



**HAL**  
open science

## Le rat âgé reste sensible aux altérations métaboliques induites par un régime riche en sucre mais il est mal protégé par une supplémentation en micronutriments

Laurent Mosoni, Eva E. Gatineau, Frédéric Capel, Dominique Dardevet, Jérémie David, Corinne Pouyet, Sergio Polakof

### ► To cite this version:

Laurent Mosoni, Eva E. Gatineau, Frédéric Capel, Dominique Dardevet, Jérémie David, et al.. Le rat âgé reste sensible aux altérations métaboliques induites par un régime riche en sucre mais il est mal protégé par une supplémentation en micronutriments. JFN 2016, Journées Francophones de Nutrition, Nov 2016, Montpellier, France. 441 p., 2016, JFN 2016-Livre des résumés. hal-02738721

**HAL Id: hal-02738721**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02738721>**

Submitted on 2 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## **Gériatrie**

JFN2016/1218

### **Le rat âgé reste sensible aux altérations métaboliques induites par un régime riche en sucre mais il est mal protégé par une supplémentation en micronutriments**

Laurent Mosoni<sup>1</sup>, Eva Gatineau<sup>1</sup>, Frédéric Capel<sup>2</sup>, Dominique Dardevet<sup>1</sup>, Jérémie David<sup>1</sup>, Corinne Pouyet<sup>1</sup>, Sergio Polakof<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unité de Nutrition Humaine, INRA, Theix, <sup>2</sup>Unité de Nutrition Humaine, INRA, Clermont-Ferrand, France

**Discipline :** Expérimental/mécanismes cellulaires et moléculaires

**Présentation préférée :** Indifférent

**Introduction et but de l'étude :** Les effets d'un régime trop riche en sucres simples et les effets du vieillissement sont assez similaires: résistance à l'insuline, inflammation, stress oxydant, stéatose hépatique. Pourtant, très peu d'études se sont intéressées au cumul des deux. Nous avons donc voulu étudier les effets d'un régime riche en saccharose sur le métabolisme hépatique chez des rats âgés, ainsi que les effets potentiellement bénéfiques d'une supplémentation en micronutriments.

**Matériel et méthodes :** Quatre groupes de rats âgés de 22 mois ont été nourris pendant 5 mois avec un régime contenant soit 13% soit 62% de saccharose, ce régime étant supplémentation ou non avec de la rutine (5g / kg d'aliment), des vitamines E (x4), A (x2), D (x5), du sélénium (x10) et du zinc (+44%). À la fin de l'expérience, nous avons mesuré les teneurs en protéines, lipides, triglycérides, glycogène, glutathion et carboxyméthyl-lysine du foie, l'activité SOD dans le foie, ainsi que les teneurs plasmatiques en cholestérol, triglycérides, ALAT, ASAT, acide urique et TNF- $\alpha$ . Nous avons également réalisé un test oral de tolérance au glucose (OGTT), et mesuré à jeun et in vivo la synthèse protéique hépatique.

**Résultats et Analyse statistique :** Le régime riche en saccharose a induit une augmentation des teneurs en lipide du foie, ainsi que des triglycérides hépatiques et plasmatiques. L'inflammation et le stress oxydant sont restés très faibles: le seul effet significatif a été une augmentation de 16% de l'activité SOD dans le foie. Lors du test OGTT, l'évolution de la glycémie a été comparable dans tous les groupes, mais beaucoup plus d'insuline a été nécessaire chez les animaux nourris avec le régime riche en sucre, indiquant une baisse significative de la sensibilité à l'insuline (-86%). La teneur en protéines ainsi que la vitesse de synthèse des protéines ont également été augmentées dans le foie. La supplémentation en micronutriments n'a eu que peu d'effets. Elle a permis de limiter l'augmentation des triglycérides hépatiques chez les rats recevant le régime riche en saccharose, alors qu'elle a induit une augmentation de ces triglycérides chez les rats témoins. Elle tend à améliorer la sensibilité à l'insuline (P=0,09 seulement).

**Conclusion :** Un régime riche en sucre a donc des effets délétères chez des rats âgés, induisant une augmentation des teneurs en lipides et en triglycérides dans le foie, une altération de la sensibilité à l'insuline, ainsi qu'une stimulation de la synthèse protéique hépatique comparable à ce qui est observé dans des états inflammatoires. Les micronutriments ne permettent qu'une faible protection chez ces animaux âgés.

**Conflits d'intérêts:** Aucun conflit à déclarer