



Perindopril Improves Cardiac Function but not Diaphragmatic Fatigue in Rats with Chronic Heart Failure

Cheng-zeng YAO ¹, Xiao-hui HUANG ^{2*}, & Lin LI ²

¹ *Shuguang Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200021, China*

² *Department of Basic and Clinical Pharmacology, School of Pharmacy, Anhui Medical University, Hefei 230032, Anhui, China*

SUMMARY. The aim of this study is to investigate the effects of perindopril on cardiac function and diaphragmatic fatigue in rats with Chronic Heart Failure (CHF). The rats were divided into five groups (sham-operation, model, 0.72, 0.36, and 0.18 mg/kg doses of perindopril) and provided with oral administration of either perindopril or same amount of double distilled water for 6 weeks to evaluate the effects of perindopril on hemodynamic parameters and diaphragmatic fatigue rate. The results showed that the CHF rats induced by abdominal aortic constriction appeared a deterioration of the hemodynamic parameters, a reduction of the diaphragmatic endurance per unit area and an increase of the diaphragmatic fatigue rate. Perindopril can improve the hemodynamic parameters in a dose-dependent manner, but three doses of perindopril cannot improve the diaphragmatic fatigue rate and the diaphragmatic endurance per unit area, which indicated that perindopril could not relieve the diaphragmatic fatigue in rats with CHF.

RESUMEN. El objetivo de este estudio es investigar los efectos del perindopril sobre la función cardíaca y la fatiga diafragmática en ratas con insuficiencia cardíaca crónica (ICC). Las ratas se dividieron en cinco grupos (simulacro de operación, modelo, 0,72, 0,36 y 0,18 mg/kg dosis de perindopril), siempre con la administración oral de perindopril o de la misma cantidad de agua bidestilada durante 6 semanas para evaluar los efectos de perindopril sobre los parámetros hemodinámicos y la tasa de fatiga diafragmática. Los resultados mostraron que las ratas con ICC inducida por constricción de la aorta abdominal mostraron deterioro de los parámetros hemodinámicos, una reducción de la resistencia diafragmática por unidad de área y un aumento de la tasa de fatiga del diafragma. Perindopril puede mejorar los parámetros hemodinámicos de una manera dependiente de la dosis, pero tres dosis de perindopril no pueden mejorar la tasa de fatiga del diafragma y la resistencia diafragmática por unidad de área, que indicó que perindopril no podría aliviar la fatiga del diafragma en ratas con ICC.

KEY WORDS: Chronic heart failure, Diaphragmatic fatigue rate, Perindopril.

* Corresponding author. Author to whom correspondence should be addressed: *E-mail:* mathdrug@sina.com