

**Avertissement:** Notes prises au vol...erreurs possibles...prudence

Mardi 25 juin 2013

Hôpital cantonal de Genève

## Sodium et Potassium: bénéfices et méfaits pour le rein

Pr P.Y. Martin, Dr P. Saudan

On a toujours pensé qu'il y avait un lien direct entre apport de sel, et volume extracellulaire, donc que l'on prenait du poids si on mangeait salé...on a aussi pensé longtemps que la régulation de la pression sanguine était directement liée à la régulation de la natriurèse....et finalement on estimait que pour mesurer au mieux l'apport sodique il fallait doser l'excrétion urinaire de sodium de 24 heures...

Une fois de plus ...ces certitudes vacillent depuis que Jens Titze et al a publié dans [l'American Journal of Kidney Diseases \(Volume 40, Issue 3, September 2002, Pages 508–516\)](#) Long-term sodium balance in humans in a terrestrial space station simulation study ...

Il s'est agi de suivre scrupuleusement la balance sodique de 3 astronautes confinés pendant 135 jours dans une réplique de la station MIR (mais sur terre...).

Alors qu'au début le poids augmentait parallèlement au contenu sodique de l'organisme, vers la fin le poids n'augmentait plus alors que le contenu en sodium continuait d'augmenter, suggérant la possibilité de stocker le sodium dans l'organisme sous une forme non osmotique. Les auteurs proposaient l'os, le cartilage ou le tissu conjonctif...

L'expérience a été prolongée dans la station MARS 500... et MARS 520, simulateur d'une expédition vers la planète Mars...



...dans laquelle cette fois les astronautes ont été soumis à des régimes sodiques de 12g/ 24hres, 9g/24hres, et 6g/24hres pendant 105 jours puis finalement de nouveau à 12g/24hres pendant 30-60 jours....

On remarque une grande variabilité de l'excrétion urinaire de sodium malgré un apport stable, avec une rythmicité de 6 jours environ...Il semble aussi que la

variation du sodium total se fasse sur des périodes de 1 mois qui n'est parallèle ni au poids ni à la tension artérielle, ni au volume de liquide extracellulaire.

Pas de différence non plus à la longue entre volumes urinaires et l'absorption de liquides avec un régime de 12g ou 9g ou 6g par 24 hres...

Les auteurs proposent que le sodium serait stocké dans la peau sous forme d'un glucoseaminoglycan polymérisé...

Chez les souris de laboratoire ayant une alimentation riche ou pauvre en sodium on observe, chez celles ayant un régime riche en sodium, une hypertrophie du réseau lymphatique sous cutané et ceci s'effectuerait par l'intermédiaire des macrophages possédant un senseur «Ton EBP» et sécrétant le VEGF-C ([Vascular endothelial growth factor C](#)).

Un nouveau paradigme semble naître...Les capillaires lymphatiques interviennent aussi dans la régulation de la balance sodique, et ce n'est plus seulement une affaire rénale...

Actuellement, la meilleure façon de mesurer le contenu sodique de l'organisme c'est l'IRM...et l'IRM permet de montrer qu'avec l'âge le contenu sodique de la peau augmente...entraînant une dissociation entre contenu sodique de l'organisme et volume extracellulaire.

On sait par exemple qu'une hypertension réfractaire chez la femme est liée à un contenu sodique plus élevé que la moyenne...

Donc voilà...peut-être la fin d'un mythe...l'équilibre sodique pourrait être le résultat d'un «ménage à trois»...le rein, les capillaires lymphatiques de la peau, et le sel...

Qu'en est il du potassium?

On sait que l'on mange beaucoup moins de potassium que nos ancêtres chasseurs-cueilleurs (surtout les cueilleurs...)



Plusieurs études ont déjà montré qu'il était avantageux d'avoir un régime riche en potassium en ce qui concernait la tension artérielle.

L'étude NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) avait montré qu'une excrétion faible en potassium était associée à une augmentation du risque de 44% de développer une maladie rénale.

D'autres études ultérieures avaient confirmé l'effet bénéfique sur le rein d'un régime riche en potassium.

Une charge en potassium désensibiliserait le récepteur Sodium/Chlore et favoriserait une natriurèse comme un peu le ferait un thiazide...

Mais tout ça , avec un rein qui fonctionne...sinon ...attention l'hyperkaliémie...

Donc si la clearance est supérieure à 30ml/min il faut manger 5 portions de fruits et légumes par jour (soit 300g) idéalement avec une kaliurèse de 90mmol/j...

Si la clearance est inférieure à 30ml/min...douceusement avec les apports potassiques, stop les médicaments hyperkaliémians, contrôle fréquents du potassium, et adjonction d'un diurétique de l'anse ...



Un **paradigme** est une [représentation](#) du [monde](#), une manière de voir les choses, un [modèle cohérent](#) de vision du [monde](#) qui repose sur une base définie (matrice disciplinaire, modèle théorique ou courant de pensée). C'est une forme de rail de la pensée dont les lois ne doivent pas être confondues avec celles d'un autre paradigme et qui, le cas échéant, peuvent aussi faire obstacle à l'introduction de nouvelles solutions mieux adaptées.(Wikipedia).