1. Qu'est-ce qu'un échantillon hémolysé ?

L'hémolyse consiste en la destruction des globules rouges présents dans le sang. L'hémoglobine libérée lors de cette destruction colore le sérum ou le plasma, plus ou moins fortement selon son degré, en rouge orangé. On parle alors de prélèvement hémolysé (1)

2. Quelle est la cause de l'hémolyse lors d'un prélèvement sanguin ?

- Aspiration trop rapide du sang dans le tube
- Abord veineux difficile
- Pose trop prolongée d'un garrot
- Utilisation d'aiguilles trop fines
- Agitation trop vigoureuse d'un échantillon
- Tube insuffisamment rempli
- Certaines pathologies créant une hémolyse in vitro, ou in vivo (anémies hémolytiques...)

3. Hémolyse et interférence avec les analyses de laboratoire

L'interférence de l'hémolyse est due à la libération dans le sérum ou le plasma de constituants présents dans les globules rouges :

- Certains constituants sont présents en beaucoup plus grande quantité dans les globules rouges que dans le plasma ou sérum. Le résultat de leur détermination est donc faussement augmenté : le dosage ne reflète pas l'état physiologique du patient. Il s'agit, entre autres du potassium, de la LDH, des transaminases.
- De nombreux dosages utilisent un principe colorimétrique : mesure d'une couleur à une longueur d'onde définie selon l'analyte dosé. Le passage dans le plasma ou sérum d'hémoglobine (rouge) interfère avec ces mesures.
- D'autres dosages font appel à des enzymes ; la libération d'enzymes présents dans les globules rouges peut interférer fortement avec les réactions mises en œuvre lors du dosage et fausser les résultats, soit en les augmentant, soit en les diminuant

4. Comment l'importance de l'hémolyse est-elle évaluée au laboratoire ?

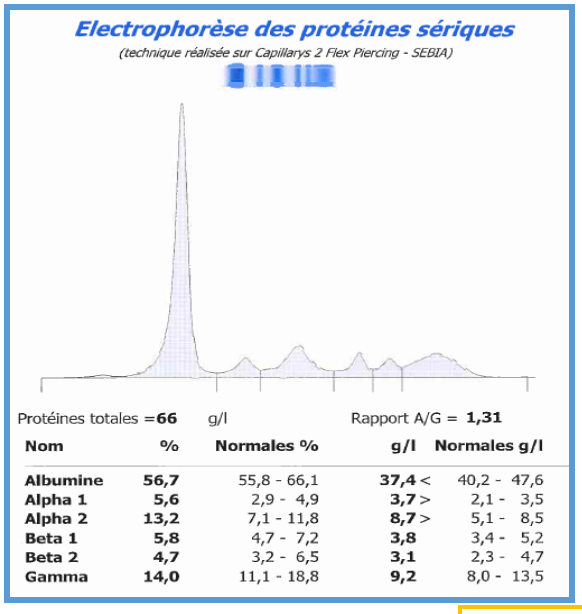
Les analyses, en biochimie et hémostase ne sont généralement pas réalisées sur sang total. Les échantillons, avant de pouvoir être analysés, sont centrifugés pendant 10mn afin de séparer les globules rouges du sérum ou plasma, puis sont acheminés vers les automates qui réalisent les analyses.
Ce n'est qu'à partir de ce moment que l'hémolyse peut être visualisée : l'hémolyse n'est jamais visible au moment du prélèvement, ni à la réception au laboratoire. Les automates mesurent l'intensité de la coloration rouge provoquée par une éventuelle hémolyse. Cette mesure est traduite en indice d'hémolyse, suivant une gamme de calibration.

L'importance de l'interférence de l'hémolyse sur le dosage à réaliser a été déterminée par le fabricant de réactif. A partir d'un indice donné, le laboratoire sait que l'interférence est trop importante pour que le dosage soit fiable.

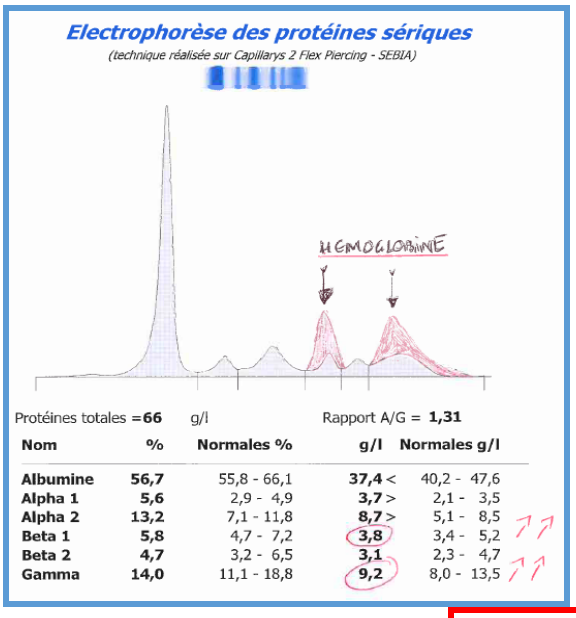
Dans ce cas, le résultat n'est pas rendu et est remplacé par le commentaire : « prélèvement hémolysé ».

En ce qui concerne le cas particulier de l'électrophorèse des protéines, le résultat ne peut pas être rendu. En effet, l'hémoglobine libérée dans le sérum est une protéine. On peut donc la retrouver migrant en beta 1 ou en gamma (3)

(1) <u>Prélèvements hémolysés</u>



(2) Profil électrophorétique sérum **NON HEMOLYSE**



(3) Profil électrophorétique sérum **HEMOLYSE**

5. Comment faire pour minimiser cette hémolyse lors d'un prélèvement sanguin ?

- **Eviter la pose prolongée du garrot**. Le rôle du garrot est de dilater les veines en bloquant la circulation veineuse superficielle. Il est recommandé de relacher le garrot dès que le sang s'écoule dans le premier tube. Le garrot doit être posé entre 7 à 10 cm au dessus du point de ponction, il ne doit pas interrompre la circulation artérielle du bras, le pouls doit demeurer perceptible.
- **Ne pas agiter trop violemment les échantillons sanguins**. Homogénéiser tous les tubes par plusieurs retournements lents, immédiatement après leur retrait du corps de prélèvement.
- **Laisser les tubes se remplir totalement**
- **Utiliser des aiguilles de diamètre appproprié (éviter les ailettes)**