



Safety Evaluation of Anti-Glioma Drug 6-Gingerol

Boting HUANG & Hongwu CHEN *

Department of Neurosurgery, The First Affiliated Hospital of Shantou
University Medical College, Shantou, 515041, China

SUMMARY. 6-gingerol is a drug candidate for anti-glioma utilization, but the safety of 6-gingerol remains unclear. This study aims to determine the influence of 6-gingerol towards the metabolism of irinotecan and propofol. The glucuronidation of SN-38 (the active metabolite of irinotecan) and the glucuronidation of propofol were used as the probe reactions. 100 μM of 6-gingerol did not show significant influence towards the glucuronidation of SN-38, however, exerted strong inhibition towards propofol glucuronidation. Inhibition kinetic analysis showed that 6-gingerol exhibited noncompetitive inhibition towards the glucuronidation of propofol, as demonstrated by Lineweaver-Burk plot. Inhibition kinetic parameter (K_i) was calculated to be 29.1 μM . In conclusion, the safety of 6-gingerol was evaluated through determining the effect of 6-gingerol towards the metabolism of irinotecan and propofol which are two common drugs in the clinical application. All the information in this study is helpful for the research and development of 6-gingerol as the anti-glioma drug.

RESUMEN. El 6-gingerol es un candidato a fármaco para la utilización como anti-glioma, pero la seguridad de 6-gingerol sigue siendo poco clara. Este estudio tiene como objetivo determinar la influencia del 6-gingerol sobre el metabolismo de irinotecan y propofol. La glucuronidación de SN-38 (el metabolito activo de irinotecan) y la glucuronidación de propofol fueron utilizados como reacciones sonda; 6-gingerol 100 μM no mostró influencia significativa hacia la glucuronidación de SN-38, sin embargo ejerce una fuerte inhibición hacia la glucuronidación de propofol. El análisis cinético mostró que 6-gingerol exhibía inhibición no competitivamente la glucuronidación de propofol, como se demuestra por Lineweaver-Burk. El parámetro cinético de inhibición (K_i) se calculó en 29,1 μM . En conclusión, la seguridad de 6-gingerol se evaluó mediante la determinación del efecto de la 6-gingerol hacia el metabolismo de irinotecan y propofol que son dos fármacos comunes en la aplicación clínica. Toda la información en este estudio es de gran ayuda para la investigación y desarrollo de 6-gingerol como medicamento anti-glioma.

KEY WORDS: 6-gingerol, irinotecan, safetypropofol, UDP-glucuronosyltransferases (UGTs).

*Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: chenhongwu12345c@163.com