

Curcumin Reversing Carbon Tetrachloride and Hepatic Fibrosis Rat Model

Le-jie REN, Li-feng WANG, Shuai WANG & Fan ZHANG *

*Department of Gastroenterology, The Third Affiliated Hospital
of Henan University of Science and Technology.
Luoyang, Henan 471003, China*

SUMMARY. The objective was to investigate the function and mechanism of curcumin reversing and improving the hepatic function of carbon tetrachloride (CCL₄) hepatic fibrosis rat model. Thirty rats were divided into control group, model group and experiment group. Normal feeding was conducted in control group. CCL₄ was used in the modelling for model group. After modeling, curcumin treatment was offered to experiment group. Serum was collected to test alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), and albumin (ALB). Pathological methods were used to assess hepatic fibrosis. Statistical analysis adopted was SPSS 22.0. Serological indicators ALT and AST in the model group were higher than control group, while ALB was lower than control group ($P < 0.05$). Serological indicators ALT and AST in the experiment group were lower than model group, while ALB was higher than control group ($P < 0.05$). According to hematoxylin-eosin (HE) staining, Masson staining and alpha smooth muscle actin (α -SMA) immunohistochemical staining, fiber texture in experiment group was less than model group. By reducing the level of hepatic fibrosis rat α -SMA, curcumin may be one of the mechanisms to prevent hepatic fibrosis.

RESUMEN. El objetivo fue investigar la función y el mecanismo de curcumina para revertir y mejorar la función hepática del modelo de rata de fibrosis hepática con tetracloruro de carbono (CCL₄). Se dividieron 30 ratas en grupo control, grupo modelo y grupo experimental. La alimentación normal se realizó en el grupo control. Se utilizó CCL₄ en el grupo modelo. Después del modelado, el tratamiento con curcumina se ofreció al grupo experimental. Se recogió suero para analizar la alanina aminotransferasa (ALT), aspartato aminotransferasa (AST) y albúmina (ALB). Se utilizaron métodos patológicos para evaluar la fibrosis hepática. El análisis estadístico adoptado fue SPSS 22.0. Los indicadores serológicos ALT y AST en el grupo modelo fueron más altos que el grupo control, mientras que ALB fue más bajo que el grupo control ($P < 0.05$). Los indicadores serológicos ALT y AST en el grupo experimental fueron más bajos que el grupo modelo, mientras que ALB fue más alto que el grupo control ($P < 0.05$). De acuerdo con la tinción con hematoxilina-eosina (HE), la tinción Masson y la tinción inmunohistoquímica de alfa actina del músculo liso (α -SMA), la textura de la fibra en el grupo experimental fue menor que en el grupo modelo. Al reducir el nivel de α -SMA de la fibrosis hepática, la curcumina puede ser uno de los mecanismos para prevenirla.

KEY WORDS: curcumin, hepatic stellate cells (HSC), liver fibrosis, α -SMA, rats

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* zflydfyy@163.com