

Pharmacokinetics of Talatisamine in Rat Plasma by UPLC-MS/MS

Gaotong LIN¹ #, Yuyan CHEN² #, Yang YU²,
Hongzhe WANG², Xianqin WANG³ * & Limei CHEN⁴ *

¹ *The Department of Pharmacy, Taizhou Cancer Hospital, Wenling, China.*

² *Laboratory Animal Centre, Wenzhou Medical University, Wenzhou, China.*

³ *Analytical and Testing Center of Wenzhou Medical University, Wenzhou, China.*

⁴ *Department of Anesthesiology, The First Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, Wenzhou, China.*

SUMMARY. A fast and simple UPLC-MS/MS was developed to detect talatisamine in rat plasma, and its pharmacokinetics in rats was investigated. Khasianine was utilized as an internal standard (IS), a UPLC BEH C18 column was for chromatographic separation, mobile phase was methanol- 0.1% formic acid with gradient elution. Multiple reaction monitoring (MRM) with electrospray ionization (ESI) in positive ionization was applied. Linearity of talatisamine (1-1000 ng/mL) in rat plasma was acceptable ($r > 0.995$), and the lower limit of quantification (LLOQ) was 1 ng/mL. Precision were lower than 14%, accuracy was between 94.5 and 108.8%, and matrix effect was between 87.7 and 98.9%. The developed UPLC-MS/MS method was successfully applied in the pharmacokinetics of talatisamine in rats after oral and intravenous administration. The absolute bioavailability of the talatisamine was 20.3% in rats.

RESUMEN. Se desarrolló una UPLC-MS/MS rápida y simple para detectar talatisamina en plasma de rata, y se investigó su farmacocinética en ratas. La khasianina se utilizó como un estándar interno (IS), una columna UPLC BEH C18 fue usada para la separación cromatográfica, la fase móvil fue metanol-ácido fórmico al 0,1% con elución en gradiente. Se aplicó el monitoreo de reacción múltiple (MRM) con ionización por electropulverización (ESI) en ionización positiva. La linealidad de la talatisamina (1-1000 ng/mL) en plasma de rata fue aceptable ($r > 0.995$), y el límite inferior de cuantificación (LLOQ) fue de 1 ng/mL. La precisión fue inferior al 14%, la precisión fue entre 94.5 y 108.8%, y el efecto de matriz fue entre 87.7 y 98.9%. El método desarrollado de UPLC-MS/MS se aplicó con éxito en la farmacocinética de talatisamina en ratas después de la administración oral e intravenosa. La biodisponibilidad absoluta de la talatisamina fue del 20,3% en ratas.

KEY WORDS: bioavailability, pharmacokinetics, rat, talatisamine, UPLC-MS/MS.

These authors contributed equal to this work.

* Authors to whom correspondence should be addressed. *E-mails:* lankywang@foxmail.com (X. Wang), chenlimei@wzhospital.cn (L. Chen).