



Quantitation of Skullcapflavone-II in Dog Plasma and its Application to Pharmacokinetic Studies

Peidong CHEN¹, Shijia LIU^{2*}, Wei JI², Shibing CAO²,
Guoliang DAI², Li ZHANG¹ & Wenzheng JU^{2*}

¹ Jiangsu Collaborative Innovation Center of Chinese Medicinal Resources Industrialization,
Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210016, Jiangsu, China.

² Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine,
Nanjing 210029, Jiangsu, China.

SUMMARY. A simple, sensitive and selective liquid chromatography coupled with electrospray ionization mass spectrometry (LC/ESI/MS) method for determination of skullcapflavone-II in dog plasma has been developed and validated. Analyses were conducted at a flow rate of 0.2 mL/min with the mobile phase consisted of acetonitrile and deionized water (v:v, 80:20) containing 0.1 % formic acid. The detection utilized selected positive ion at m/z 375.1 and 323.3 for skullcapflavone-II and neobavaisoflavone, respectively. The linearity was excellent over the concentration range from 0.001–4 µg/mL of skullcapflavone-II. The lower limit of quantification of skullcapflavone-II was 0.001 µg/mL. The intra- and inter-day precision (relative standard deviation, R.S.D. %) was lower than 10% and accuracy ranged from 98.9 to 102.2 % showed a good reproducibility. This new method has been successfully applied to the pharmacokinetic evaluation of skullcapflavone-II in beagle dogs after intravenous administration.

RESUMEN. Se ha desarrollado y validado un método de cromatografía líquida simple, sensible y selectivo acoplado con espectrometría de masas por ionización por electrospray (LC/ESI/MS) para la determinación de skullcapflavona-II en plasma de perro. Los análisis se llevaron a cabo a un caudal de 0,2 mL/min, estando la fase móvil constituida por acetonitrilo y agua desionizada (v:v, 80:20) que contenía ácido fórmico al 0,1%. La detección utilizó el ion positivo seleccionado a m/z 375,1 y 323,3 para la skullcapflavona-II y la neobavaisoflavona, respectivamente. La linealidad fue excelente en el rango de concentración de 0,001-4 µg/mL de skullcapflavona-II. El límite inferior de cuantificación de skullcapflavona-II fue de 0,001 µg/mL. La precisión intra e inter-día (desviación estándar relativa, R.S.D. %) fue inferior al 10% y la precisión varió de 98,9 a 102,2%, mostrando una buena reproducibilidad. Este nuevo método se ha aplicado con éxito a la evaluación farmacocinética de skullcapflavona-II en perros beagle después de la administración intravenosa.

KEY WORDS: dog plasma, electrospray ionization, LC-MS/MS, pharmacokinetics, skullcapflavone-II.

* Authors to whom correspondence should be addressed. E-mails: 13951672230@163.com (W.Z. Ju), liushijia2011@163.com (S.J. Liu).