



L'effet de l'hémolyse sur la détermination de la créatine kinase

Kajeiou Zaïna^{1,2}, Mokhtari Issam^{1,2}, Yacoubi Loubna^{1,2}, Himri Amina^{1,2}, El Moujtahide Dounia^{1,2}, Sebbar Elhoucine^{1,2}, Choukri Mohammed^{1,2}

¹ Laboratoire central, Centre hospitalier universitaire Mohammed VI Oujda, Maroc.
² Faculté de médecine et de pharmacie Oujda, Université Mohammed 1^{er} Oujda, Maroc.

Introduction

L'hémolyse peut se produire *in vivo*, dans des conditions pathologiques, ou *in vitro*, liée à des erreurs pré-analytiques. Les échantillons hémolysés peuvent produire des résultats peu fiables, entraînant des erreurs dans les évaluations de diagnostic et de suivi.

La créatine kinase (CK) est utilisée pour le diagnostic et le suivi de l'infarctus du myocarde et de myopathies telles que la dystrophie musculaire de Duchenne.

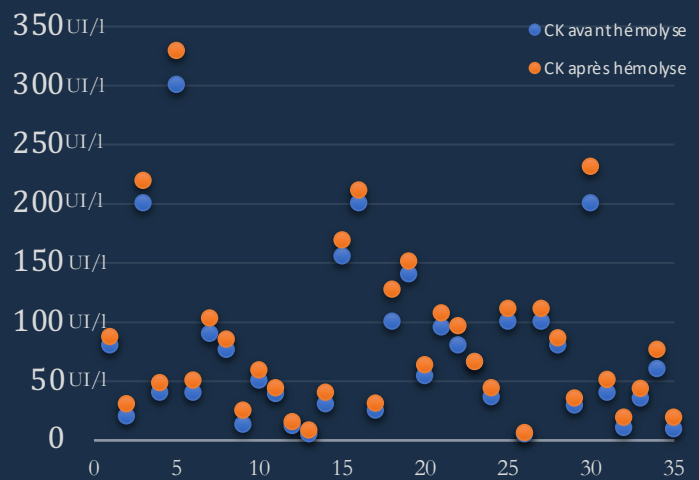
Cette étude vise à évaluer l'interférence de l'hémolyse *in vitro* sur l'interprétation de la créatine kinase.

Matériels et méthodes

Notre travail au niveau du laboratoire de biochimie du CHU Mohammed VI d'Oujda, consiste en une étude prospective d'une durée de 10 jours du paramètre biochimique CK.

Nous avons sélectionné 35 échantillons de sang sur des tubes secs sans gel, reçus au laboratoire central. Chaque tube est dosé pour le paramètre concerné à 2 reprises, la première à la réception et la deuxième après induction d'une hémolyse mécanique par agitation.

Le dosage de la créatine kinase a été effectué par mesure de cinétique enzymatique à la NAC (N-acétyl-L-cystéine) sur ABBOT ARCHITECT ci2800®.



Comparaison du taux de la CK avant et après hémolyse

Résultats et discussion

Nous avons remarqué une interférence significative ($p=0,001$) et positive sur le dosage de la créatine kinase avec un pourcentage de variation à 12,02%.

Nos résultats sont en accord avec ceux de Benchakroun et al. qui ont trouvé une variation positive de 16%. Cette variation positive a aussi été confirmée par Kroll and Elin, Lippi and al, Ali et al et Grafmeyer and al.

Cette enzyme dont la concentration intra-érythrocytaire est nulle, n'est pas relarguée lors de la lyse des globules rouges. L'interférence positive, proportionnelle à l'importance de l'hémolyse est due au relargage d'adénylate kinase par l'érythrocyte. Cette enzyme catalyse la transformation de 2ADP en 1 ATP et 1 AMP. L'ATP étant lui-même un produit d'une des réactions de dosage utilisé dans cette méthode enzymatique, la mesure de l'activité CK est majorée. Cependant, une fausse variation du taux de la créatine kinase peut avoir des conséquences sur l'attitude clinique voir thérapeutique.

Conclusion

Plusieurs paramètres biochimiques courants sont influencés par l'hémolyse notamment la créatine kinase, ce qui nous amène à insister sur le contrôle de l'étape pré analytique de ces prélèvements. Nous suggérons que la solution corrective la plus pratique pourrait être la quantification de l'hémoglobine libre par l'indice d'hémolyse ainsi que l'alerte des cliniciens.

Références

1. Benchakroun, N. Rtabi, A. Guedira, D. S. Tanani, and G. Abouqal, "Interférence de l'hémolyse sur la détermination des paramètres de biochimie clinique," *Maroc Méd.*, vol. 29, no. 4, Art. no. 4, 2007, doi: 10.48408/IMIST.PRSM/mm-v29i4.1141.
2. G. Lippi et al., "Systematical assessment of serum indices does not impair efficiency of clinical chemistry testing: a multicenter study," *Clin. Biochem.*, vol. 46, no. 13-14, pp. 1281-1284, Sep. 2013, doi: 10.1016/j.clinbiochem.2013.06.007.
3. D. Ali et al., "Hemolysis influence on twenty-two biochemical parameters measurement," *Ann. Biol. Clin. (Paris)*, vol. 72, no. 3, pp. 297-311, May 2014, doi: 10.1684/abc.2014.0952.