

## CONCEPTION ACTUELLE DE LA NATRÉMIE.

Jean-Pierre MALLIÉ

La **natrémie**, probablement le **paramètre biologique le plus consulté**, est la **concentration du sodium dans le plasma** et non dans le sang comme son nom pourrait le faire penser. Curieusement elle est exprimée par volume de plasma total (phase liquide + phase solide) alors que  $\text{Na}^+$  ne se trouve que dans l'eau sérique ; une variation de la quantité de solide en suspension dans le plasma (protéines) entraîne donc une variation apparente de la natrémie alors qu'en fait la concentration sérique n'a pas nécessairement changé (fausse hyponatrémie par exemple). La concentration sérique (celle qui est importante) est donc supérieure à celle du plasma total (celle qui est appelée " natrémie " ; cf. : concentration des solutés salins dits physiologiques pour administration i.v. : 154 mM). (mM : millimoles par litre)

**Cette concentration représente donc la dilution du sodium dans l'eau sérique.**

**Sa valeur normale est de  $140 \pm 4$  mM (dans le plasma total).**

La répartition de  $\text{Na}^+$  entre les compartiments extracellulaires, intra et extravasculaire, dépend principalement de la quantité de protéines chargées négativement (albumine, phosphoprotéines) qui retiennent  $\text{Na}^+$  dans le plasma (équilibre de Donnan). La concentration de  $\text{Na}^+$  est donc moindre ( $\times 0,95$ ) dans les liquides interstitiels que dans le plasma total.

La natrémie est souvent considérée à tort comme variant avec la volémie.

**La natrémie est au carrefour des échanges de  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$  et  $\text{H}_2\text{O}$  avec un équilibre interne entre les compartiments intra et extracellulaires et un équilibre externe entre les entrées et les sorties de  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$  et  $\text{H}_2\text{O}$ .**

Cette natrémie, dilution du sodium dans l'eau sérique, varie donc avec tous ces échanges. En particulier, les échanges entre les compartiments extra et intracellulaires la modifient fréquemment. L'hypernatrémie est en général associée à une déshydratation intracellulaire et l'hyponatrémie à une hyperhydratation cellulaire.

**Les perturbations pathologiques les plus fréquentes proviennent d'un trouble de la balance externe** qui n'est pas toujours aisé à reconnaître. En effet, les entrées sont souvent difficiles à apprécier et les sorties, rarement mesurées d'ailleurs, ont longtemps été difficiles à interpréter en raison de la confusion entre l'osmolalité, mesurable mais comprenant de nombreuses osmoles n'intervenant pas dans l'équilibre de la natrémie, et la tonicité qui n'est pas mesurable mais peut se calculer à partir de mesures simples mais souvent non effectuées ( $\text{Na}^+ + \text{K}^+$  urinaires).

**D'autres perturbations de cet équilibre complexe**, rares mais parfois considérables, peuvent être observées : avec soit des variations pathologiques de la natrémie (hyponatrémies catastrophiques avec cependant un bilan entrées-sorties correct), soit avec une natrémie normale (séjours en stations spatiales par exemple au cours desquels le bilan sodé peut-être positif pour plusieurs centaines de millimoles). Elles sont expliquées par la notion encore très mal connue de **réservoirs, pour le potassium non ionisé**, intracellulaire, et, **pour le sodium non ionisé**, probablement extracellulaire et essentiellement dans le squelette.

