



Interférence de l'hyperlipémie sur la mesure de l'hémoglobine: Détection et Solutions

Auteurs: Anane.E¹, Chakroun.A¹, Douik.S², Mahjoub.R², Baccouche.H¹, Talbi.E², Mahjoub.S¹

¹Service D'hématologie Et Banque Du Sang. Hopital La Rabta - Tunis (Tunisie),

²Laboratoire De Biologie Clinique. Institut Nationale De Nutrition Et Des Technologies Alimentaires - Tunis (Tunisie)

Introduction:

- La validation des résultats d'un hémogramme automatisé est une étape cruciale qui dépend des étapes pré-analytique et analytique.
- L'hyperlipémie majeure peut être à l'origine d'une interférence impactant la mesure de l'hémoglobine.
- La détection cette anomalie et sa correction sont indispensables pour garantir la fiabilité du résultat.

Objectif:

Nous rapportons le cas d'une découverte d'une hypertriglycéridémie majeure lors de la validation d'un hémogramme.

Observation clinique:

- Patiente âgée de 17 ans aux antécédents de diabète type 1 depuis 3 ans, actuellement mal équilibré, hospitalisée pour décompensation acido-cétosique.

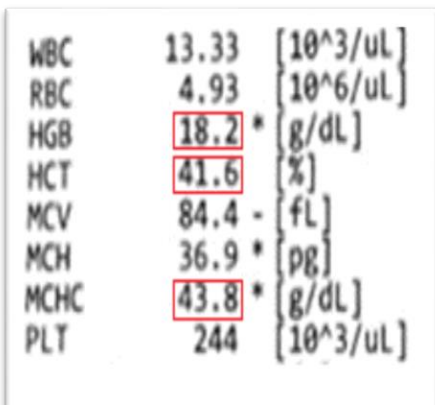


Figure 1: Résultat de l'hémogramme initial sur Sysmex® XN 1000

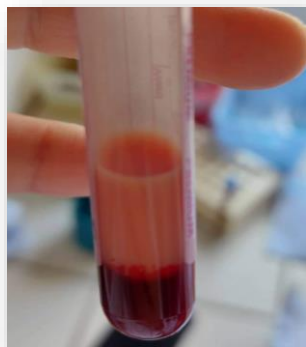


Figure 2: Après décantation → sérum lactescent

- A la biochimie: Hypertriglycéridémie à 65.5 mmol/l.

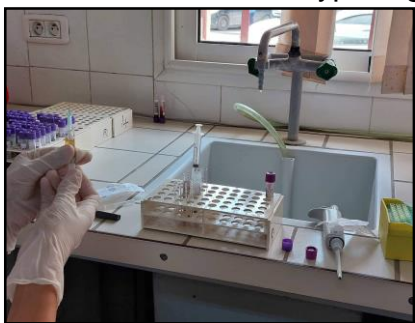


Figure 3: technique de remplacement iso-volumétrique du surnageant par du sérum physiologique

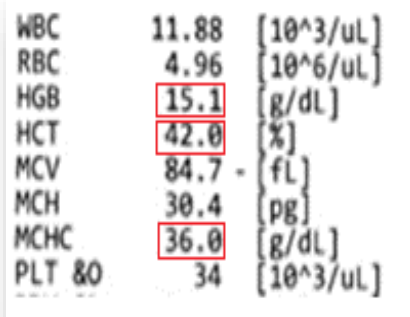


Figure 4: Hémogramme après remplacement iso-volumétrique

Discussion:

- Le taux d'hémoglobine est déterminé par une méthode spectrophotométrique.
- Des interférences spectrales peuvent conduire à une surestimation de l'Hb.
- Le mécanisme de l'interférence de la lipémie: Accumulation de particules de lipoprotéines → modification des propriétés optiques de l'échantillon → turbidité excessive dans les cuves de lecture de l'Hb et une interférence lors de son dosage par une fausse augmentation de sa valeur.^[1]
- Elle est suspectée devant:
 - une CCMH supérieure à 36 g/dL
 - une discordance entre Hb et Ht
 - une image anormale en serpent sur l'histogramme bi-paramétrique de la formule leucocytaire (GB/Baso).^[2]
- Les mesures correctrices devant une surestimation de l'hémoglobine dans un contexte d'hyperlipémie sont résumées dans le tableau 1.

Tableau 1: Les mesures correctrices

Calcul approximatif du taux d'Hb à partir de l'hématocrite	Remplacement du plasma par un diluant iso-osmotique	Mesure de l'Hb intra-érythrocytaire par diffraction optique	Mesure de l'«hémoglobine libre» du surnageant [3]
<ul style="list-style-type: none"> - 1 g d'Hb équivaut à 3 unités d'Ht - Cas d'urgence ou d'hyperlipémie modérée Dans notre cas: cette approche a estimé l'Hb à 13.8 g/dl.	<ul style="list-style-type: none"> - Mesure délicate du volume à remplacer - Manipulation en présence d'un prélèvement témoin traité dans les mêmes conditions. 	Dans notre cas: cette approche a estimé l'Hb à 13 g/dl.	<ul style="list-style-type: none"> - Mesure de l'«hémoglobine libre» du surnageant et la soustraire de mesure initiale de l'Hb - Méthode à valider.

Conclusion:

- Compte-tenu de la difficulté de détecter l'hyperlipémie avant l'analyse, le paramètre CCMH garde une place importante dans la démarche post-analytique. Plusieurs mesures correctrices peuvent être envisagées pour pallier l'interférence.

Référence:

- [1] Jedidi I, Chaari M. Erreur de la mesure de l'hémoglobine: interférence de l'hyperlipémie. Rev Francoph Lab. 1 janv 2019;2019(508):66-8.
- [2] Godon A, Genevieve F, Marteau-Tessier A, Zandecki M. Anomalies et erreurs de détermination de l'hémogramme avec les automates d'hématologie cellulaire Partie 3. Hémoglobine, hématies, indices érythrocytaires, réticulocytes. Ann Biol Clin 2012 ; 70(2) : 155-68 doi:10.1684/abc.2012.0685
- [3] Zeng SG, Zeng TT, Jiang H, Wang LL, Tang SQ, Sun YM, Ying BW, Jia YQ. A simple, fast correction method of triglyceride interference in blood hemoglobin automated measurement. J Clin Lab Anal. 2013 Sep;27(5):341-5. doi: 10.1002/jcla.21568. PMID: 24038218; PMCID: PMC6807499.