équilibre du potassium (IECA, aldactone, diurétiques, etc)
- Vérifier fréquemment le site d'insertion du cathéter périphérique (vs rash, phlébite) et changer de site au besoin. Vérifier plus fréquemment si la concentration de KCl est > 40 mmol/L.
- Si la kaliémie sérique est > 5,5 mmol/L, il est recommandé de faire un ECG rapidement.
- Si la kaliémie sérique est > 6 mmol/L ou < 2,5 mmol/L, un monitoring cardiaque en continu est recommandé.

LISTE DE SUBSTITUTION AUTOMATIQUE DES PERFUSIONS DE KCl

CE QUI EST PRESCRIT :		**REMPLACÉ PAR :**
Concentration de KCl	**Type de soluté**	**Type de soluté**
PERFUSION CONTINUE À LARGE VOLUME		
1 à 30 mEq/L	NaCl 0.9% Lactate Ringer	NaCl 0.9% + KCl 20 mEq/L
1 à 30 mEq/L	D5% NaCl 0.9%	D5% NaCl 0.9% + KCl 20 mEq/L
1 à 30 mEq/L	D5% NaCl 0.45%	D5% NaCl 0.45% + KCl 20 mEq/L
1 à 30 mEq/L	D5% **ou** NaCl 0. 45%	Fabriqués par le département de pharmacie sur les heures d'ouverture, sinon avec fioles de KCl injectable disponibles dans armoire de nuit
31 à 59 mEq/L	NaCl 0.9% Lactate Ringer	NaCl 0.9% + KCl 40 mEq/L
31 à 59 mEq/L	D5% NaCl 0.9%	D5% NaCl 0.9% + KCl 40 mEq/L
31 à 59 mEq/L	D5% NaCl 0.45%	D5% NaCl 0.45% + KCl 40 mEq/L
31 à 59 mEq/L	D5% **ou** NaCl 0.45%	Fabriqués par le département de pharmacie sur les heures d'ouverture, sinon avec fioles de KCl injectable disponibles dans armoire de nuit
MINI-SACS POUR PERFUSION INTERMITTENTE SUR POMPE		
1 à 15 mEq		KCl 10 mEq/100 ml en 1 heure
16 à 30 mEq		KCl 20 mEq/100 ml en 2 heures
31 à 40 mEq		KCl 20 mEq/100 ml **X 2** en 4 heures

Le personnel infirmier devra initier la perfusion de KCl selon cette liste de substitution automatique et inscrire la modification sur la feuille d'administration des médicaments. Le département de pharmacie inscrira au profil informatisé le soluté recommandé selon cette liste.

Avec le KCl injectable, les doses exprimées en mmol ou en mEq sont équivalentes :

10 mmol = 10 mEq.

Comité de pharmacologie
Octobre 2005