



Dyskaliémies

Diagnostic Et Traitement En Urgence

Dr Mounir Gazzah – Médecin urgentiste

Le **potassium (K)** est le principal cation des liquides intracellulaires. La cellule musculaire squelettique en constitue la plus grande réserve. La portion du potassium présente dans le compartiment extracellulaire n'est que 2%, sa concentration plasmatique est très finement régulée. Les valeurs normales plasmatiques se situent entre **3,5** et **5,0** mmol/L. Les variations rapides de la kaliémie entraînent des troubles graves du rythme cardiaque et nécessitent un traitement urgent et une surveillance médicale.

IONOGRAMME NORMAL

Sodium : 135 à 145 mmol/L
Potassium : 3,5 à 5 mmol/L
Chlore : 95 à 105 mmol/L
Bicarbonates : 22 à 30 mmol/L
Calcium : 2,25 à 2,5 mmol/L

I. Hyperkaliémie :

Elle est définie par une **Kaliémie > 5,5 mmol/Litre**. L'hyperkaliémie est sévère et menaçante **si > 6 mmol/L**. Il faut se méfier des **fausses hyperkaliémies** en cas de libération de potassium du compartiment intracellulaire vers le compartiment extracellulaire (voir annexe 1). Un ECG est systématique devant toute élévation de la kaliémie.

• Signes cliniques :

Ils ne sont pas spécifiques. On peut observer des troubles sensitifs, des paresthésies, des paralysies flasques débutant aux membres inférieurs, une hypotension évoluant vers l'insuffisance circulatoire et l'arrêt cardiaque.

• Étiologies :

- **Défaut d'élimination rénale** : insuffisance rénale sévère, insuffisance surrénalienne aiguë ou lente (maladie d'Addison), médicaments (voir annexe 2).

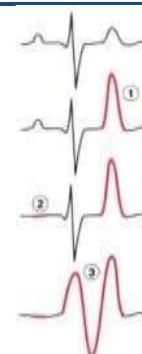
- **Transfert du secteur intracellulaire vers le secteur extracellulaire** : acidose métabolique, rhabdomyolyse, hyperglycémie insulinooprive, brûlures étendues, hémolyse.

- **Excès d'apports** : traitement par sels de potassium, pénicillines en iv, transfusions.

• Traitement en cas de kaliémie > 6 mmol/L et/ou d'installation rapide et/ou présence de signes électriques :

SIGNES ÉLECTRIQUES

- Augmentation d'amplitude de l'onde T
- Diminution d'amplitude de l'onde P puis disparition
- Allongement de l'espace PR (BAV)
- Élargissement de QRS, bradycardie
- Troubles du rythme ventriculaire : tachycardie ou flutter ou fibrillation ventriculaire



Médicament	Temps action/durée	Posologie	Remarques
GLUCONATE DE CALCIUM Amp 10% (1 g/10 ml)	Délai : 3 min Durée : 30 à 60 min	1 à 2 g en IV Lente en 3 à 5 min	CI : patient sous digitaline, Hypercalcémie Le Ca est protecteur pour le cœur, indiqué en cas de signes électriques. Il n'a pas d'effet sur l'hyperkaliémie. ⚠ La perfusion rapide des sels de calcium peut entraîner une baisse de la tension artérielle, une vasodilatation, une bradycardie, des arythmies cardiaques, une syncope et un arrêt cardiaque. Le chlorure de Ca contient 3 fois plus de calcium que le gluconate.
INSULINE – GLUCOSE (500 ml SG10% = 50g de glucose)	Délai : 30 min Durée : 4 à 6 H.	- Insuline 10 UI en iv + 500 ml SG 10% en perfusion durant 60 min - Ou : 10 UI d'insuline + 100 ml SG 30% - Si hyperglycémie associée : 25 g SG	- L'insuline fait rentrer le K dans les cellules ⚠ Surveillance glycémie
SALBUTAMOL Amp 0,5 mg inj Flacon Sol. pour aérosol	Délai : 30 min Durée : 2 à 3 H	- En perfusion : 0,5 mg en 15 min - En nébulisation : 5 mg À répéter toutes les 30 min au besoin	- Efficacité modérée en nébulisation mais moins tachycardisante - Potentialise l'effet de l'insuline
BICARBONATE DE SODIUM 4,2% (0,5 mmol/ml) 8,4% (1 mmol/ml)	Délai : 10 min Durée : 1 à 2 H	1 mmol/Kg en IVL (en 10 min) à renouveler si nécessaire	Intérêt si acidose métabolique CI : Insuffisance Cardiaque, Insuffisance rénale sévère à cause du risque de surcharge en Na et OAP
FUROSÉMIDE Amp. 20 mg	Délai : début de la diurèse	40 mg en IVD (0,5 à 1 mg/Kg)	Élimination urinaire du K si le rein est fonctionnel
KAYEXALATE Poudre (une cuillerée à thé rase = 3,5 g)	Délai : 1 à 2 H Durée : 4 à 6 H	25 à 50 g per os x 3 par jour Ou 40 g x 3 par jour en lavement.	- Élimination digestive du K - Traitement de relai - D'emblée si K < 6 mmol/L

