



Scolopendra subspinipes Extracts Protect from Acute Myocardial Infarction via Activating PI3K/Akt signaling

Weifu YOU¹, Honglian ZHANG², Qingnan MENG³, Ying MAO⁴ & Dongmei WANG⁴ *

¹ Department of Orthopedic Surgery, The First Affiliated Hospital of Qiqihar Medical University, Qiqihar 161000, China.

² College of Pharmacy, Qiqihar Medical University, Qiqihar 161006, China.

³ Hospital Management Division, Qiqihar Medical University, Qiqihar 161006, China.

⁴ Department of Pharmacy, The Second Affiliated Hospital of Qiqihar Medical University, Qiqihar 161006, China.

SUMMARY. This study aimed to evaluate the effect of *scolopendra subspinipes* (SS) extracts on acute myocardial infarction (AMI) and cardiomyocytes. AMI rats were modeled by the ligation of the left anterior descending coronary artery and treated with 175, 350, and 700 mg/kg SS extracts. The cardiomyocytes were incubated under hypoxia conditions and treated with SS extracts. AMI decreased cardiac function and resulted in inflammation and oxidative stress and cardiomyocytes in rats. Different dosages of SS extracts could recover the cardiac function of AMI rats and alleviate the inflammatory response and oxidative stress and cardiomyocytes. The proliferation of cardiomyocytes was also suppressed by hypoxia treatment. SS extracts activated PI3K/Akt signaling in AMI rats and cardiomyocytes, and silencing PI3K/Akt signaling reversed the protective effect of SS extracts on AMI. SS extracts could improve cardiac function and attenuate inflammation and oxidative stress in AMI rats and alleviate cardiomyocyte injury by activating PI3K/Akt signaling.

RESUMEN. Este estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto de los extractos de *scolopendra subspinipes* (SS) sobre el infarto agudo de miocardio (IAM) y los cardiomiocitos. Se modelaron ratas con IAM mediante la ligadura de la arteria coronaria descendente anterior izquierda y se trataron con 175, 350 y 700 mg/kg de extractos SS. Los cardiomiocitos se incubaron en condiciones de hipoxia y se trataron con extractos SS. El IAM disminuyó la función cardíaca y provocó inflamación, estrés oxidativo y cardiomiocitos en ratas. Diferentes dosis de extractos de SS podrían recuperar la función cardíaca de ratas con IAM y aliviar la respuesta inflamatoria y el estrés oxidativo de los cardiomiocitos. La proliferación de cardiomiocitos también fue suprimida por el tratamiento con hipoxia. Los extractos de SS activaron la señalización de PI3K/Akt en ratas y cardiomiocitos con IAM, y el silenciamiento de la señalización de PI3K/Akt revirtió el efecto protector de los extractos de SS en el IAM. Los extractos de SS podrían mejorar la función cardíaca y atenuar la inflamación y el estrés oxidativo en ratas con IAM y aliviar la lesión de cardiomiocitos mediante la activación de la señalización PI3K/Akt.

KEY WORDS: cardiac function, cardiomyocytes, inflammation, oxidative stress, *Scolopendra subspinipes*.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* wdm18646632401@126.com.