

Etude des isoformes de la nicotinamide adénine dinucléotide phosphate oxydase sur le cœur dans un modèle de rats nourris à plusieurs huiles végétales.

KG. Koffi ^{1,*}, E. Badia ², F. Reynaud ², A. Mondé ¹, C. Gauze ¹, M. Camara-Cissé ¹, F. Djohan ¹, JP. Cristol ²
¹Université Felix Houphouët Boigny - Abidjan (Côte d'Ivoire), ²Université Montpellier - Montpellier (France),
*Auteur(s) correspondant(s).

Adresse email : koffi.gervais@yahoo.fr

CONTEXTUALISATION

L'huile de palme, bien qu'étant la première production mondiale d'huile et la plus consommée au monde, fait l'objet de beaucoup de controverses. Sa teneur en acide gras saturés lui attribuerait des propriétés athérogènes, responsable du stress oxydant. Ce stress oxydant pouvant favoriser des maladies cardiovasculaires dont la fibrose cardiaque.

OBJECTIFS

En vue d'étudier les potentiels effets néfastes cardiovasculaires dus au stress oxydant, nous avons évalué les expressions des isoformes des NADPH Oxydase (NOX), superoxyde dismutase (SOD) et hème oxygénase de rats nourris à plusieurs huiles comparée à l'huile de palme.

METHODES

Sur un total de quarante jeunes rats Wistar mâles nourris à plusieurs régimes composés de taux variables d'huile de soja, de palme brute et ramifiée, d'olive et de saindoux pendant 12 semaines. Les expressions de trois isoformes de NOX (1,2 et 4), des SOD (1 et 2) et hème oxygénase ont déterminées sur le tissu myocardique par qPCR après extraction de l'ARN puis rétrotranscription en ADN.

L'expression du gène d'intérêt a été ensuite normalisée par rapport à l'expression du gène de référence RPLP0 et exprimé en valeur relative.

RÉSULTATS OBTENUS

Les expressions des différents types de NADPH oxydase (NOX) n'ont pas varié significativement chez les rats nourris à l'huile de palme brute. Elles ont cependant augmenté significativement dans les autres régimes. Les expressions des SOD et de l'HO n'ont pas varié entre les différents régimes.

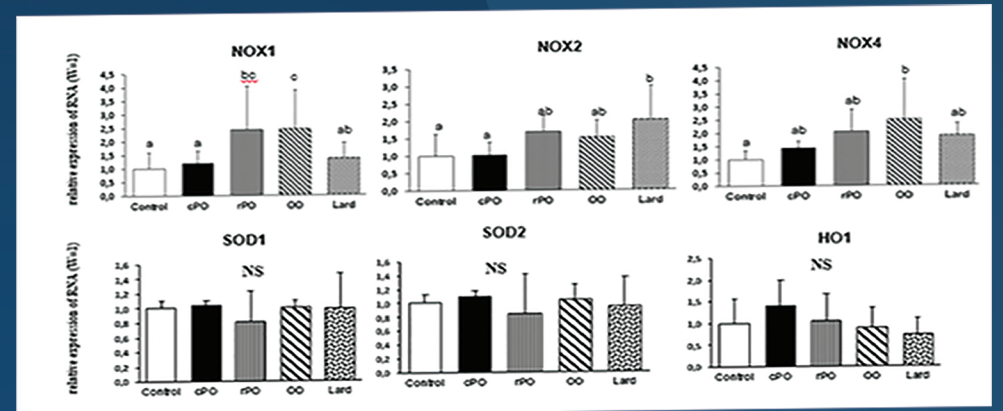


Figure 1 : Etude des marqueurs du stress oxydatif dans le myocarde

Soja = Control, régime d'huile de palme brute = cPO, Régime d'huile de palme raffinée = rPO, régime d'huile d'olive = OO, régime huile de saindoux = Lard

DISCUSSION

L'expression relative des NOX 1, NOX2 et NOX4 ne variait pas chez les rats nourris à l'huile de palme rouge par rapport au régime contrôle considéré comme moins calorique. La consommation de l'huile de palme rouge n'a pas induit une surexpression des NOX (fig 1). Plusieurs auteurs (Suarna et al., 1993 ; Azlina et al., 2005) ont démontré les effets antioxydants des tocotriénols présents dans l'huile de palme. NOX2 était le plus exprimé chez les rats ayant consommé le saindoux. Ceci pourrait expliquer la forte proportion de fibrose interstitielle retrouvée dans ce groupe. NOX2 est impliqué dans le recrutement des macrophages qui constitue une étape essentielle dans la formation de la fibrose cardiaque (Van Buul et al., 2005). Par ailleurs les expressions des SOD et de l'HO n'ont pas varié avec entre les régimes.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Les résultats de cette étude ont montré, que la consommation de l'huile de palme ne favorise pas le stress oxydant au niveau du cœur.

RÉFÉRENCES

1-Azlina MF Nur, Nafeeza MI and Khalid B. A comparison between tocopherol and tocotrienol effects on gastric parameters in rats exposed to stress Asia Pac J Clin Nutr 2005;14 (4): 358-365.

2-Van Buul JD, Fernandez-Borja M, Anthony EC, and Hordijk PL. Expression and localization of NOX2 and NOX4 in primary human endothelial cells. Antioxid Redox Signal 7: 308-317, 2005

3-Suarna C R, Hood LR, Dean T, Stocker R. Comparative antioxidant activity of tocotrienols and other natural lipid-soluble antioxidants in a homogeneous system, and in rat and human lipoproteins Biochimica et Biophysica Acta (BBA)- Lipids and Lipid Metabolism Volume 1166, Issues 2-3, 24 February 1993, Pages 163-170.