

Sciences & pratique

Animaux de rente

>> Biochimie

Carence en cuivre chez le mouton :

préférer le dosage plasmatique du cuivre au dosage sérique

Chez le mouton comme chez la vache, l'utilisation du dosage de la concentration plasmatique en cuivre lors de suspicion d'implication d'une carence en cuivre dans une affection est conseillée par rapport au dosage sérique.

Les ruminants sont des animaux sensibles à la carence en cuivre. Les manifestations cliniques, variables selon que la carence est primaire ou secondaire et selon l'âge, peuvent se présenter sous la forme de diarrhée, de troubles de la fertilité, de troubles de l'immunité, de retard de croissance ou encore de morts subites. Ces troubles résultent de dysfonctionnements enzymatiques, le cuivre étant le cofacteur de nombreuses enzymes (cytochrome oxydase, superoxyde dismutase,...).

Les examens complémentaires permettant le diagnostic chez l'animal sont essentiellement les dosages du cuivre sur des prélèvements hépatiques ou sur plasma. Chez les bovins, des études ont montré que le dosage plasmatique du cuivre est préférable à l'utilisation du dosage sérique. Cependant, aucune étude équivalente n'avait été menée chez le mouton.

Une étude sur 110 moutons

Une étude* récente a recherché la relation entre les concentrations plasmatiques et sériques en cuivre chez le mouton.

Les concentrations en cuivre sont ainsi mesurées sur des échantillons de sérum et de plasma collectés chez 110 moutons (chaque animal ayant chaque type d'échantillon) provenant de 9 élevages issus d'une région où des carences en cuivre sont fréquemment observées chez les bovins et les ovins. Une analyse statistique de régression linéaire est ensuite réalisée pour déterminer si le sexe ou l'élevage d'origine présente un effet sur l'association entre les concentrations en cuivre sur sang et sur plasma. Enfin, les concentrations individuelles en cuivre sur sérum sont comparées à celles sur plasma.

Pas d'effet du troupeau ni du sexe

Les concentrations sériques en cuivre varient de 7,3 à 22 $\mu\text{mol/l}$ (moyenne de 14 $\mu\text{mol/l}$), alors que les concentrations plasmatiques varient de 9 à 27 (moyenne 16,3 $\mu\text{mol/l}$). En moyenne, les concentrations sériques sont inférieures de 2,3 $\mu\text{mol/l}$ par rapport au plasma. Selon les données de cette étude, les concentrations en cuivre dans le plasma et le sérum sont significativement corrélées et la concentration sérique moyenne est égale à 87 % de la concentration plasmatique. Il n'y avait pas d'effet du troupeau d'origine ou du sexe.

Cependant, en dépit de cette corrélation significative, une variabilité marquée est observée entre les différents échantillons

Actualités sur les animaux de rente

>> L'AUTEUR

Guillaume BELBIS

Chargé de consultation en pathologie du bétail de l'ENVA

Courriel : gbelbis@vet-alfort.fr



D.R.

individuels dans la proportion de cuivre perdu au cours de la coagulation, la concentration sérique en cuivre représentant ainsi de 70 à 104 % de la concentration plasmatique : comme chez les bovins, la trop grande variabilité individuelle dans la perte en cuivre des échantillons suite à la coagulation ne permet pas l'utilisation du dosage sérique du cuivre en remplacement du dosage plasmatique.

A retenir : lors de suspicion clinique d'affection associée à une carence en cuivre chez le mouton, la concentration plasmatique en cuivre devra être préférée à la concentration sérique. Les auteurs suggèrent que les marges employées soient comprises entre 4,5 et 9 $\mu\text{mol/l}$. Cependant, le dosage du cuivre sur prélèvement hépatique demeure un outil plus fiable mais plus difficile à mettre en œuvre. ■

* Laven RA et Smith SL (2008) Copper deficiency in sheep: An assessment of the relationship between concentrations of copper in serum and plasma. *N. Z. Vet. J.*, 56(6), 334-338.



L'ovin, comme le bovin, est une espèce sensible à la carence en cuivre.