



## Determination and Pharmacokinetic Study of Resveratrol in Rat Plasma by UPLC

Li-man QIAO <sup>1</sup>, Yan-li WEI <sup>2</sup>, Qiong WANG <sup>2</sup>, Shuang LIANG <sup>3</sup>, Ye YUAN <sup>3</sup>, & Guo-xin HU <sup>2</sup>

<sup>1</sup> *The Second Affiliated Hospital & Yuying Children's Hospital  
of Wenzhou Medical University, Wenzhou 325027, PR China*

<sup>2</sup> *School of Pharmacy of Wenzhou Medical University, Wenzhou 325035, PR China*

<sup>3</sup> *Medical College of Henan University of Science and Technology, Luoyang 471003, PR China*

**SUMMARY.** In this study, a simple, sensitive, and robust analytical method based on ultra-performance liquid chromatography (UPLC) has been developed for the determination of resveratrol in rat plasma using pirfenidone as internal standard (IS). After sample preparation by a simple liquid-liquid extraction, chromatography was performed on an Acquity UPLC BEH C18 column (2.1 mm × 50 mm, 1.7 μm particle size) and total run time was 1.5 minutes. The method was linear over the concentration range 0.05-10 μg/mL with a lower limit of quantification (LLOQ) of 0.05 μg/mL. Recoveries of resveratrol and IS were more than 80.7%. Stability studies showed that resveratrol was stable under a variety of storage conditions. The method was successfully applied to a pharmacokinetic study involving oral administration of resveratrol to rats.

**RESUMEN.** En este estudio, un método analítico simple, sensible y robusto basado en cromatografía líquida de ultra-performance (UPLC) ha sido desarrollado para la determinación de resveratrol en plasma de rata usando pirfenidona como (ES) estándar interno. Después de la preparación de la muestra mediante una simple extracción líquido-líquido, la cromatografía se realizó en una columna Acquity UPLC BEH C18 (2,1 mm × 50 mm, 1,7 μm de tamaño de partícula) y el tiempo de ejecución total fue de 1,5 min. El método fue lineal en el intervalo de concentraciones de 0,05-10 mg/ mL con un límite inferior de cuantificación (LLOQ) de 0,05 g/mL. Las recuperaciones de resveratrol y IS fueron > 80,7%. Los estudios de estabilidad mostraron que el resveratrol era estable bajo una variedad de condiciones de almacenamiento. El método se aplicó con éxito a un estudio farmacocinético que implica la administración oral de resveratrol a ratas.

**KEY WORDS:** pharmacokinetic, rat plasma, resveratrol, UPLC.

\* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* hgx@wmu.edu.cn