

Berberine Hydrochloride Pharmacokinetic and Tissue Distribution Study by Intragastric Administration and Contact Administration in Rats

Yan-Tao SUN, Bing WANG & Zhen-Qiu ZHANG *

*College of Pharmacy, Liaoning University of Traditional Chinese Medicine,
Dalian 116600, China*

SUMMARY. Berberine hydrochloride is a type of active alkaloids. We had studied pharmacokinetics and tissue distributions of berberine hydrochloride in rats by intragastric administration and contact administration. The results showed that the ingredient could be detected in plasma and different tissues. It was shown that the ingredient distributed (1.24 ± 0.22 h) quickly and eliminated (5.15 ± 0.77 h) slowly in plasma. The highest total content of drug was in kidney, followed by lung after intragastric administration. Berberine hydrochloride may have good accumulation in kidney and lung, poor in spleen, liver and heart. There was the highest total content in heart, followed by liver, lung, spleen and kidney after contact administration. The results suggested that the affinity ability of lung to berberine hydrochloride was stronger. The heart' affinity with berberine hydrochloride was best, while most conducted to drug's savings in kidney by the action of the body factors in mice.

RESUMEN. El clorhidrato de berberina es un tipo de alcaloide activo. Estudiamos la farmacocinética y las distribuciones tisulares del clorhidrato de berberina en ratas mediante administración intragástrica y administración de contacto. Los resultados mostraron que el ingrediente podría detectarse en plasma y diferentes tejidos. Se pudo demostrar que el ingrediente se distribuyó ($1,24 \pm 0,22$ h) rápidamente y se eliminó ($5,15 \pm 0,77$ h) lentamente en plasma. El mayor contenido de fármaco se encontró en el riñón, seguido de pulmón después de la administración intragástrica. El hidrocloreto de berberina puede tener buena acumulación en riñón y pulmón, pobre en bazo, hígado y corazón. El contenido total más alto fue en el corazón, seguido de de hígado, pulmón, bazo y riñón después de la administración de contacto. Los resultados sugieren que la capacidad de afinidad del pulmón al clorhidrato de berberina era más fuerte. La afinidad del corazón con el clorhidrato de berberina fue la mejor, mientras que la mayoría condujo al ahorro del fármaco en el riñón por la acción de los factores corporales en ratones.

KEY WORDS: berberine hydrochloride, contact administration, pharmacokinetics, tissue distribution.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* guanglingshan@126.com