



The Influence Of Albumin Addition Towards Drug-Drug Interaction Between Rivaroxaban And Other Cardiovascular Treatment Drugs

Lei HUAN¹*, Jie YIN¹, Hong-Yan LIU¹ & Lei ZHANG²

¹ Department of cardiology, Laiwu City People's Hospital, Laiwu, 271100, Shandong China

² Liaoning Medical University, Jinzhou, Liaoning, China

SUMMARY. DP-glucuronosyltransferases (UGTs) are important drug-metabolizing enzymes (DMEs) involved in the metabolism of many cardiovascular treatment drugs. Therefore, the present study aims to investigate the inhibition of rivaroxaban towards the activity of UGT1A3, trying to indicate the drug-drug interaction between rivaroxaban and other cardiovascular therapeutic drugs. *In vitro* phase II incubation mixture with and without bovine serum albumin (BSA) was employed. 70% activity of UGT1A3 was inhibited at 100 μ M of rivaroxaban. Compared with the incubation system without BSA, 0.2% and 0.5% BSA addition significantly increased the inhibition of rivaroxaban towards UGT1A3 activity. However, 1% BSA did not furtherly increased the inhibition ability of rivaroxaban towards UGT1A3 activity. In contrast, compared with the incubation system without BSA, 1% BSA weakened the inhibition potential of rivaroxaban towards UGT1A3 activity. All the above information will be helpful for the understanding of drug-drug interaction during the therapy of cardiovascular diseases.

RESUMEN. Las DP-glucuronosiltransferasas (UGTs) son enzimas metabolizadoras de fármacos (EMD) que participan en el metabolismo de muchos fármacos para el tratamiento enfermedades cardiovasculares. Por lo tanto, el presente estudio tiene como objetivo investigar la inhibición de rivaroxaban sobre la actividad de UGT1A3, tratando de indicar la interacción fármaco-fármaco entre rivaroxaban y otras drogas terapéuticas cardiovasculares. Fue empleada una mezcla de incubación fase II *in vitro* con y sin albúmina de suero bovino (BSA). La actividad del 70% de UGT1A3 se inhibió con 100 μ M de rivaroxaban. En comparación con el sistema de incubación sin BSA, la adición de 0,2% y 0,5% de BSA aumentó significativamente la inhibición de la rivaroxaban hacia la actividad UGT1A3. Sin embargo, el agregado de 1% de BSA no aumentó ulteriormente la capacidad de inhibición de rivaroxaban hacia la actividad UGT1A3. En contraste, en comparación con el sistema de incubación sin BSA, 1% de BSA debilitó el potencial de inhibición de rivaroxaban hacia la actividad UGT1A3. Toda la información anterior será útil para la comprensión de la interacción fármaco-fármaco durante la terapia de enfermedades cardiovasculares.

KEY WORDS: albumin, rivaroxaban, UDP-glucuronosyltransferase (UGT) 1A3.

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