

Low serum creatinine levels as risk factor of diabetes mellitus: prediabetes considerations

EU Nwose¹, P Bwititi², NG Cann¹ and E Butkowski¹

South West Pathology Service¹, 590 Smollett Street, Albury and School of Biomedical Sciences², Charles Sturt University, NSW 2640 Australia

Summary

Objective: It has been reported that low serum creatinine level is a risk factor of diabetes. We hypothesize that should this be true, serum creatinine levels would be lower and more prevalent in prediabetes than in normal individuals.

Materials and methods: 1017 glucose tolerance tests performed at South West Pathology Service of the New South Wales Health, Australia, in 2008 were sorted into normal (control), prediabetes and diabetes based on decisive interpretation. All cases with creatinine results in the control (n=48), diabetes (n=18) and prediabetes (n=36) groups were selected.

Results: Mean levels of serum creatinine levels in the controls ($80\pm 32\mu\text{mol/L}$), diabetes ($82\pm 26\mu\text{mol/L}$) and prediabetes ($82\pm 23\mu\text{mol/L}$) were not statistically significantly different. The prevalence of low levels of serum creatinine is less in prediabetes (11%) than in the control (23%).

Conclusion: Further studies using a larger number and adjusting for confounding factors is needed to ascertain the role of low serum creatinine level as a risk factor of diabetes.

Keywords: *Prediabetes, risk factors, serum creatinine*

Résumé

Il a été reporté que le faible taux de sérum créatinine est un facteur de risqué du diabète. Nous posons l'hypothèse selon laquelle ce serait vrai, le taux de créatinine dans le sérum serait plus faible et plus prévalent dans les pré-diabètes que chez les individus normaux. En 2008, 1017 tests de tolérance en glucose ont été réalisés au service des soins pathologiques situé au sud ouest de Wales, en Australie. Les sujets étaient groupés en normale (contrôle), pré-diabètes et diabètes basés sur la décision de l'interprétation. Tous les cas ayant des résultats de la créatinine étaient sélectionnés chez le groupe de contrôle (n=48), diabétiques (n=18) et pré-diabètes (n=36). Les taux moyens de créatinine dans le sérum chez les groupes étaient de ($80\pm 32\mu\text{mol/L}$) de contrôle, ($82\pm 26\mu\text{mol/L}$) chez les diabétiques et ($82\pm 23\mu\text{mol/L}$) chez les pré-diabètes n'étaient statistiquement et significativement différents. La prévalence de faibles taux de créatinine est moins chez les pré-diabètes (11%) que chez le groupe de contrôle (23%). Des études avancées en utilisant une population importante et ajustant les autres déterminants sont nécessaires pour certifier le rôle de faible de créatinine en sérum comme un facteur de risqué du diabète.

Correspondence: Dr. E.U. Nwose, South West Pathology Service, 590 Smollett Street, Albury, NSW 2640, Australia. E-mail: ezeziel.nwose@gsahs.health.nsw.gov.au