



Aux prescripteurs de
l'osmolalité calculée

Concerne : changement de formule pour le calcul d'osmolalité et introduction du calcul du trou osmolaire

Madame, Monsieur,

Depuis le 02.10.2023, l'osmolalité calculée se fera selon la formule suivante dans notre système informatique de laboratoire :

$$2 * \text{Na (mmol/l)} + \text{Urée (mmol/l)} + \text{Glucose (mmol/l)} (1, 2)$$

et ce, en remplacement de la formule précédemment utilisée
 $(1.86 * \text{Na (mmol/l)} + \text{Urée (mmol/l)} + \text{Glucose (mmol/l)} + 9)$.

La méthode de mesure de l'osmolalité au LCC est inchangée (méthode par mesure de l'abaissement du point de congélation ; volume d'échantillonnage 100 µl) (3).

L'osmolalité calculée (mmol/kg H₂O) est une estimation dont le résultat dépend de la formule utilisée (1, 2, 4). Elle permet d'estimer le trou osmolaire (Osmolalité mesurée – Osmolalité calculée).

Dans ces nouvelles conditions de calcul, le trou osmolaire d'une population (n=129) de patients adultes CHUV de référence* est estimé entre -12 et 2 mmol/kg H₂O (p2.5 – p97.5)

**patients dont la natrémie, l'urémie et la glycémie sont dans les intervalles de références.*

Cette distribution est compatible avec les données de la littérature (5).

Le trou osmolaire sera calculé automatiquement par notre système informatique de laboratoire et le résultat figurera sur les comptes rendus, associé à l'intervalle de référence ci-dessus.

Cependant, en accord avec une pratique générale de la mise en évidence de certaines intoxications (2,4), seuls les trous osmolaires > 10 mmol/kg H₂O seront signalés automatiquement comme étant augmentés (2, 4). En aucun cas cependant, ceci ne devrait exclure une interprétation plus sensible d'un trou osmolaire > 2 mmol/kg H₂O, selon votre question clinique.

1. Heavens KR, Kenefick RW, Caruso EM, Spitz MG, Cheuvront SN. Validation of equations used to predict plasma osmolality in a healthy adult cohort. Am J Clin Nutr. 2014;100(5):1252-6.
2. Choy KW, Wijeratne N, Lu ZX, Doery JC. Harmonisation of Osmolal Gap - Can We Use a Common Formula? Clin Biochem Rev. 2016;37(3):113-9.
3. Sollanek KJ, Kenefick RW, Cheuvront SN. Importance of sample volume to the measurement and interpretation of plasma osmolality. J Clin Lab Anal. 2019;33(3):e22727.
4. Liamis G, Filippatos TD, Lontos A, Elisaf MS. Serum osmolal gap in clinical practice: usefulness and limitations. Postgrad Med. 2017;129(4):456-9.
5. Langman LJ et al; Clinical toxicology in Tietz textbook of clinical chemistry and molecular diagnostics. Elsevier, Inc, 2018 pp 837-838.



En vous remerciant de prendre bonne note de ces informations et de les communiquer à vos collègues et collaborateurs, nous vous adressons, Madame, Monsieur, l'expression de nos meilleurs sentiments.

Dr Olivier Boulat
Médecin chef de service CCL

Pr Lucas Liaudet
Médecin chef SMIA

Céline Torrent
Experte scientifique CCL