L'épuration extra-rénale est le traitement le plus efficace surtout en cas d'insuffisance rénale oligo-anurique.

Le traitement de l'hyperkaliémie doit être associé au traitement étiologique afin d'éviter les récurrences.

Lorsque la kaliémie est < 6 mmol/L et en absence de signes électriques : traitement par les résines échangeuses d'ions ou chélateurs comme le Polystyrène sulfonate de sodium (KAYEXALATE®) ou le Polystyrène sulfonate de calcium (RESIKALI®) qui sont efficaces mais ont une action tardive. Le lavement expose à l'ulcération de la muqueuse du colon surtout en association avec le Sorbitol. Des nouveaux produits sont commercialisés depuis 2015 dans certains pays comme le Cyclosilicate de zirconium sodique (LOKELMA®) ou le Patiromer (VELTASSA®).

II. Hypokaliémie :

Elle est définie par une **Kaliémie < à 3,5 mmol/L**

• Signes cliniques :

Asthénie, diminution de la force musculaire, hypotonie, myalgies et crampes. Rarement paralysies vraies, prédominant aux racines, flasques avec abolition des ROT, sans atteinte sensitive. Ralentissement du transit, météorisme, iléus paralytique. Tachycardie et baisse de la pression artérielle.

• Étiologies :

- **Carence d'apport** : jeûne total (anorexie mentale)

- **Pertes digestives** : diarrhées aiguës et chroniques, abus de laxatifs, tumeurs villeuses, fistules digestives, vomissements.

- **Pertes rénales** : hyperaldostéronisme primitif (syndrome de Conn), diurétiques, diurèse osmotique.

- **Transfert intra-cellulaire de potassium** : traitement par l'insuline.

• Traitement :

Le traitement d'une hypokaliémie est d'abord celui de sa cause. Lorsqu'elle est modérée l'apport de Chlorure de Potassium peut se faire per os ou par l'alimentation riche en potassium : fruits secs, pamplemousse, banane,...

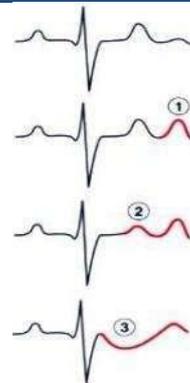
Traitement injectable seulement si K < 3 mmol/L, prise orale impossible ou manifestations cardiaques menaçantes

Contre indications : hyperkaliémie, insuffisance rénale, en association avec les diurétiques hyperkaliémants, acidose métabolique.

☛* La forme injectable est une solution hypertonique, Il faut toujours la diluer à 4 g/L (50 mmol de potassium dans 1 litre SG 5% ou NaCl) en IV lente ne pas dépasser 1 g par heure (13,4 mmol/H) sous surveillance ECG.

