

Toxicité du plomb et fertilité

N. ait hamadouche¹, M. slimani¹

Laboratoire de biochimie appliquée / département de biologie,
Faculté des sciences Es-Senia - 31000 Oran - Algérie

Introduction

La médecine de la reproduction éprouve un intérêt grandissant pour l'environnement en raison de l'altération régulière des paramètres spermatiques des donneurs fertiles dans les pays industrialisés, ainsi que de l'incidence croissante de l'infertilité conjugale dans ces pays. La pollution de l'environnement est incriminée en grande partie dans cette infertilité faisant partie d'un problème posé : l'impact de l'environnement sur la santé humaine.

Méthodes

Nous avons utilisé des rats mâles de souche wistar après sevrage de poids corporel compris entre $45g \pm 3$ âgés de 20 ± 2 jours.

Les animaux sont répartis en trois groupes ; un groupe témoin (T) et deux groupes de rats traités reçoivent de l'acétate de plomb dilué dans de l'eau minérale à raison de 250mg/l et 500mg/l. Chaque jour les animaux traités reçoivent 1 ml d'eau intoxiquée à l'acétate de plomb par gavage pendant 12 semaines. A la 12^{ème} semaine d'expérimentation, les animaux sont sacrifiés. Les testicules prélevés, destinés pour l'étude histologique classique sont fixés dans le formol à 1/10^{ème} salé et tamponné et les testicules destinés au comptage des spermatozoïdes sont congelés à $-80C^{\circ}$.

Selon la méthode [1] nous avons mis en évidence le phénomène d'apoptose au niveau des testicules.

La concentration sérique de la testostérone, FSH et LH est mesurée par les kits Abott AXSYM system.

Résultats

Les résultats de l'étude histologique du testicule témoin montre une spermatogenèse et spermiogenèse normale.

Chez les rats intoxiqués à 250mg/l : l'étude montre une atrophie partielle des tubes séminifères avec diminution de spermatozoïdes. Chez les rats intoxiqués à 500mg/l les perturbations sont plus importantes :

Atrophie totale des tubes séminifères qui apparaissent vides (absence totale de spermatozoïdes).

L'effet cytotoxique du plomb semble dû s'exercer par un phénomène d'apoptose qui touches les derniers stades de la spermatogenèse chez les rats intoxiqués à 250mg/l, par contre ce phénomène touche les cellules germinales chez les rats intoxiqués à 500mg/l ce qui justifie l'absence totale de la spermatogenèse

Le dosage sérique des hormones sexuelles montre des variations importantes chez les rats traités par rapport aux témoins.

Conclusion

Les résultats obtenus montrent que le plomb administré d'une façon chronique par gavage chez le rat wistar provoque des perturbations de deux types : des perturbations fonctionnelles hormonales de caractère dose dépendante, et des perturbations organiques directes locales caractérisées par une atteinte de la spermatogenèse et de spermiogenèse, une apparition de cellules apoptotiques au niveau des spermatogonies. Ces résultats confirment les effets cytotoxiques du plomb classé parmi les stress oxydants.

[1] CHAKROUN H, HFAIEDH N, MAKNI-AYAD F, GURMAZI F, KAMMOUN A, EL FEKI A. (2000). Nichel et fertilité chez le rat. Sexologie, Vol XII, n°43 : 59-65.