



Diagnostic Utility of Two- Dimensional Speckle Tracking Echocardiography in Identification of the Etiology of Left Ventricular Systolic Dysfunction

Mohammad Gouda MOHAMMAD¹, Samaa Nabil HASSAN², Waleed EL AwADY³
& Tarek Ahmed NAGUIB³

¹ Assistant Professor, Cardiology Department, Faculty of Medicine, Zagazig University, Zagazig, Egypt

² M.Sc., Cardiology Department, Faculty of Medicine, Zagazig University, Zagazig, Egypt,

³ Professor, Cardiology Department, Faculty of Medicine, Zagazig University, Zagazig, Egypt

SUMMARY. Background: advanced cases with ischemic cardiomyopathy can be mistaken with cases of dilated cardiomyopathy. They should be differentiated to guide management and identify the prognosis. Aims: this study aimed to assess the efficacy of speckle tracking Echocardiography (STE) in differentiation between ICM and NICM. Retrospective Cohort. Setting and Sample size: single center in Egypt, 62 patients with reduced systolic function.: We recruited patients with reduced systolic function to 2D STE. Later, they were divided according to coronary angiographic findings into 2 groups ICM, NICM. Main Outcome Measures: speckle tracking echocardiography can differentiate ischemic from non-ischemic etiology of LV Systolic dysfunction. Results: Global longitudinal strains did not differ significantly. However, NICM patients had higher apical and lower basal longitudinal strains compared with those with ICM. The ratio of basal to sum of mid- and apical longitudinal strains could predict NICM with a sensitivity of 82.9% and specificity of 80.9% by receiver operating characteristic curve analysis with cutoff value ≥ 0.41 . In addition, apical to summed mid and basal ratio with cut off value ≥ 0.71 , sensitivity 70.7%, specificity 71.4%, PPV 82.8%, NPV 55.5%, and accuracy 71% can predict. Relative apical sparing and a basal worsening pattern of LV longitudinal strain by 2D STE were observed in patients with NICM but not ICM. The ratio of basal to sum of mid- and apical longitudinal strains could help differentiate NICM from ICM. 2D STE can be used in differentiation between ICM and NICM.

RESUMEN. Antecedentes: los casos avanzados con miocardiopatía isquémica pueden confundirse con casos de miocardiopatía dilatada. Deben diferenciarse para orientar el manejo e identificar el pronóstico. Objetivos: este estudio tuvo como objetivo evaluar la eficacia de la ecocardiografía de seguimiento de manchas (STE) en la diferenciación entre ICM y NICM. Diseño: Cohorte retrospectiva. Ámbito y tamaño de la muestra: centro único en Egipto, 62 pacientes con función sistólica reducida. Reclutamos pacientes con función sistólica reducida para STE 2D. Posteriormente, se dividieron según los hallazgos angiográficos coronarios en 2 grupos ICM, NICM. Principales medidas de resultado: la ecocardiografía de seguimiento de manchas puede diferenciar la etiología isquémica de la no isquémica de la disfunción sistólica del VI. Resultados: las deformaciones longitudinales globales no difirieron significativamente. Sin embargo, los pacientes con NICM tenían tensiones longitudinales apicales más altas y basales más bajas en comparación con aquellos con ICM. La relación entre la basal y la suma de las deformaciones longitudinales medias y apicales podría predecir la NICM con una sensibilidad del 82,9 % y una especificidad del 80,9 % mediante el análisis de la curva característica operativa del receptor con un valor de corte $\geq 0,41$. Además, la proporción apical a media y basal sumada con valor de corte $\geq 0,71$, sensibilidad 70,7 %, especificidad 71,4 %, VPP 82,8 %, VPV 55,5 % y precisión 71 % pueden predecir. Se observó una preservación apical relativa y un patrón de empeoramiento basal de la tensión longitudinal del VI por STE 2D en pacientes con NICM pero no ICM. La relación entre la basal y la suma de las deformaciones longitudinales medias y apicales podría ayudar a diferenciar la NICM de la ICM. 2D STE se puede utilizar en la diferenciación entre ICM y NICM.

KEY WORDS: ischemic cardiomyopathy, non-ischemic cardiomyopathy, speckle tracking Echocardiography.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: samaanabil1989@gmail.com