



Effect of Curcumin on Wnt/ β -Catenin Signaling Pathway in Rat Model of Liver Fibrosis

Ya-ru WANG¹, Le-jie REN¹, Shuai WANG¹, Ai-jun DAI² & Fan ZHANG^{1*}

¹ Department of Gastroenterology, ² Department of Pathology,
the Third Affiliated Hospital of Henan University of Science and Technology,
Luoyang, Henan 471003, China

SUMMARY. The objective was to discuss the effect of curcumin on rat model of liver fibrosis and its possible mechanism. CCl₄ was used to induce rat model of liver fibrosis. Curcumin was given to the treatment group after the model was established successfully. The contents of ALT, AST, HA, and PCIII in serum were measured, the pathological changes of liver were observed by HE staining, the expression of collagen fibers was observed by Masson staining, the expression of β -catenin in liver was observed by β -catenin immunohistochemical staining, and the correlation between β -catenin and collagen fibers was studied. The results showed: β -catenin was not expressed in normal rat liver. The expression of β -catenin in liver tissue of rats with liver fibrosis was strongly positive. After treatment with curcumin, serum ALT, AST, HA, and PCIII in the treatment group were lower than those in the model group ($P < 0.05$). The percentage of β -catenin positive area and the percentage of collagen area in the treatment group were lower than those in the model group ($P < 0.05$), and there was a positive correlation between them ($r = 0.951, P < 0.01$). Curcumin has a good anti-fibrosis effect on rat liver, which may be related to the decrease of β -catenin expression in liver.

RESUMEN. El objetivo fue discutir el efecto de la curcumina en el modelo de rata de fibrosis hepática y su posible mecanismo. Se usó CCl₄ para inducir el modelo de fibrosis hepática en rata. La curcumina se administró al grupo de tratamiento después de que el modelo se estableció con éxito. Se midieron los contenidos de ALT, AST, HA y PCIII en suero, se observaron los cambios patológicos del hígado mediante tinción con HE, se observó la expresión de fibras de colágeno mediante tinción de Masson, se observó la expresión de β -catenina en el hígado mediante β tinción inmunohistoquímica con catenina y se estudió la correlación entre la β -catenina y las fibras de colágeno. Los resultados mostraron que la β -catenina no se expresó en el hígado de rata normal. La expresión de β -catenina en el tejido hepático de ratas con fibrosis hepática fue muy positiva. Después del tratamiento con curcumina, los niveles séricos de ALT, AST, HA y PCIII en el grupo de tratamiento fueron inferiores a los del grupo modelo ($P < 0.05$). El porcentaje de área positiva de β -catenina y el porcentaje de área de colágeno en el grupo de tratamiento fueron más bajos que los del grupo modelo ($P < 0.05$), y hubo una correlación positiva entre ellos ($r = 0.951, P < 0.01$). La curcumina tiene un buen efecto antifibrosis en el hígado de rata, que puede estar relacionado con la disminución de la expresión de β -catenina en el hígado.

KEY WORDS: β -catenin; collagen fiber, curcumin; liver fibrosis.

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