



Pharmacokinetics and Heart Distribution Study of Hypaconine in Rats by UPLC-MS/MS

Xiuxiu LIU¹ #*, Minghai TANG² #, Taohong LIU¹, Chunyan WANG² & Ruobing CHAO¹

¹ West China School of Pharmacy, Sichuan University, Chengdu 610041, China

² State Key Laboratory of Biotherapy, Sichuan University, Chengdu 610041, China

SUMMARY. Hypaconine is a cardioactive aminoalcohol-diterpenoid alkaloid in the lateral roots of *Aconitum carmichaeli* Debx. (Fuzi). Here we firstly report the development and validation of a simple and selective ultra-performance liquid chromatography tandem mass spectrometry (UPLC-MS/MS) method to determine hypaconine in rat plasma and heart to investigate the pharmacokinetic feature, bioavailability and heart distribution. Precipitation of protein with methanol was used as sample preparation. The method was validated in the range of 20-5000 ng/mL and then successfully applied to the determination of hypaconine in rat plasma and heart for pharmacokinetics and heart distribution study after administration of hypaconine.

RESUMEN. Hypaconina es un alcaloide-aminoalcohol diterpenoide cardioactivo presente en las raíces laterales de *Aconitum carmichaeli* Debx. (Fuzi). Aquí se presenta el desarrollo y validación de un método simple y selectivo de cromatografía líquida de ultra rendimiento en tándem con espectrometría de masas (UPLC-MS/MS) para determinar hypaconina en plasma y corazón de rata para investigar la función, la biodisponibilidad y distribución farmacocinética en el corazón. La precipitación de proteínas con metanol se utilizó como preparación de la muestra. El método fue validado en el intervalo de 20 a 5000 ng/mL y luego se aplicó con éxito para la determinación de hypaconina en plasma de rata y corazón para el estudio farmacocinético y distribución en el corazón después de la administración de hypaconina.

KEY WORDS: heart distribution, hypaconine, pharmacokinetics, rat plasma, UPLC-MS/MS.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* liuxiuxiu@scu.edu.cn

These authors contributed equally to this work and should be considered co-first authors.