
POSTER - Dosages du sélénium et du zinc plasmatiques chez des patients COVID positifs

Bénédicte Lelièvre^{*1,2}, Agnès Salle³, Jérémie Riou^{4,5}, Aurelien Viscardi⁶, and Marc Pierrot⁷

¹Laboratoire de pharmacologie toxicologie – CHU Angers – France

²Infections Respiratoires Fongiques – Université d'Angers, Université de Brest – France

³Centre Hospitalier Universitaire d'Angers- service d'endocrinologie-diabète-nutrition – PRES
Université Nantes Angers Le Mans – France

⁴Micro et Nanomédecines Translationnelles – Université d'Angers, Institut National de la Santé et de la
Recherche Médicale, CNRS – France

⁵Direction de la recherche et de l'innovation – CHU Angers – France

⁶Elemental Scientific Instrument – Elemental Scientific Instrument – France

⁷Service de Réanimation Médicale – CHU Angers – France

Résumé

Le sélénium (Se) et le zinc (Zn) ont un rôle dans la défense anti-oxydante et l'immunité. L'hypothèse est que les virus sont responsables d'une altération du statut redox intracellulaire de l'hôte entraînant ainsi une altération de la réponse immunitaire de l'hôte (1-2). De ce fait, le sélénium et le zinc pourraient influencer la prolifération virale. Une étude rétrospective a été menée chez des patients COVID positifs, hospitalisés en réanimation ou dans d'autres services de médecine du CHU d'Angers entre mars et mai 2020. Le dosage du Se et du Zn plasmatiques est effectué par ICP-MS (valeurs de référence : 65-120 $\mu\text{g/L}$ pour Se, 750-1250 $\mu\text{g/L}$ pour Zn). Des données biologiques, cliniques et contextuelles ont été recueillies.

47 patients ont été inclus (15 en réanimation, 32 dans les autres services). 9 patients de réanimation (*vs.* 25) avaient des antécédents d'hypertension artérielle, 8 de diabète (*vs.*11) et 5 (*vs.*9) avaient ces deux antécédents. Le délai médian entre l'apparition des symptômes et l'admission était de 6,5 jours pour les patients de réanimation (*vs.*15,3 j). Les concentrations plasmatiques médianes pour Se, Zn et les protéines étaient (i) pour les patients de réanimation de 61,5 $\mu\text{g/L}$, 596 $\mu\text{g/L}$, 57,3 g/L et (ii) pour les patients des autres services de 57,7 $\mu\text{g/L}$, 615 $\mu\text{g/L}$ et 63,8 $\mu\text{g/L}$. Quatre patients de réanimation et 9 patients des autres services sont décédés. Les analyses statistiques n'ont pas mis en évidence de différence significative entre les deux groupes et sous-groupes (décès/survie). Heller *et al.* ont montré que le modèle permettant d'obtenir les meilleures prédictions de survie chez des patients COVID+ intégrait l'âge, les concentrations sériques en zinc et en sélénoprotéines (3).

Le dosage avec le couplage Prepfast IC-ICP-MS a nécessité 125 μL d'échantillon et a permis d'obtenir les résultats en 2 minutes (dilution de l'échantillon + analyse par ICP-MS), avec une bonne reproductibilité (CV < 3%).

*Intervenant

- (1) Khomich OA, Kochetkov SN, Bartosch B, Ivanov AV. Redox Biology of Respiratory Viral Infections. *Viruses*. 2018 ;10(8):392.
- (2) Beck MA. Antioxidants and viral infections: host immune response and viral pathogenicity. *J Am Coll Nutr*. 2001 ;20(5S):384S-388S.
- (3) Heller RA, Sun Q, Hackler J, Seelig J, Seibert L, Cherkezov A, Minich WB, Seemann P, Diegmann J, Pilz M, Bachmann M, Ranjbar A, Moghaddam A, Schomburg L. Prediction of survival odds in COVID-19 by zinc, age and selenoprotein P as composite biomarker. *Redox Biol*. 2021;38:101764.