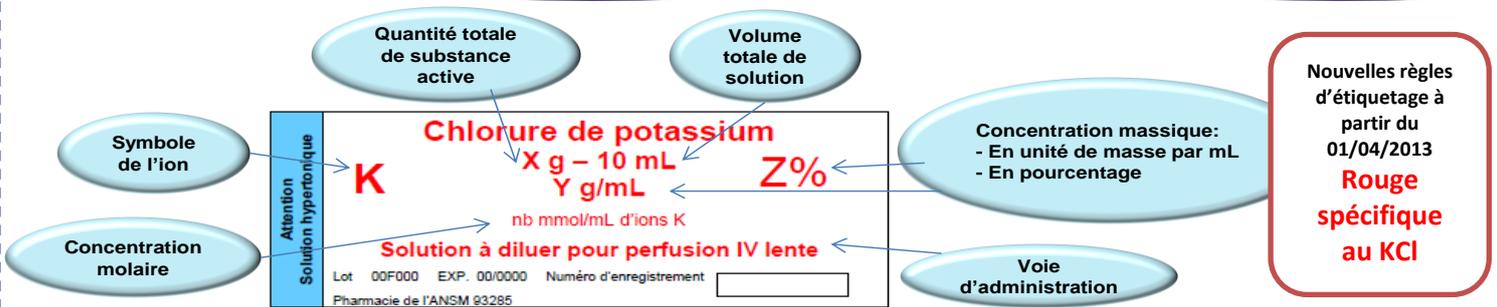


Never events : Les règles pour les éviter

Risque d'erreur lors de l'administration du chlorure de potassium (KCl) injectable

12 millions d'ampoules de KCl vendues par an en France = 12 millions de risques d'erreur



1 g de chlorure de potassium (KCl) = 524 mg de potassium (ion K⁺)
= 13,4 mmol de K⁺ ou de KCl

- Toujours diluer dans une solution pour perfusion** (glucose 5% ou NaCl 0.9%)
Concentration maximale 50 mmol/L de potassium, soit 4 g/L de KCl chez l'adulte.
- Perfuser lentement en IV en contrôlant la vitesse**
Maximum : < 15 mmol/heure de potassium, soit environ 1 g/heure de KCl chez l'adulte
(Débit usuel : 10mmol/heure)
- Surveiller les paramètres**
 - Para cliniques : Monitoring cardiovasculaire (ECG)
 - Cliniques (hyperkaliémie) : paresthésie, faiblesse musculaire, hypotension, bradycardie
 - Biologiques : ionogramme, glycémie, équilibre acido-basique, urée, créatinine, poids, bilan liquidien
- Stocker de manière particulière afin de limiter les risques de confusion**
 - Les solutions de KCl doivent être **stockées à l'écart** des autres ampoules et clairement identifiées. Un **conditionnement différent** des autres électrolytes peut être préféré pour réduire le risque
 - **Supprimer autant que possible les électrolytes concentrés et le KCl** des armoires des services de soins et des chariots d'urgence : **stockage restreint à la pharmacie.**
 - **Standardiser et limiter le nombre de concentrations** disponibles : 1 dosage, 1 volume.
- Surveiller les associations aux médicaments hyperkaliémiants**
 - Sels de potassium par voie orale
 - Diurétiques hyperkaliémiants
 - Antihypertenseurs : Inhibiteurs de l'enzyme de conversion, antagonistes de l'angiotensine II
 - Anti-inflammatoires non stéroïdiens
 - Héparines de bas poids moléculaires ou non fractionnées
 - Immunosuppresseurs

Favoriser la voie orale pour les hypokaliémies légères à modérées

La voie IV est réservée aux hypokaliémies sévères.

Mettre en place des protocoles de prescription/administration

(Posologie, voie d'administration, solution de dilution, volume total, débit de perfusion)

Une attention accrue est nécessaire pour une utilisation en pédiatrie :

Double contrôle indépendant et rigoureux du calcul et de la préparation

Respecter les règles d'étiquetage

S'assurer de l'adéquation entre le traitement à administrer et le patient qui doit le recevoir

KALIEMIE normale : 3,5 – 5 mmol/L

➔ **Calcul de la kaliémie corrigée (en cas de troubles acido-basiques) :**

$$K^+_c = K^+_{\text{mesurée}} - 6 \times (7,4 - \text{pH})$$

➔ **Posologies du chlorure de potassium :**

	Posologie en mmol	Posologie en <u>mg de KCl</u>	Posologie en <u>mg de K⁺</u>
Posologie usuelle chez l'adulte	0,8 à 2 mmol/Kg/j	60 mg à 150 mg de KCl/Kg/j	30 à 75 mg de K ⁺ /Kg/j
Posologie maximale chez l'enfant	3 mmol/Kg /j ou 40 mmol/m ²	220 mg de KCl/kg/j 3 g de KCl/m ² /j	110 mg de K ⁺ /kg 1,5 g de K ⁺ /m ² /j

➔ **Exemples de spécialités hyperkaliémiantes dont l'association avec le KCl doit être strictement suivie:**

Sels de potassium par voie orale	Kaleorid® ; Diffu-K®	
Diurétiques hyperkaliémiantes	Spironolactone - Aldactone® ;	Eplerenone - Inspra®
Inhibiteurs de l'enzyme de conversion	Captopril – Lopril® ; Enalapril - Renitec® ; Lisinopril - Zestril® ;	Perindopril - Coversyl® ; Ramipril - Triatec®
Antagonistes de l'angiotensine II	Losartan – Cozaar® ; Valsartan – Tareg® ; Irbésartan – Aprovel® ;	Olmésartan – Olmetec® ; Candésartan – Kenzen® ;
Anti-inflammatoires non stéroïdiens	Diclofenac – Voltarène®, Flector® Indometacine – Indocid® ; Piroxicam – Feldène® ; Acide niflumique – Niflugel®	Ibuprofène – Advil® ; Kétoprofène – Profenid® ; Naproxène – Apranax® ; Celecoxib – Celebrex® ;
Héparines de bas poids moléculaires ou non fractionnées	Héparine sodique – Fragmine® Fraxiparine®, Fraxodi®, Lovenox® Tinzaparine : Innohep®	Héparine calcique – Calciparine® ;
Immunosuppresseurs	Ciclosporine – Neoral® ; Tacrolimus – Advagraf® ;	Triméthoprime – Bactrim®

➔ **Digoxine :**

- Hypokaliémie → majoration de l'action des digitaliques
- Hyperkaliémie → diminution de l'action des digitaliques

➔ **Exemples de situations hyperkaliémiantes**

Oligoanuries, insuffisances rénales aiguës, acidoses métaboliques décompensées



CAT en urgence en cas de surdosage (pouvant entraîner un arrêt cardiaque) :

Arrêt immédiat du traitement par chlorure de potassium

- En cas de manifestations cliniques ou électriques : administrer d'emblée du **chlorure de calcium**, puis perfusion de **sérum bicarbonaté**, ou d'une **solution comprenant du sérum glucosé concentré et de l'insuline**.
- En l'absence de signes cliniques : administration **orale ou voie rectale de Kayexalate®** (polystyrène)
- En présence d'une insuffisance rénale : **épuraction extra-rénale**

ANSM : Sécurité du médicament à l'hôpital – Erreur lors de l'administration du chlorure de potassium injectable, Affiche résumant 4 règles fondamentales pour éviter les erreurs médicamenteuses aux conséquences potentiellement fatales est mise à disposition des professionnels de santé, RCP Chlorure de potassium

HAS : guide outils : Sécurisation et autoévaluation de l'administration des médicaments