



Emodin Alleviates Viral Myocarditis in BALB/c Mice and Underlying Mechanisms

Jie LIN¹, Chao MA² & Haihuan LIN^{3*}

¹ Department of Cardiology, Shenzhen University General Hospital, Shenzhen 518055, China

² Berlin-Brandenburg Center for Regenerative Therapies, Charité University Medicine Berlin, Berlin 13353, Germany

³ Laboratory Medicine Department, Charité University Medicine Berlin, Berlin 13353, Germany

SUMMARY. The objective was to investigate the protective effect of emodin on viral myocarditis (VMC) in BALB/c mice and the underlying mechanisms. Seventy BALB/c mice were randomly divided into control group (n = 20), VMC group (n = 25) and treatment group (n = 25). The VMC model was established in VMC and treatment groups. The treatment was treated with 0.1 mL of emodin solution (10 μ mol/mL) once a day, for 14 successive days. Results showed that, the total mortality in treatment group was significantly lower than that in VMC group (P < 0.05). On the seventh day of experiment, compared with VMC group, the virus titer in treatment group was significantly decreased (P < 0.05). At the end of the treatment, compared with VMC group, in treatment group the HW/BW ratio, myocardial pathological score, and serum cTnI and BNP levels in treatment group were significantly decreased (P < 0.05), the TNF- α and IL-6 levels were significantly decreased (P < 0.05), the myocardial SOD level was significantly increased (P < 0.05), and the myocardial MDA level was significantly decreased (P < 0.05). In conclusion, emodin can alleviate the VMC in BALB/c mice. The mechanisms may be related to its antiviral, anti-inflammatory and anti-oxidative effects

RESUMEN. El objetivo fue investigar el efecto protector de la emodina sobre la miocarditis viral (VMC) en ratones BALB/c y los mecanismos subyacentes. Setenta ratones BALB/c se dividieron aleatoriamente en grupo control (n = 20), grupo VMC (n = 25) y grupo de tratamiento (n = 25). El modelo VMC se estableció en VMC y grupo de tratamiento. El grupo de tratamiento se trató con 0,1 mL de solución de emodina (10 μ mol/mL) una vez al día, durante 14 días sucesivos. Los resultados mostraron que, la mortalidad total en el grupo de tratamiento fue significativamente menor que en el grupo VMC (P < 0.05). En el séptimo día del experimento, en comparación con el grupo VMC, el título del virus en el grupo de tratamiento se redujo significativamente (P < 0.05). Al final del tratamiento, en comparación con el grupo VMC, en el grupo de tratamiento, la relación HW/BW, la puntuación patológica del miocardio y los niveles séricos de cTnI y BNP en el grupo de tratamiento disminuyeron significativamente (P < 0.05), el TNF- α y la IL-6 niveles disminuyeron significativamente (P < 0.05), el nivel de SOD miocárdico aumentó significativamente (P < 0.05) y el nivel de MDA miocárdico disminuyó significativamente (P < 0.05). En conclusión, la emodina puede aliviar el VMC en ratones BALB/c. Los mecanismos pueden estar relacionados con sus efectos antivirales, antiinflamatorios y antioxidantes.

KEY WORDS: anti-inflammatory, anti-oxidative, antiviral, emodin, mice, viral myocarditis.

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