



Diabète

JFN2015/ABS-1372

La supplémentation en L-arginine atténue la dysfonction endothéliale postprandiale lorsque l'argininémie basale est faible chez des sujets sains présentant des facteurs de risque du syndrome métabolique

Ambre Deveaux¹, Isabelle Pham², Sheila GPr West³, Etienne André⁴, Frédérique Lantoin-Adam⁴, Pierre Bunouf⁴, Dominique Hermier¹, Véronique Mathé¹, Hélène Fouillet¹, Jean-François Huneau¹, Robert Benamouzig¹, François Mariotti¹

¹UMR 914 PNCA, INRA, AgroParisTech, Paris, ²Département de Physiologie et Explorations fonctionnelles, Hôpital Jean Verdier, AP-HP, Bondy, France, ³Départements of Nutritional Sciences and Biobehavioral Health, Penn State University, University Park, Pennsylvania, États-unis, ⁴Institut de Recherche Pierre Fabre, Boulogne-Billancourt, France

Veillez choisir votre discipline: Clinique

Présentation préférée: Communication orale

Spécifiez votre âge: <30 ans

Spécifiez votre lieu d'exercice: Etudiant

Introduction et but de l'étude: La dysfonction endothéliale vasculaire, le processus majeur initiant l'athérosclérose, apparaît transitoirement en phase postprandiale après un repas gras et sucré, et elle est d'autant plus marquée que les sujets sont à risque cardiométabolique. La dysfonction endothéliale est étroitement liée à l'altération de la synthèse et biodisponibilité du monoxyde d'azote (NO), dont l'arginine est le précurseur. Dans cette étude, nous avons étudié l'effet d'une supplémentation à faible dose (nutritionnelle) en arginine à libération prolongée (arginine-LP, mimant la mise à disposition naturelle de l'arginine alimentaire) sur la fonction endothéliale à jeun et la dysfonction endothéliale postprandiale de sujets sains présentant des facteurs de risque du syndrome métabolique. Nous avons également cherché à déterminer si cet effet pourrait varier selon l'argininémie basale des sujets.

Matériel et méthodes: Dans une étude avec répartition au hasard, en double insu, selon un protocole croisé contre placebo, nous avons comparé les effets d'une supplémentation d'arginine-LP (1,5 g, 3 fois par jour pendant 4 semaines) sur la fonction endothéliale à jeun et après un repas gras et sucré chez 33 sujets sains présentant un « tour de taille hypertriglycéridémique ». La fonction endothéliale a été évaluée par la mesure en situation post-ischémique de la dilatation de l'artère brachiale (flow-mediated dilation, FMD) et de l'augmentation de volume digital (Framingham Reactive Hyperemia Index (fRHI) selon la technique ENDO-PAT). Les effets sur les paramètres hémodynamiques, mécaniques, métaboliques et inflammatoires ont aussi été évalués. Enfin, par une analyse en sous-groupes, nous avons déterminé si les effets étaient liés à l'argininémie basale.

Résultats et Analyse statistique: Dans la population totale, les effets de la supplémentation en arginine-LP n'étaient pas entièrement concluants. En fait, les effets de la supplémentation variaient selon l'argininémie basale ($P_s < 0,05$). Chez les sujets avec une faible argininémie basale ($< 78 \mu\text{mol/L}$), l'arginine-LP a atténué la diminution postprandiale de la fonction endothéliale (FMD : chute de 50% sous placebo vs 29% sous arginine-LP ; fRHI : chute de 49% sous placebo et augmentation de 5% sous arginine-LP, $P_s < 0,05$), et a conduit à une fonction endothéliale significativement meilleure à la fin de la période postprandiale.

Conclusion: Une supplémentation en arginine de type nutritionnelle (c.-à-d. à faible dose et libération lente) atténue la dysfonction endothéliale postprandiale lorsque l'argininémie basale est faible. Nous proposons que l'intérêt d'une supplémentation en arginine consiste en sa capacité à palier une configuration du métabolisme de l'arginine qui soit moins apte à assurer la biodisponibilité de l'arginine pour la synthèse de NO lors d'une dysfonction endothéliale aiguë, et que cette configuration se traduise et se détecte par une faible argininémie basale.

Conflits d'intérêts: Ambre Deveaux: Aucun conflit à déclarer, Isabelle Pham: Aucun conflit à déclarer, Sheila West: Aucun conflit à déclarer, Etienne André , employé de: Institut de Recherche Pierre Fabre, Frédérique Lantoine-Adam , employé de: Institut de Recherche Pierre Fabre, Pierre Bunouf , employé de: Institut de Recherche Pierre Fabre, Dominique Hermier: Aucun conflit à déclarer, Véronique Mathé: Aucun conflit à déclarer, Hélène Fouillet: Aucun conflit à déclarer, Jean-François Huneau: Aucun conflit à déclarer, Robert Benamouzig: Aucun conflit à déclarer, François Mariotti , subvention reçue de: Institut de Recherche Pierre Fabre (subvention de l'étude)