



Paeonol Attenuates Atherosclerosis in Rats through Regulating Blood Lipid Profile and Resisting Inflammatory Reaction

Qingwen MENG¹ & Huajiang LIU^{2*}

¹ Department of Cardiology, The First Affiliated Hospital of Hainan Medical University, Haikou 570100, China

² Department of Intervention Therapy, The First Affiliated Hospital of Hainan Medical University, Haikou 570100, China

SUMMARY. The present study aimed to investigate the protective effects of paeonol on atherosclerosis in rats and the mechanisms. Sixty-five rats were randomly divided into control, model, and low-, medium- and high-dose paeonol groups. The atherosclerosis model was established in later four groups. The later three groups were intragastrically administrated with 25, 50, and 100 mg/kg paeonol, respectively, once a day, for four weeks. After treatment, compared with model group, in high-dose paeonol group the serum levels of total cholesterol, triglyceride, low-density lipoprotein cholesterol, interleukin-1 β , interleukin-6 and tumor necrosis factor- α were decreased, the serum high-density lipoprotein cholesterol level was increased, the $lv+dp/dt_{max}$ was increased, the $t-dp/dt_{max}$ was decreased, the whole blood viscosity, plasma viscosity, hematocrit, and platelet adhesion rate were decreased, and the aortic tissue monocyte chemoattractant protein-1, vascular cell adhesion molecule-1, and nuclear factor-kappa B protein expression levels were decreased (all $P < 0.05$). In conclusion, paeonol can attenuate the atherosclerosis in rats. The mechanisms may be related to it regulating blood lipid profile and resisting inflammatory reaction.

RESUMEN. El presente estudio tuvo como objetivo investigar los efectos protectores del peonol sobre la aterosclerosis en ratas y los mecanismos. Sesenta y cinco ratas se dividieron aleatoriamente en grupos de control, modelo y dosis bajas, medias y altas de paeonol. El modelo de aterosclerosis se estableció en cuatro grupos posteriores. Los últimos tres grupos fueron administrados intragástricamente con 25, 50 y 100 mg/kg de paeonol, respectivamente, una vez al día, durante cuatro semanas. Después del tratamiento, en comparación con el grupo modelo, en el grupo de dosis altas de paeonol, los niveles séricos de colesterol total, triglicéridos, colesterol de lipoproteínas de baja densidad, interleucina-1 β , interleucina-6 y factor de necrosis tumoral- α disminuyeron, la concentración sérica de alta densidad el nivel de colesterol de las lipoproteínas aumentó, el $lv+dp/dt_{max}$ aumentó, el $t-dp/dt_{max}$ disminuyó, la viscosidad de la sangre completa, la viscosidad plasmática, el hematocrito y la tasa de adhesión de plaquetas disminuyeron, y la proteína quimioatrayente del monocito del tejido aórtico proteína 1, Los niveles de expresión de la proteína de la molécula vascular 1 y de la proteína B del factor nuclear kappa B disminuyeron (todos $P < 0,05$). En conclusión, el paeonol puede atenuar la aterosclerosis en ratas. Los mecanismos pueden estar relacionados con la regulación del perfil lipídico sanguíneo y la resistencia a la reacción inflamatoria.

KEY WORDS: atherosclerosis, inflammation, lipid, paeonol, rats.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: liuhuajiang1@yeah.net