



## Studies on Pharmacokinetics and Tissue Distribution of Curcumol Liposome

Li LI<sup>1</sup>, Xiaoyang YANG<sup>2</sup>, Yu LIU<sup>1\*</sup>, Lijiang CHEN<sup>1\*</sup> & Xin JIN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> School of Pharmacy, Liaoning University, Shenyang, Liaoning Province, 110036, China

<sup>2</sup> State Key Laboratory of Environmental Criteria and Risk Assessment,

Chinese Research Academy of Environmental, Science, Beijing, 100012, China

<sup>3</sup> Lizon Pharmaceutical Group Co., Ltd., Zhuhai, Guangdong Province, 519000, China

**SUMMARY.** The objectives of this current study were to investigate the tissue biodistribution and plasma pharmacokinetic properties of curcumol liposomes with that of curcumol solution after intravenously administration to mice. As shown in the plasma concentration-time profiles, drug liposomes were effective in increasing the plasma level of curcumol, biological half-life of liposomes injection prolonged 1.75 hours compared to drug solution. Moreover, by reference to curcumol solution, liposomes significantly changed drug biodistribution features in tissues. The retention time of curcumol in each tissue of mice was prolonged and the concentration of curcumol was highest in liver, followed by lung, spleen, kidney, brain, heart. These results indicated that the curcumol liposome were more preferable for targeting to liver. Meanwhile, it would be advantageous to reduce the toxicity of curcumol that liposome significantly reduced the distribution of curcumol in other tissues.

**RESUMEN.** Los objetivos de este estudio fueron investigar la biodistribución tisular y las propiedades farmacocinéticas en plasma de liposomas de curcumol después de la administración intravenosa a ratones. Como se muestra en los perfiles plasmáticos de concentración-tiempo, los liposomas con la droga fueron eficaces en cuanto al aumento del nivel de plasma de curcumol, ya que la vida media biológica de los liposomas inyectados se prolonga 1,75 h en comparación con la solución del fármaco. Por otra parte, en referencia a la solución de curcumol, los liposomas cambiaron significativamente las características de biodistribución de drogas en los tejidos. El tiempo de retención de curcumol en cada tejido de los ratones fue prolongada y la concentración de curcumol fue más alta en el hígado, seguido de pulmón, bazo, riñón, cerebro y corazón. Estos resultados indican que los liposomas de curcumol son preferibles para la orientación de la droga hacia el hígado. Mientras tanto, sería ventajoso reducir la toxicidad de curcumol, ya que los liposomas redujeron significativamente la distribución de curcumol en otros tejidos.

**KEY WORDS:** curcumol, HPLC-UV, liposome, pharmacokinetics, tissue distribution.

\* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* liuyulnu@163.com (Yu Liu); cljlnu@163.com (Lijiang Chen).