



Determination and Pharmacokinetic Study of Azilsartan in Rat Plasma by UPLC-MS/MS

Chen-Chen WANG¹ & Tian LAN^{2*}

¹ Department of Pharmacy, Quzhou KeCheng People's Hospital, Quzhou, Zhejiang, China

² Department of Pharmacy, Quzhou People's Hospital, Quzhou, Zhejiang, China

SUMMARY. A simple, rapid, sensitive and selective ultra-performance liquid chromatography tandem mass spectrometry (UPLC-MS/MS) was developed and validated for the determination and pharmacokinetic investigation of azilsartan in rat plasma. Plasma samples were separated by UPLC on an Acquity UPLC BEH C18 column and the total run time was 2.5 min while the elution of azilsartan was at 1.10 min. The detection was performed on a triple quadrupole tandem mass spectrometer in the multiple reaction-monitoring (MRM) mode using the respective transitions m/z 457.2 \rightarrow 279.2 for azilsartan and m/z 515.3 \rightarrow 305.3 for telmisartan (IS), respectively. The calibration curve was linear over the range of 0.1-2500 ng/mL with a lower limit of quantitation (LLOQ) of 0.1 ng/mL. Mean recovery of azilsartan in plasma was more than 91.3%. Intra-day and inter-day precision were both $< 5.76\%$. This method was successfully applied in pharmacokinetic study after oral administration of 1.5 mg/kg azilsartan in rats.

RESUMEN. Se desarrolló y validó un método de espectrometría de masas en tándem con cromatografía líquida de ultra rendimiento simple, rápido y sensible (UPLC-MS/MS) que se validó para la determinación y la investigación farmacocinética de azilsartán en plasma de rata. Las muestras de plasma se separaron mediante UPLC en una columna Acquity UPLC BEH C18 y el tiempo total de ejecución fue de 2,5 min, mientras que la elución de azilsartán fue de 1,10 min. La detección se realizó en un espectrómetro de masas tándem de triple cuadrupolo en el modo de monitoreo de reacción múltiple (MRM) utilizando las respectivas transiciones m/z 457.2 \rightarrow 279.2 para azilsartan y m/z 515.3 \rightarrow 305.3 para telmisartan (IS), respectivamente. La curva de calibración fue lineal en el rango de 0.1-2500 ng/mL con un límite inferior de cuantificación (LLOQ) de 0.1 ng/mL. La recuperación media de azilsartán en plasma fue superior al 91,3%. La precisión intra-día e inter-día fueron $< 5.76\%$. Este método se aplicó con éxito en un estudio farmacocinético después de la administración oral de 1,5 mg/kg de azilsartán en ratas.

KEY WORDS: Azilsartan; UPLC-MS/MS; rat plasma; pharmacokinetics

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: 446959130@qq.com