

Simultaneous Determination of *Schisandra chinensis* Extract in Rat Organ Tissue by HPLC-MS/MS

Xiaofen WU¹, Xuan LIU^{2*}, Lianhua YANG¹ & Hui ZHANG^{1*}

¹ The Second Affiliated Hospital and Yuying Children's Hospital of Wenzhou Medical University,
Wenzhou Medical University, Wenzhou, China

² College of Life Science, Dezhou University, Dezhou, Shandong, China

SUMMARY. *Schisandra chinensis* fructus is the dry mature fruit of *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill., and the schisandra lignins are the major constituents of *S. chinensis* for multiple activities. The aim of the study was to establish a method for the determination of seven lignan compounds of *S. chinensis* extract (SCE) in the tissues of rats and explore the tissue distribution of them in rats. Adopting the cross designing, a single oral dose of SCE was administered to rats. The concentration of 5 lignans compounds in brain liver and kidney by HPLC-MS/MS was determined, so as to calculate the distribution in the groups of rats. The tissue sample, spiked with arctigenin as an internal standard, was subjected to acetonitrile extraction prior to analysis. Chromatographic separation was performed on the Agilent ZORBAX Eclipse XDB-C18 (50 × 4.6 mm, 1.8 μm). After administration of SCE, 5 components of *S. chinensis* were distributed in the rat tissues, and can be through the blood-brain barrier, and the highest content in the kidney was the lowest in the brain.

RESUMEN. *Schisandra chinensis* fructus es el fruto seco y maduro de *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill., y las ligninas de schisandra son los principales componentes de *S. chinensis* para múltiples actividades. El objetivo del estudio fue establecer un método para la determinación de siete compuestos de lignano del extracto de *S. chinensis* (SCE) en los tejidos de ratas y explorar la distribución de los tejidos en ratas. Adoptando el diseño cruzado, se administró una dosis oral única de SCE a las ratas. Se determinó la concentración de 5 lignanos en el hígado y el riñón del cerebro por HPLC-MS/MS, para calcular la distribución en los grupos de ratas. La muestra de tejido, enriquecida con arctigenina como patrón interno, se sometió a extracción con acetonitrilo antes del análisis. La separación cromatográfica se realizó en el equipo Agilent ZORBAX Eclipse XDB-C18 (50 × 4,6 mm, 1,8 μm). Después de la administración de SCE, 5 componentes de *S. chinensis* se distribuyeron en los tejidos de la rata y pueden atravesar la barrera hematoencefálica y el mayor contenido en el riñón fue el más bajo en el cerebro.

KEY WORDS: HPLC-MS/MS, *Schisandra*, tissue distribution.

* Authors to whom correspondence should be addressed. E-mails: liux_54@163.com (Xuan Liu), zhanghui86577@163.com (Hui Zhang).