

Dilated Cardiomyopathy in Ibadan, Nigeria: an echocardiographic study

A Adebisi¹, OS Ogah¹, A Aje¹, AM Adeoye², OO Oladapo³ and AO Falase¹

Department of Medicine¹, University of Ibadan, Department of Medicine²,

University College Hospital and Department of Anatomy³,

University of Ibadan, Ibadan, Nigeria

Abstract

Introduction: Dilated Cardiomyopathy (DCM) is a common cause of cardiac related morbidity and mortality in Nigeria. It is ranked second or third in the causes of heart failure in Nigeria behind hypertensive heart failure and rheumatic valvular heart disease. The condition occurs in all age groups and the prognosis is often poor. Previous studies on dilated cardiomyopathy in Ibadan had looked at the role of infection and infestations especially viruses, the possible role of nutritional deficiency, as well as the relationship to hypertension. There is scanty echocardiographic based report on the left ventricular structural and functional alteration in adult dilated cardiomyopathy in Nigeria. The objective of this paper was, therefore, to present the echocardiographic findings in patients with dilated cardiomyopathy in Ibadan, Nigeria.

Methods: The study was carried out at the Cardiology unit, Department of Medicine, University College Hospital, Ibadan. Eligible patients were adult men and women with established clinical diagnosis of DCM. The diagnosis of DCM was based on the exclusion of other causes of heart disease. The echocardiogram was performed with the use of commercially available echo-machines and a 3.5MHz linear array transducer. All measurement were made according to the American Society of Echocardiography leading edge to leading edge criteria.

Results: One hundred and fifty-two cases were identified as DCM. There were 87 (57.2%) men and 65 (42.8%) women. The mean age of the subjects was 44.9 ± 14.5 years (range =20-77 years) The males were significantly older than the female ($p= 0.03$) The left atrium, left ventricular internal diameter in diastole and LV posterior wall thickness were significantly larger in the males compared to the females- 4.59 ± 1.07 cm vs. 4.36 ± 0.59 cm, 6.62 ± 0.96 cm vs. $6.37 \text{ cm} \pm 0.64$ cm and 0.96 ± 0.28 cm vs. 0.87 ± 0.23 cm respectively.

Four (2.6%) subjects had normal geometry. Concentric geometry was observed in ten (6.6%) while majority, 137 (90.7%) had eccentric LVH. Over 80% of the subjects had HF with reduced EF. 10 subjects each (6.7%) had HF with mid-range EF and preserved EF. The frequencies of diastolic dysfunction are pseudonormalised, 79(55.6%), restrictive pattern, 55(38.7%) and impaired relaxation, 8 (5.6%).

Conclusion: Left ventricular echocardiographic assessment of DCM patients indicate that they present with severe functional and structural alterations. Early detection and treatment is therefore recommended.

Keywords: Dilated cardiomyopathy, Heart muscle disease, myocardial dysfunction, systolic dysfunction, Heart failure, Ibadan, Africa.

Résumé

Introduction : La cardiomyopathie dilatée (CMD) est une cause courante de morbidité et de mortalité cardiaque au Nigéria. Il est classé deuxième ou troisième pour la cause de l'insuffisance cardiaque au Nigeria derrière l'insuffisance cardiaque hypertensive et la cardiopathie valvulaire rhumatismale. La condition survient dans tous les groupes d'âge et le pronostic est souvent mauvais. Des études antérieures sur la cardiomyopathie dilatée à Ibadan ont examiné le rôle de l'infection et des infestations, en particulier les virus, le rôle possible de la carence nutritionnelle, ainsi que la relation avec l'hypertension. Il existe peu de rapports écho-cardiographiques basés sur l'altération structurale et fonctionnelle du ventricule gauche dans la cardiomyopathie dilatée chez les adultes au Nigeria. L'objectif de cet article est, par conséquent, de présenter les résultats écho-cardiographiques chez les patients atteints de cardiomyopathie dilatée à Ibadan, Nigeria.

Méthodes : L'étude a été réalisée à l'unité de cardiologie, Département de Médecine, Collège Hospitalier Universitaire, Ibadan. Les patients éligibles étaient des hommes et des femmes adultes avec un diagnostic clinique établi de CMD. Le diagnostic de CMD était basé sur l'exclusion d'autres causes de maladie cardiaque. L'échocardiogramme a été réalisé à l'aide d'écho-machines disponibles dans le commerce et d'un transducteur à réseau linéaire à 3,5 MHz. Toutes les mesures ont été effectuées conformément aux critères bord à bord de premier plan de la Société Américaine d'Echocardiographie.

Résultats : Cent cinquante-deux cas ont été identifiés comme CMD. Il y avait 87 (57,2%) hommes et 65 (42,8%) femmes. L'âge moyen des sujets était de $44,9 \pm 14,5$ ans (intervalle = 20-77 ans). Les hommes étaient significativement plus âgés que les femmes ($p = 0,03$). L'orifice de l'oreillette gauche, le diamètre interne du ventricule gauche dans la diastole et l'épaisseur de la paroi postérieure du VG étaient significativement plus grandes chez les hommes par rapport aux femmes - $4,59 \pm 1,07$ cm vs $4,36 \pm 0,59$ cm, $6,62 \pm 0,96$ cm vs $6,37$ cm $\pm 0,64$ cm et $0,96 \pm 0,28$ cm vs $0,87 \pm 0,23$ cm respectivement. Quatre (2,6%) sujets avaient une géométrie normale. Une géométrie concentrique a été observée dans dix (6,6%) tandis que la majorité, 137 (90,7%) avaient une VGH excentrique. Plus de 80% des sujets avaient une HF avec une FE réduite. 10 sujets chacun (6,7%) avaient une HF avec une FE moyenne et une FE préservée. Les fréquences sont pseudo-normalisées, 79 (55,6%), motif restrictif, 55 (38,7%) et altération de la relaxation, 8 (5,6%). La dysfonction valvulaire secondaire était courante.

Conclusion : L'évaluation écho-cardiographique ventriculaire gauche des patients atteints de CMD indique qu'ils présentent des altérations fonctionnelles et structurelles sévères. Une détection et un traitement précoces sont donc recommandés.

Mots-clés : *Cardiomyopathie dilatée, maladie du muscle cardiaque, dysfonction myocardique, dysfonction systolique, insuffisance cardiaque, Ibadan, Afrique.*

Correspondence: Dr. O.S. Ogah, Department of Medicine, College of Medicine, University of Ibadan, Ibadan, Nigeria, E-mail: osogah56156@gmail.com