Impacts érythrocytaires des nitrates et des nitrites administrés chroniquement chez le rat. P Fritsch ¹, P Batina ¹, G Saint Blanquat ² (¹ Université Toulouse III, 2 rue F Magendie, 31400 Toulouse; ² Université Bordeaux I, rue M Pagnol, 47510 Foulayronnes, France)

Introduction

Nous avons procédé chez le rat à une intoxication chronique (1 mois) par les nitrates et les nitrites; ces composés, ajoutés dans la nourriture lors de travaux antérieurs (Fritsch *et al*, 1983), ont été administrés dans l'eau de boisson pour une action plus directe. L'étude a porté sur divers paramètres de l'érythrocyte, qui est très sensible aux agents oxydants, comme l'ion nitrite, et qui est un modèle cellulaire à développer.

Matériel et méthodes

Les animaux pris au sevrage ont été répartis en 5 lots ($n = 10$) : 1 lot témoin; 2 lots traités : pour les nitrates 10 g NO_3^-/l (soit 0,161 mol.l⁻¹ NaNO_3) et pour les nitrites 2 g NO_2^-/l (soit 0,043 mol.l⁻¹ NaNO_2); 2 lots recevant une même dose de Na^+ , sous forme de NaCl. Nous avons dosé les éléments suivants : Ht, Hb, MetHb, paramètres de Wintrobe, glucose, glu 6 P, glu 1,6 di P, pyruvate, lactate, GSH, ATP et 2,3 DPG, de même que les taux de Na^+ et K^+ dans le plasma et dans le milieu intraglobulaire.

Résultats et discussion

Les animaux ont manifesté une grande adaptation métabolique puisque les composés glucidi-

ques et énergétiques, ainsi que les taux de Na^+ et K^+ , n'ont pas subi de variations significatives. Les nitrates ont entraîné une baisse ($P < 0,05$) de l'hématocrite qui semble due à une diminution du volume globulaire. Avec les nitrites, nous avons noté une augmentation ($P < 0,01$) de l'hématocrite, avec une élévation relative de l'hémoglobine et du nombre des globules rouges, mais de façon non significative. Ces phénomènes sont à mettre en relation avec la fragilité osmotique, puis l'hémolyse, induites par les nitrites, avec pour conséquence une accélération de l'hématopoïèse. Enfin, les nitrates et les nitrites entraînent la formation de spicules à la surface des érythrocytes (acantocytes), ce qui montre une atteinte membranaire (Mel, 1980), démontrée *in vitro* (Batina *et al*, 1990).

Conclusion

Dans ce type d'intoxication chronique, les animaux développent des mécanismes d'adaptation métabolique et peu de différences significatives ont été observées. Les nitrates et les nitrites ont entraîné la formation d'acantocytes, ce qui traduit une certaine altération de la membrane et de sa fluidité.

Références

- Batina P, Fritsch P, de Saint Blanquat G, Mitjavi-la MT (1990) *Fd Add Contam* 7, S145-S149
- Fritsch P, Canal MT, de Saint Blanquat G (1983) *Ann Nutr Metab* 27, 38-47
- Mel HC (1980) *Nouv Rev Fr Hematol* 22, 267-274