SIGNES ÉLECTRIQUES

- Troubles de la repolarisation
- Onde T diminuée ou aplatie
- Affaissement du segment ST
- Onde U augmentée, pseudo QT long
- Fibrillation auriculaire
- Extrasystoles ventriculaires
- Tachycardie
- Torsades de pointe et risque de fibrillation ventriculaire



KALÉORID LP®	Comp. 600 mg
CHLORURE DE POTASSIUM®	Comp. 500 mg
KCL injectable	7,46% Amp 10 ml KCl = 0,746 g (K : 10 mmol)
	10% Amp 10 ml KCl = 1 g (K : 13,4 mmol)



AIDE À LA PRÉPARATION ET À L'ADMINISTRATION

MÉMO

Quantité de KCl	Quantité de potassium (K ⁺)	Volume minimal après dilution dans NaCl 0,9% ou G5%	Durée minimale de perfusion
1 g	13,4 mmol	250 mL	1 h
2 g	26,8 mmol	500 mL	2 h
3 g	40,2 mmol	1 000 mL	3 h
4 g	53,6 mmol	1 000 mL	4 h

ANNEXE 1 : LES CAUSES DE PSEUDO-HYPERKALIÉMIE

Garrot trop serré lors du prélèvement	Thrombocytémie
Contractions musculaires répétées	Hémolyse
Agitation prolongée du tube de prélèvement	Pseudo-hyperkaliémie familiale
Hyperleucocytose importante	Mononucléose infectieuse

ANNEXE 2

MÉDICAMENTS POUVANT ENTRAINER UNE HYPERKALIÉMIE

Sels de potassium (Kaléorid, Diffu-K),
Diurétiques hyperkaliémiants
Inhibiteurs de l'enzyme de conversion
Inhibiteurs de l'angiotensine II
 β bloquants, Agonistes α -adrénergiques, Digitaline,
Succinylcholine (Célocurine®)
Solutés glucosés hypertoniques
Anti-inflammatoires non stéroïdiens
Héparines et HBPM
Triméthoprime (Bactrim®)
Certains immunosuppresseurs

MÉDICAMENTS POUVANT ENTRAINER UNE HYPOKALIÉMIE

Tous les laxatifs
Diurétiques de l'anse, Thiazidiques, Acétazolamide (Diamox®), Mannitol
Insuline,
Fludrocortisone, Corticoïdes à forte dose
Amphotéricine B (Fungizone®)
 β -adrénergiques (Catécholamines)
Intoxications par Chloroquine (Nivaquine®) ou Hydroxychloroquine (Plaquenil®)

Références Bibliographiques :

1. ANSM : Erreur lors de l'administration du chlorure de potassium injectable, 2017. Site web ANSM
2. CAROLINE BLANC, PIERRE-YVES MARTIN : Traitement de l'hyperkaliémie version 2.0. Rev Med Suisse 2018; 14 : 406-10
3. COLLÈGE UNIVERSITAIRE DES ENSEIGNANTS DE NÉPHROLOGIE : Anomalies du bilan du potassium in Néphrologie 7^e édition, 2016, édition ellipse.
4. DUSSOL B. : Équilibre potassique, hypokaliémie et hyperkaliémie, Néphrologie & Thérapeutique 6 (2010) 180–199
5. GARCIA P. et col. : Les dyskaliémies, Consensus d'actualisation, SFAR 1999
6. J. GARY ABUELO : Treatment of Severe Hyperkalemia, Confronting 4 Fallacies. Kidney Int Rep. 2018 Jan; 3(1): 47–55.
7. KATERINIS I. et col. : Hypokaliémie, diagnostic et prise en charge, Revue Méd Suisse, 2007; volume 3, 32113
8. STERNES RH et col.: Treatment of hyperkalemia, something old, something new. Kidney Int. 2016 mars; 89 (3): 546-54.
9. T. GAILLARD & col. : Pseudo-hyperkaliémie et hyperplaquettose, Annales de Biologie Clinique. Volume 61, N° 6, 696-8, 2003
10. THOMAS R., LE TULZO Y. : Troubles de la Kaliémie, cours DCEM 1, faculté de médecine Rennes, Mars 2009
11. Z. FUMEAUX : Hyperkaliémie. Rev Med Suisse 2007; volume 3. 32093



Publications e Formation en médecine d'urgence

Dr Mounir Gazzah – www.efurgences.net

©2010-2018 Tout droit réservé