

Determination of the Active Metabolite of the Prodrug Repirinast in Human Plasma by a Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry Method

Ming HUANG[#], Yi-fang ZHU[#], Quan-ying ZHANG^{*}, Shun-lin ZONG & Meng WANG^{*}

Clinical Pharmacology Laboratory, The Second Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215004, China

SUMMARY. Repirinast is a prodrug for the treatment of asthma. This paper describes the development of a liquid chromatography-tandem mass spectrometry (LC-MS/MS) method for the analysis of its active metabolite (MY-1250) in human plasma. The LC-MS/MS was operated under multiple reaction monitoring (MRM) mode using the electrospray positive ionization technique. The transition ions m/z 286.1→198.2 and m/z 171.3→126.2 were selected for the quantification of MY-1250 and internal standard (I.S.). The linear range was 2-15000 ng/mL. The absolute recoveries were 87.5 and 93.9% for MY-1250 and I.S. Within-run and between-run precision were lower than 6.2%. This method was reproducible and reliable, and was successfully used to analyze human plasma samples for application in a pharmacokinetic study.

RESUMEN. Repirinast es un profármaco para el tratamiento de asma. Este artículo describe el desarrollo de un método de espectrometría de masas en tándem con cromatografía líquida (LC-MS/MS) para el análisis de su metabolito activo (MY-1250) en plasma humano. La LC-MS/MS se hizo funcionar en el modo de múltiple monitoreo de reacción (MRM), utilizando la técnica de ionización positiva por electropulverización. Los iones de transición m/z 286,1→198,2 y m/z 171,3→126,2 fueron seleccionados para la cuantificación de MI-1250 y el patrón interno (I. S.). El intervalo lineal fue de 2-15000 ng/mL. Las recuperaciones absolutas fueron 87,5 y 93,9% para MI-1250 e I.S. La precisión intraserial y entre distintas series fue inferior a 6,2%. El método es reproducible y fiable y se utilizó con éxito para analizar muestras de plasma humano para su aplicación en un estudio farmacocinético.

KEY WORDS: LC-MS/MS, metabolite, MY-1250, repirinast.

[#] These two authors equally contributed to this work.

^{*} Author to whom correspondence should be addressed. NO.1055 Sanxiang Road, Suzhou, 215004, China.

Tel.: +86 512 67783687; fax: +86 512 67783686. E-mail: enigmatz@163.com (Quan-ying Zhang, Meng Wang).