

## **Correlates of cardiac autonomic neuropathy in Nigerian patients with type 2 diabetes mellitus**

**O Odusan, OB Familoni and TH Raimi**

*Department of Medicine, Olabisi Onabanjo University Teaching Hospital,  
PMB 2002, Sagamu, Nigeria*

### **Summary**

Cardiac Autonomic Neuropathy (CAN) contributes significantly to increased cardiovascular morbidity and mortality in type 2 diabetic patients. This manuscript aims to study the prevalence of CAN in T2DM patients in our environment and identify factors that correlate with and predict development of CAN. This is with the intention to prevent and intervene in these factors. One hundred and eight (108) T2DM patients were screened and investigated by the standard six non-invasive tests including heart rate variability, QTc and Valsalva manoeuvre. Patients who had abnormality in more than 2 of the tests were adjudged to have CAN. They were statistically compared with those without CAN. Thirty-seven (34.2%) patients had CAN. The commonest abnormality was in heart rate response to standing (76.9%). There was no significant difference in the mean age and sex of those with CAN and those without. Though significantly more males had CAN, when sex was entered into the logistic regression it did not correlate with CAN. Poor short-term glycaemic control as demonstrated by fasting blood glucose ( $130.87 \pm 56.1$  vs  $94.24 \pm 48.9$  mg %,  $p < 0.05$ ); serum creatinine ( $1.23 \pm 0.52$  vs  $0.86 \pm 0.39$  mg %,  $p < 0.05$ ), presence of hypertension and first degree family history were significantly more in patients with CAN. There was more than 2-fold increased risk of developing CAN when serum creatinine was greater than 1.5 mg % (OR 2.013, 95% CI 0.543-2.657) and when FBG was more than 120 mg % (OR 2.106, 95% CI 0.834-2.897). CAN is common in our patients with T2DM. It is more prevalent in those with hypertension, first degree family history and renal damage. Poor short-time glycaemic control was also a contributory factor.

**Keywords:** *Cardiac autonomic neuropathy; mortality type 2 diabetes*

### **Résumé**

La neuropathie autonome cardiaque (NAC) contribue significativement à l'augmentation des cas de souffrance et de mortalité cardiovasculaire de diabète de type 2. Ce projet avait pour but d'étudier le NAC chez les T2DM dans notre environnement, d'identifier les facteurs liés et de prédire le développement de la NAC avec pour intention d'apporter des interventions. Cent huit patients ayant T2DM étaient évalués utilisant six tests standard non invasifs incluant la variabilité de la fréquence QTc et le manœuvre de Valsalva. Les patients qui avaient des anomalies dans plus de deux tests, faisaient ensuite un scanner. Les résultats comparatifs étaient soumis à une analyse statistique. Trente sept patients (34,2%) avaient fait un scanner. L'anomalie la plus commune était la réponse de la fréquence cardiaque debout (76,9%). Il n'y avait pas de différence significative entre la moyenne d'âge et le sexe de ceux ayant fait un scanner et ceux sans aucun scan. Bien que plus de mâles que des femelles avaient eu un scanner, il n'y avait de corrélation entre le sexe et le résultat du scanner. Le taux de glucose sanguin à jeun ( $130,87 \pm 56,1$  vs  $94,24 \pm 48,9$  mg %,  $P < 0,005$ ). Le taux de créatinine sanguine ( $1,23 \pm 0,52$  vs  $0,86 \pm 0,39$  mg %,  $P < 0,005$ ), la présence de l'hypertension et l'histoire de la première génération familiale étaient significativement chez les patients ayant le NAC. Il y avait plus de deux fois le risque de développer la NAC lorsque le taux de créatinine de plus de 1,5 mg % et le taux de FBG de plus de 120 mg %. La neuropathie autonome cardiaque (NAC) est commune chez les patients ayant T2DM. Cette maladie est plus prévalente chez les hypertendus, l'histoire de la première génération familiale et la chute rénale. Le contrôle de la glycémie à court terme était un facteur contribuant à cette maladie.

**Correspondence:** Dr. O.B. Familoni, P.O. Box 29800, Secretariat, Ibadan, Nigeria. Email: rfamiloni@justice.com