

Réponses postprandiales à l'ingestion de produits laitiers chez l'homme : effet du type de produit et de l'âge

J. KIM^{1,2,3,*}, D. Dardevet¹, J. David¹, H. Stoffers², A. Blot⁴, V. Pidou⁴, C. Marmonier³, V. Fabien-Soulé⁵, U. Bütikofer², G. Vergères², S. Polakof¹

¹Unité de Nutrition Humaine (UNH), INRA, Clermont-Ferrand, France, ²Agroscope, Liebefeld, Suisse, ³CNIEL, Paris, ⁴Centre de recherche en Nutrition Humaine d'Auvergne (CRNH), Clermont-Ferrand, ⁵Syndifrais, Paris, France

Introduction et but de l'étude : De nombreuses études montrent que la consommation de produits laitiers (PL) est associée à des bénéfices pour la santé, mais ceux-ci peuvent différer en fonction du type de PL, notamment en raison de la fermentation. Cependant, associer la consommation de chaque PL avec des bénéfices santé spécifiques reste complexe en raison de la précision insuffisante de l'évaluation des profils de consommation par les relevés alimentaires. La métabolomique incluant des biomarqueurs de consommation de PL pourrait permettre une évaluation plus objective. Ces signatures sont aussi dépendantes des différences des réponses métaboliques, notamment au cours du vieillissement. Notre objectif est d'identifier les caractéristiques métaboliques postprandiales (PP) associées à la consommation de deux PL : lait (L) et lait fermenté avec les bactéries du yaourt (Y) chez l'homme adulte et âgé.

Matériel et méthodes : Etude clinique randomisée, contrôlée et en cross-over sur des 28 hommes jeunes (14 J, 20-35 ans) et âgés (14 A, 65-80 ans) en bonne santé. Après 3 semaines d'exclusion de PL et de produits fermentés (PF), les sujets ont ingéré à jeun 600 mL de L ou de Y. Les niveaux de glucose, d'insuline, de triglycérides, de peptide insulino-trope dépendant du glucose (GIP), et Interleukine IL-6 ont été suivis durant les 6h après l'ingestion.

Résultats et Analyse statistique : L'augmentation des niveaux circulants de glucose a été plus importante 30 min après la consommation de L vs Y dans les 2 groupes d'âge (J : $6,0 \pm 0,2$ vs $5,3 \pm 0,2$, A : $5,9 \pm 0,2$ vs $5,2 \pm 0,1$ mmol/L, $P < 0,05$), ce qui est confirmé par l'aire sous la courbe PP (AUC, J : -20 ± 18 vs -67 ± 12 $P < 0,05$, A : 4 ± 19 vs -20 ± 17 $P = 0,06$, mmol/L/min). L'insulinémie PP a également été plus importante après la consommation de L vs Y dans les 2 groupes (J : 204 ± 30 vs 159 ± 21 , A : 147 ± 17 vs 119 ± 11 pmol/L à 30 min, $P < 0,05$). Inversement, les taux circulants de GIP ont augmenté plus fortement 60 min après la consommation de Y vs L chez les J et les A (J : 347 ± 33 vs 229 ± 34 , A : 406 ± 50 vs 264 ± 28 pg/ml, $P < 0,05$). Concernant les effets liés à l'âge, la réponse PP des niveaux de triglycérides a été plus importante chez les A vs J, indépendamment du produit consommé, et particulièrement 180 min après l'ingestion (AUC L : 72 ± 11 vs 26 ± 16 , Y : 77 ± 9 vs 40 ± 15 mmol/L/min, $P < 0,05$). Alors que nous n'avons pas observé de changement significatif chez les J, les niveaux d'IL-6 ont diminué chez les A 1h après la consommation de Y (-14% vs t_0 , $P < 0,05$), avec une tendance similaire chez les J (-19% vs t_0 , $p = 0,12$) après la consommation de L.

Conclusion : Ces résultats confirment que le changement de la matrice laitière suite à l'application de certains procédés (la fermentation) induit des différences de réponses métaboliques. Les réponses métaboliques peuvent être également influencées par l'âge des sujets. Les analyses métabolomiques en cours devraient permettre de préciser ces différences et d'identifier des biomarqueurs signant la consommation des différents PL.

Remerciements : Ce projet bénéficie d'un soutien financier de la part du CNIEL et Syndifrais.

Conflits d'intérêts : J. Kim est employé(e) de CNIEL, D. Dardevet : Aucun conflit à déclarer, J. David : Aucun conflit à déclarer, H. Stoffers: Aucun conflit à déclarer, A. Blot : Aucun conflit à déclarer, V. Pidou : Aucun conflit à déclarer, C. Marmonier est employé(e) de CNIEL, V. Fabien-Soulé est employé(e) de Syndifrais, U. Bütikofer: Aucun conflit à déclarer, G. Vergères: Aucun conflit à déclarer, S. Polakof: Aucun conflit à déclarer