



# POTASSIUM

## DEFINITION - PHYSIOLOGIE

Le potassium est quantitativement le **principal cation intracellulaire**. Le gradient de concentration qui existe entre les compartiments intracellulaires et extracellulaires est maintenu grâce à un mécanisme de transport actif utilisant l'ATP comme source d'énergie. Le potassium assure le maintien de l'osmolarité de la cellule et intervient dans la transmission de l'influx nerveux. Il joue dès lors un **rôle fondamental dans l'activité neuromusculaire** (cardiaque et squelettique).

L'**homéostasie du potassium extracellulaire** est maintenue et influencée par plusieurs facteurs de type hormonal (insuline, stéroïdes corticosurrénaux, catécholamines), humoral, nerveux ou métabolique. La kaliémie est peu influencée par l'importance de l'apport alimentaire en potassium; ceci s'explique par la sécrétion postprandiale accrue d'insuline qui favorise une entrée rapide de potassium ingéré dans les cellules musculaires. L'adaptation rénale à l'ingestion de potassium (par l'augmentation de son excrétion urinaire) est plus lente, mais elle est d'une grande efficacité puisque les reins éliminent 90 à 95 % du potassium apporté par l'alimentation.

Chez les sujets ayant une fonction rénale normale, cette grande capacité d'adaptation rénale permet le maintien d'un bilan équilibré en potassium même en cas de surcharge orale dépassant de plusieurs fois l'apport alimentaire normal en potassium. Cependant cette capacité des reins à éliminer des surcharges alimentaires en potassium diminue avec l'âge et le déclin de la fonction rénale.

## PRE-ANALYTIQUE

L'analyse est réalisée sur sérum (bouchon rouge) ou plasma hépariné (bouchon vert). Les hématies doivent être séparées du sérum ou du plasma **au plus tôt**. Le prélèvement doit absolument être maintenu à **température ambiante (15-25°C)**. L'hémolyse invalide le test. Le dosage est également réalisé sur urines de 24 H.

## VALEURS DE REFERENCE - DELAI DE REPONSE

Sérum: 3.5 -5.1 mmol/L

Urines de 24 h : 25.0 – 125.0 mmol/24 H

Répondu le jour de réception si reçu avant 16h.

## APPORTS

L'apport journalier recommandé en potassium chez l'adulte varie, selon les différentes recommandations nutritionnelles, de **3000 à 4 000 mg /jour**. Le

potassium présente un effet hypotenseur, notamment en cas d'apports sodiques excessifs et chez les patients qui présentent une sensibilité accrue au sel. (l'augmentation des apports en potassium peut produire une baisse de la pression artérielle chez les personnes hypertendues et celles consommant de grandes quantités de sel). En Europe et aux Etats - Unis , l'apport en potassium chez les individus atteints d'hypertension artérielle et de ses complications cardiovasculaires, reste en général nettement inférieur aux recommandations nutritionnelles alors que l'apport en sodium est nettement excessif.

**Sources alimentaires :** le potassium est présent dans la plupart des denrées alimentaires, mais c'est surtout la consommation suffisante de fruits et de légumes (sous forme de crudités ou de potages) qui assure un apport alimentaire approprié. La consommation régulière de légumineuses (fèves, petits pois), de pommes de terre, de café, de lait, de bananes ou de carottes permet d'assurer un apport accru en potassium.

### Aliments riches en potassium

(à limiter chez les patients à risque d'hyperkaliémie)

- Produits de régime sans sel (le sel de substitution est le plus souvent un sel de K)
- Potages
- Jus de fruits et jus de légumes
- Fruits secs (raisin, abricot, pruneau...)
- Oléagineux (noix, noisette, amande, cacahuète, pistache...)
- Frites
- Dérivés du cacao
- Céréales complètes
- Espresso, café soluble
- Bananes, avocat, kiwi, raisin
- Artichauts, chou, carottes, pommes de terre, tomates
- Produits laitiers

## RECOMMANDATIONS

Un apport alimentaire suffisant en fruits et légumes couvre normalement les besoins de l'organisme en potassium.

Chez les sujets âgés présentant une insuffisance rénale sévère (GFR entre 15 et 29) et chez les sujets en pré dialyse, **un apport quotidien réduit en K (1500-2700 mg/j) est recommandé**

- Choisir des aliments pauvres en K
- Eviter ou ne manger que des petites portions des aliments riches en K
- Jeter le liquide des conserves des fruits et de légumes
- Prétremper les légumes et pommes de terre (ou double cuisson)





# POTASSIUM

- Eviter le sel de substitution ( sels de K !)
- Si nécessaire Sorbisterit® ou Kayexalate® avec le repas

## INTERET CLINIQUE - INTERPRETATION DES RESULTATS

### HYPOKALIEMIES

Favorisées par l'alcalose et l'anabolisme

- Par carence d'apport (anorexie, alcoolisme)
- Par pertes digestives: vomissements, diarrhées prolongées, **abus de laxatifs**, tumeurs villoses,...
- Par pertes rénales (diurétiques thiazidiques et diurétiques de l'anse), tubulopathies, hyperaldostéronisme)
- Par passage vers l'intérieur des cellules (alcalose, traitement par l'insuline,  $\beta_2$  mimétiques)

### HYPERKALIEMIES

**Avant de conclure à une hyperkaliémie il convient d'exclure une pseudohyperkaliémie : hémolyse, conservation du prélèvement à température trop basse, séparation tardive du plasma et des cellules.**

- **Insuffisance rénale chronique** (surtout si le DFG < 30ml/min).
- **Atteinte tubulo-interstitielle secondaire à un diabète, lupus ou une drépanocytose**
- **Traitements médicamenteux** (IEC, sartans, diurétiques d'épargne potassique tels que la spironolactone,  $\beta$ -bloquant, héparine, amiloride, triméthoprime, kétoconazole, pentamidine, anti-inflammatoires non stéroïdiens ou AINS). Les AINS peuvent générer un état d'hyporénine-hypoaldostérone propice à l'apparition d'une hyperkaliémie.
- **Insuffisance surrénalienne** (secondairement à l'hypoaldostéronisme)
- **Libération excessive à partir des cellules** : en cas d'acidose, d'hémolyse massive, de rhabdomyolyse ou de lyse tumorale.

### Références

■ Conseil Supérieur de la Santé. Recommandations nutritionnelles pour la Belgique - 2016. Bruxelles: CSS; 2016. Avis n° 9285.

■ Potassium et pression artérielle, une vieille histoire revisitée ZISIMOPOULOU S, PECHÈRE-BERTSCHI A, et BURNIER M. Rev Med Suisse 2016; 12: 1502-6

■ WHO – World Health Organization. Guideline: Potassium intake for adults and children. Geneva: World Health Organization 2012: ISBN 13:978-924-150482-9e

