



Métabolisme des macro- et micronutriments

JFN2015/ABS-1319

L'arginine orale, particulièrement sous une forme à libération prolongée, est utilisée plus efficacement pour la synthèse de monoxyde d'azote quand les sujets présentent des facteurs de risque du syndrome métabolique

Ambre Deveaux¹, Hélène Fouillet¹, Klaus JPr Petzke², Dominique Hermier¹, Etienne André³, Pierre Bunouf³, Frédérique Lantoin-Adam³, Robert Benamouzig¹, Véronique Mathé¹, Jean-François Huneau¹, François Mariotti¹

¹UMR 914 PNCA, INRA, AgroParisTech, Paris, France, ²German Institute of Human Nutrition Potsdam-Rehbrücke, Nuthetal, Allemagne, ³Institut 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 supplémentation orale en arginine a un effet bénéfique sur des fonctions associées au monoxyde d'azote (NO) chez des sujets avec des facteurs de risque cardiovasculaires. Cet effet semble dépendre de la dose et de l'augmentation de l'arginine plasmatique qui en résulte, mais aussi de la situation physiopathologique. Aucune donnée ne permet cependant de lier la mise à disposition de l'arginine et la synthèse de NO, en situation normale ou de risque cardiometabolique. L'objectif de cette étude était de comparer la biodisponibilité de l'arginine ingérée et son utilisation pour la synthèse de NO (1) selon qu'elle est consommée sous une forme à libération immédiate (LI) ou sous une forme à libération prolongée (LP) mimant la mise à disposition naturellement lente de l'arginine alimentaire, et (2) selon la présence de facteurs de risque du syndrome métabolique.

Matériel et méthodes: Dans une étude avec répartition au hasard, selon un protocole croisé, nous avons comparé la biodisponibilité et l'utilisation pour la synthèse de NO d'arginine LP et LI (1,5g, 3 fois par jour) consommée pendant une semaine chez 15 sujets sains témoins et 12 sujets sains présentant un « tour de taille hypertriglycéridémique » (TTH). Nous avons pour cela utilisé de l'arginine marquée ($[^{15}\text{N}_2\text{-(guanido)]}$ -arginine) et des dosages isotopiques plasmatiques et urinaires pour suivre l'apparition de l'arginine ingérée dans la circulation systémique et sa conversion spécifique en NO.

Résultats et Analyse statistique: Au niveau cinétique, comme attendu, les augmentations des concentrations plasmatiques en arginine ingérée, en arginine totale et en ornithine totale étaient moins brutales et plus étalées après arginine-LP que LI. Au bilan, concernant les aires sous courbe (AUCs) plasmatiques sur 24h, l'AUC de l'arginine ingérée était moins importante après la supplémentation en arginine-LP que LI, tandis que les AUCs de l'arginine et ornithine totales étaient peu variables selon la forme (LP ou LI) et la durée (premier ou dernier jour) de la supplémentation. Par ailleurs, l'utilisation de l'arginine ingérée pour la synthèse de NO était plus élevée chez les sujets TTH que chez les témoins, et elle était plus élevée avec la forme LP qu'avec la forme LI, en particulier chez les sujets TTH ($P < 0,05$). Chez les sujets TTH recevant la forme LP, l'utilisation pour la synthèse de NO était 32% plus élevée qu'avec la forme LI et 87% plus élevée que chez les sujets témoins recevant la même forme.

Conclusion: L'utilisation de l'arginine ingérée pour la synthèse de NO est plus forte quand les sujets présentent des facteurs de risque cardiometaboliques. Dans leur ensemble, nos résultats étayaient fortement l'idée que la diminution de la synthèse de NO lors de l'initiation du syndrome métabolique résulte d'une inhibition compétitive, ce qui la rend plus sensible à un apport exogène d'arginine. Dans ce contexte, une mise à disposition lente, de type nutritionnel, favorise nettement l'utilisation de l'arginine pour la synthèse de NO.

Conflits d'intérêts: Ambre Deveaux: Aucun conflit à déclarer, Hélène Fouillet: Aucun conflit à déclarer, Klaus Petzke: Aucun conflit à déclarer, Dominique Hermier: Aucun conflit à déclarer, Etienne André, employé de: Institut de Recherche Pierre Fabre, Pierre Bunouf, employé de: Institut de Recherche Pierre Fabre, Frédérique Lantoin-Adam, employé de: Institut de Recherche Pierre Fabre, Robert Benamouzig: Aucun conflit à déclarer, Véronique Mathé: Aucun conflit à

déclarer, Jean-François Huneau: Aucun conflit à déclarer, François Mariotti , subvention reçue de: Institut de Recherche Pierre Fabre (subvention de l'étude)