

Pharmacokinetics of Araloside X in Rats and Tissue Distribution in Mice by UPLC-MS/MS

Wenyong LIN¹, Jianshe MA^{2*} & Shuaishuai YU^{3*}

¹ *Department of Pharmacy, The People's Hospital of Lishui, Lishui 323000, China*

² *School of Basic Medicine, Wenzhou Medical University, Wenzhou 325035, China*

³ *School of Laboratory Medicine and Life Science, Wenzhou Medical University, Wenzhou 325030, China*

SUMMARY. An ultra-performance liquid chromatography tandem mass spectrometry (UPLC-MS/MS) method was developed and validated for quantification of araloside X which was then applied in pharmacokinetics study in rat and tissue distribution in mouse. Six male Sprague-Dawley rats were used for pharmacokinetics after intravenous (8 mg/kg) administration of araloside X. Thirty mice were randomly divided into six groups (five mice for each group, one group for each time point) and received 16 mg/kg of araloside X by intraperitoneal administration. The linear range of calibration curve was over 10-2000 ng/mL for araloside X in rat plasma and mouse tissues. The results showed that araloside X was distributed in the liver, kidney, spleen and lung of mice. According to the concentration of each tissue, the distribution of drug-time histogram was drawn to better understand the metabolism of araloside X in tissues, and provide a scientific basis for the broad pharmacodynamic basis of araloside X.

RESUMEN. Se desarrolló un método de espectrometría de masas en tándem de cromatografía líquida de alto rendimiento (UPLC-MS/MS) y se validó para la cuantificación de aralósido X que luego se aplicó en un estudio de farmacocinética en la distribución de ratas y tejidos en ratones. Se utilizaron seis ratas Sprague-Dawley macho para la farmacocinética después de la administración intravenosa (8 mg/kg) de aralósido X. Se dividieron al azar treinta ratones en seis grupos (cinco ratones para cada grupo, un grupo para cada punto de tiempo) que recibieron 16 mg/kg de aralósido X por administración intraperitoneal. El rango lineal de la curva de calibración fue de más de 10-2000 ng/mL para aralósido X en plasma de rata y tejidos de ratón. Los resultados mostraron que el aralósido X se distribuyó en el hígado, riñón, bazo y pulmón de ratones. De acuerdo con la concentración de cada tejido, la distribución del histograma de tiempo de fármaco se realizó para comprender mejor el metabolismo del aralósido X en los tejidos y proporcionar una base científica para ampliar la base farmacodinámica del aralósido X.

KEY WORDS: araloside X, mouse, rat, tissue distribution, UPLC-MS/MS.

* Authors to whom correspondence should be addressed. *E-mails:* jianshema@gmail.com (J. Ma), yushuaishuai@msn.com (S. Yu).