



Determination and Pharmacokinetic Study of Caudatin in Rat Plasma by UPLC

Xiaoheng LI, Jingyang LI, Jia WEI, Yuanyuan SHAN, Yuanyuan HU & Jing LIN *

*The Second Affiliated Hospital & Yuying Children's Hospital
of Wenzhou Medical University, Wenzhou 325027, 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 caudatin in rat plasma using midazolam 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 ultraviolet detection set at a wavelength of 221 nm. The method was linear over the concentration range 25-400 ng/mL with a lower limit of quantification (LLOQ) of 25 ng/mL. Inter- and intra-day precision (RSD%) were all within 13% and the accuracy (RE%) was equal or lower than 6%. Recoveries of caudatin and IS were more than 82%. Stability studies showed that caudatin was stable under a variety of storage conditions. The method was successfully applied to a pharmacokinetic study involving oral administration of caudatin to rats.

RESUMEN. En este estudio ha sido desarrollado un método analítico simple, sensible y robusto basado en cromatografía líquida de ultra-rendimiento (UPLC) para la determinación de caudatina en plasma de rata usando midazolam como estándar interno (IS). Después de la preparación de la muestra mediante una simple extracción líquido-líquido, la cromatografía se realizó sobre una columna Acquity UPLC BEH C18 (2,1 mm × 50 mm, 1,7 μm de tamaño de partícula) y la detección ultravioleta a una longitud de onda de 221 nm. El método fue lineal en el intervalo de concentración de 25-400 ng/mL con un límite inferior de cuantificación (LLOQ) de 25 ng/mL. La precisión inter- e intra-día (RSD%) estaba dentro de 13% y la precisión (RE%) fue igual o inferior al 6%. Las recuperaciones de caudatina e IS fueron > 82%. Los estudios de estabilidad mostraron que caudatina 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 caudatina a ratas.

KEY WORDS: caudatin, pharmacokinetic, rat plasma, UPLC.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* linjinwzm@126.com