

# Le Potassium

Docteur Martial MOONEN

Le potassium est le deuxième cation le plus important de l'organisme ( $\pm 3.5$  mol)

L'alimentation nous apporte entre 80 et 150 mmol/jour. Une fois absorbé, le potassium est directement transféré vers le compartiment intracellulaire : l'insuline et les catécholamines  $\beta$  adrénergiques stimulent la Na/K-ATPase membranaire pour pomper le potassium à l'intérieur des cellules. Ce gradient électrochimique (potentiel transmembranaire) est essentiel pour la conduction nerveuse, la contraction musculaire et la fonction cellulaire normale.

La balance en potassium est régulée par l'excrétion rénale : filtré librement par le glomérule, réabsorbé par le TCP (75 %), l'anse de Henle (15%). L'excrétion se fait au niveau du TCD et des tubes collecteurs sous l'effet de l'aldostérone. L'aldostérone est sécrétée en cas d'hyperkaliémie et est supprimée en cas d'hypokaliémie, permettant une homéostasie du potassium entre 3.5 et 5 mmol/L.

## L'hyperkaliémie

Les vraies hyperkaliémies sont liées soit à une libération excessive des cellules, soit à un défaut d'excrétion par les reins. L'hyperkaliémie se définit généralement comme un taux sérique de potassium supérieur à 5,5 mmol/l. Il convient d'exclure les valeurs faussement élevées (p.ex. suite à une hémolyse lors de la prise de sang ou en cas de délai trop long entre la prise de sang et l'analyse).

L'hyperkaliémie peut provoquer des problèmes cardiaques (allant jusqu'à des arythmies ventriculaires) et des problèmes neuromusculaires (faiblesse musculaire, allant jusqu'à la paralysie). La prudence s'impose en particulier chez les patients atteints de troubles de la conduction cardiaque chez lesquels même une légère augmentation de la kaliémie peut provoquer des arythmies sévères.

### Causes communes d'hyperkaliémie

- Insuffisance rénale chronique
- Iatrogène – médicamenteuses : IEC / ARA II, Diurétiques d'épargne potassique (spironolactone, amiloride), AINS, Héparine et HBPM (inhibe la sécrétion d'aldostérone), Ciclosporine, Intoxication à la digoxine
- Hypoaldostéronisme et la Maladie d'Addison
- Libération excessive par les cellules : Acidose, Déficit en insuline, Rhabdomyolyse, Lyse tumorale

### Prise en charge de l'hyperkaliémie

L'hyperkaliémie sévère ( $K^+ > 6,5$  mmol/l, ou  $K^+ > 6,0$  mmol/l s'accompagnant de modifications à l'ECG) est une situation potentiellement fatale nécessitant une prise en charge immédiate en milieu hospitalier, sous monitoring cardiaque, et nécessitant éventuellement l'administration de calcium, de bicarbonate de sodium, d'insuline + glucose, de  $\beta_2$ -mimétiques et/ou de diurétiques de l'anse, et une dialyse.

Une hyperkaliémie moins sévère peut être traitée par un diurétique de l'anse. La quantité de potassium dans le régime alimentaire doit être limitée et les médicaments pouvant augmenter la kaliémie doivent, dans la mesure du possible, être arrêtés. Une dialyse peut être nécessaire chez les patients atteints d'insuffisance rénale.

### Mesures de précaution pour éviter les récurrences d'hyperkaliémie

Il convient tout d'abord dans la mesure du possible d'arrêter la prise de médicaments pouvant provoquer une hyperkaliémie. Vu l'effet favorable des IECA et des sartans sur la progression d'une néphropathie chez certains patients il peut toutefois être indiqué de poursuivre le traitement par ces médicaments, éventuellement à de plus faibles doses. D'autres mesures peuvent aussi être envisagées: diminuer l'apport alimentaire en potassium à 40 à 60 mmol par jour, instaurer des diurétiques (diurétiques thiazidiques chez les patients avec une fonction rénale conservée, diurétiques de l'anse chez les patients avec une clairance de la créatinine  $< 40$  ml/min), administrer des chélateurs du potassium (p. ex. kayéxalate).

## L'hypokaliémie d'origine médicamenteuse

L'hypokaliémie légère à modérée (3 à 3,5 mmol/l) est souvent asymptomatique. En cas d'hypokaliémie plus marquée, des symptômes aspécifiques tels adynamie, fatigue et constipation sont plus fréquents. En cas d'hypokaliémie grave (< 2 à 2,5 mmol/l), une paralysie musculaires ainsi que des troubles respiratoires peuvent survenir. L'hypokaliémie est en général bien supportée chez les sujets en bonne santé mais elle peut dans certains cas mettre la vie en danger. Même légère à modérée, elle augmente le risque d'arythmie cardiaque ainsi que la morbidité et la mortalité chez les patients atteints d'une affection cardio-vasculaire. L'hypokaliémie accroît également le risque de toxicité de la digoxine.

Dans la plupart des cas, l'hypokaliémie est d'origine médicamenteuse, le plus souvent par perte accrue de potassium et plus rarement par accumulation cellulaire de potassium.

### Hypokaliémie par perte accrue de potassium

**Diurétiques :** Les thiazides et les diurétiques de l'anse sont la cause principale d'hypokaliémie. Son degré dépend de la dose. L'hypokaliémie provoquée par les diurétiques est souvent associée à une alcalose métabolique légère à modérée.

**Corticostéroïdes :** La fludrocortisone, un minéralocorticoïde, ainsi que des glucocorticoïdes tels la prednisone et l'hydrocortisone augmentent les pertes rénales de potassium et diminuent légèrement la kaliémie à long terme.

**Laxatifs :** Les laxatifs à doses élevées entraînent une perte importante de potassium dans les selles.

**Autres médicaments :** La pénicilline et ses dérivés semi-synthétiques administrés à doses élevées par voie intraveineuse ainsi que les aminosides, le cisplatine, l'amphotéricine B et le foscarnet augmentent les pertes rénales de potassium.

### Hypokaliémie par accumulation cellulaire

**Sympathicomimétiques :** De nombreux médicaments parmi lesquels les vasoconstricteurs, les bronchodilatateurs et les tocolytiques ont des propriétés  $\beta_2$ -sympathicomimétiques et peuvent provoquer une hypokaliémie.

**Xanthines :** La théophylline et la caféine, en stimulant la libération de substances sympathicomimétiques, peuvent entraîner une hypokaliémie. L'intoxication aiguë par la théophylline s'accompagne presque toujours d'une hypokaliémie sévère.

**Autres médicaments :** Une hypokaliémie grave a été observée lors de l'administration de doses trop élevées de vérapamil ou de chloroquine. L'administration d'insuline entraîne toujours une diminution passagère de la kaliémie. Celle-ci ne pose pas de problème clinique sauf en cas de surdosage ou dans le traitement de l'acidocétose diabétique.

### Traitement de l'hypokaliémie

Les suppléments de potassium constituent la base du traitement de l'hypokaliémie. Le chlorure de potassium est souvent utilisé en raison de son efficacité dans la plupart des cas d'hypokaliémie. Il existe sous forme de solution ou de comprimés à libération prolongée. Les formes liquides ont un goût désagréable et sont souvent moins bien supportées que les comprimés. Ceux-ci sont toutefois associés à un faible risque d'ulcérations et d'hémorragies au niveau du tractus gastro-intestinal. Dans les cas sévères, l'administration IV en milieu hospitalier est recommandée, mais le risque de surcharge iatrogène doit être calculé.

En cas d'hypokaliémie provoquée par des diurétiques, l'association d'un diurétique d'épargne potassique est plus efficace.