

Protecting Effect of Wogonoside on Ventricular Remodeling in Myocardial Infarction Rats by Inhibiting the Nuclear Factor-Kappa B (NF- κ B) Pathway

Yaqin LI, Zhanwen XU*, Qianyi WANG*, Shixin KANG & Peng SUN

The 2nd Cardiovascular Department of Internal Medicine, Affiliated Hospital of Hebei University,
No. 212 Yuhudong Road, Baoding 071000, P. R. China

SUMMARY. Wogonoside is a natural flavonoid isolated from *Scutellaria baicalensis* Georgi. The effect of wogonoside on myocardial remodeling in infarction rats and the possible mechanisms involved were investigated. Our results showed that compared with control Wistar rats, systolic blood pressure (SBP) level of model group rats was significantly increased ($P < 0.01$). Compared with model group, SBP levels of middle, high dose wogonoside and benazepril treated groups were significantly decreased ($P < 0.01$), while low dose wogonoside treated group showed no SBP decrease effect ($P < 0.01$). Wogonoside treatment could significantly decrease the myocardial hydroxyproline level ($P < 0.01$), indicating that the collagen cardiac muscles deposition was reduced. Moreover, we found that NF- κ B DNA binding activity was dramatically decreased after treated with wogonoside for 6 h. Wogonoside also induced the dephosphorylation and up-regulation of I κ B- α . All above results suggest that wogonoside exerts an inhibitory effect on myocardial fibrosis, which may be related to decreasing blood pressure, reducing the myocardial collagen deposition.

RESUMEN. El wogonósido es un flavonoide natural aislado de *Scutellaria baicalensis* Georgi. Se investigó el efecto del wogonósido en la remodelación del miocardio en ratas y los posibles mecanismos implicados. Nuestros resultados mostraron que, en comparación con las ratas Wistar control, el nivel de presión arterial sistólica (PAS) de ratas del grupo modelo se incrementó significativamente ($P < 0,01$). En comparación con el grupo modelo, los niveles de PAS en los grupos tratados con dosis media y altas de wogonósido y con benazepril se redujo significativamente ($P < 0,01$), mientras que el grupo tratado con dosis bajas de wogonósido no mostró ningún efecto de disminuir la PAS ($p < 0,01$). El tratamiento con wogonósido pudo disminuir significativamente el nivel de hidroxiprolina en el infarto ($P < 0,01$), lo que indica que la deposición de colágeno en músculos cardíacos se redujo. Por otra parte, se encontró que la actividad de unión a ADN de NF- κ B fue drásticamente disminuida después de tratarse con wogonósido durante 6 h. Wogonósido también induce la desfosforilación y sobreexpresión de I κ B- α . Todos los resultados anteriores sugieren que wogonósido ejerce un efecto inhibitorio sobre la fibrosis miocárdica, que puede estar relacionado con la disminución de la presión arterial, reduciendo la deposición de colágeno miocárdico.

KEY WORDS: acute myocardial infarction, left ventricular remodeling, flavonoids, NF- κ B pathway, wogonoside.

* Authors to whom correspondence should be addressed. E-mail: zhanwenxu071000@tom.com (Zhanwen Xu); qy-wang071000@126.com (Qianyi Wang)