



Experimental Study of Luteolin on Heart Failure after Myocardial Infarction in Rats

Dong WU¹ & Qianwei CUI² *

¹ Department of Emergency,

² Department of Cardiology,

Shaanxi Provincial People's Hospital, Xi'an 710068, China

SUMMARY. The present study aimed to investigate the protective effect of luteolin on heart failure after myocardial infarction in rats and the mechanism. Eighty rats were randomly divided into sham-operated, model and low-, middle- and high-dose luteolin groups. The myocardial infarction model was established in latter four groups. Then, the latter three groups were treated with 5, 10, and 20 mg/kg luteolin for four weeks, respectively. After treatment, compared with model group, in high-dose luteolin group the left ventricular echocardiographic parameters and hemodynamic parameters were obviously improved, the serum B-type brain natriuretic peptide and angiotensin II levels were significantly decreased, the myocardial apoptosis rate was significantly decreased, the myocardial B-cell lymphoma-2 protein expression level was significantly increased, the myocardial B-cell lymphoma-2 associated X protein expression level was significantly decreased, the myocardial microtubule-associated protein 1 light chain 3-II and Beclin-1 protein expression levels were significantly decreased, and the myocardial p62 protein expression level was significantly increased. In conclusion, the luteolin treatment can mitigate the heart failure after myocardial infarction in rats. The mechanism may be related to regulation of myocardial apoptosis and autophagy.

RESUMEN. El presente estudio tuvo como objetivo investigar el efecto protector de la luteolina en la insuficiencia cardíaca después del infarto de miocardio en ratas y el mecanismo. Ochenta ratas se dividieron aleatoriamente en grupos de luteolina de dosis simulada, moderados y de dosis baja, media y alta. El modelo de infarto de miocardio se estableció en los últimos cuatro grupos. Luego, los últimos tres grupos fueron tratados con 5, 10 y 20 mg/kg de luteolina durante cuatro semanas, respectivamente. Después del tratamiento, en comparación con el grupo modelo, en el grupo de luteolina en dosis altas, los parámetros ecocardiográficos ventriculares izquierdos y los parámetros hemodinámicos obviamente mejoraron, los niveles séricos de péptido natriurético cerebral tipo B y angiotensina II disminuyeron significativamente, la tasa de apoptosis miocárdica disminuyó significativamente, el nivel de expresión de la proteína del linfoma-2 de células B miocárdicas aumentó significativamente, el nivel de expresión de la proteína X asociada al linfoma-2 de células B miocárdicas disminuyó significativamente, la expresión de la proteína 3-II de la cadena ligera 3-II de la proteína ligera asociada al microtúbulo miocárdico y la cadena Beclin-1 disminuyeron significativamente y el nivel de expresión de la proteína p62 miocárdica aumentó significativamente. En conclusión, el tratamiento con luteolina puede mitigar la insuficiencia cardíaca después del infarto de miocardio en ratas. El mecanismo puede estar relacionado con la regulación de la apoptosis miocárdica y la autofagia.

KEY WORDS: luteolin, heart failure, myocardial infarction, apoptosis, autophagy

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: cuiqianwei@yeah.net