



## The Possible Influence of Atorvastatin Towards the Therapeutic Window of Propofol

Guo-Chun LI<sup>1</sup>, Si-Jin YANG<sup>1</sup>, Yong TANG<sup>1</sup>, Xin-Wu HUANG<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Pharmacy Intravenous Admixture Service, Chinese Medicine Hospital of Luzhou Medical College, Sichuan 646000, China

<sup>2</sup> Department of Pharmacology, Luzhou Medical College, Sichuan 646000, China

**SUMMARY.** Propofol is a clinical drug with narrow therapeutic window which makes it easily undergoing drug-drug interaction with many clinical drugs. Therefore, the present study aims to broaden the inhibition profile of propofol through evaluating the drug interaction potential with atorvastatin which has been clinically used to lower blood cholesterol under the trade name Lipitor. The inhibition of human liver microsomes (HLMs)-catalyzed propofol glucuronidation by atorvastatin was investigated. The results showed that atorvastatin inhibited the metabolism of propofol in a dose-dependent behaviour of propofol and atorvastatin. In conclusion, the present *in vitro* data indicated potential drug-drug interaction between propofol and atorvastatin. However, whether the recent *in vitro* results can be well translated into *in vivo* situation needs further investigation.

**RESUMEN.** El propofol es un fármaco con estrecho margen terapéutico, lo que hace que sea fácil de sufrir la interacción fármaco-fármaco con muchos otros medicamentos. El presente estudio tiene como objetivo ampliar el perfil de inhibición de propofol a través de la evaluación del potencial de interacción farmacológica con atorvastatina, que se ha utilizado clínicamente para reducir el colesterol en la sangre bajo el nombre comercial Lipitor. Para ello se investigó la inhibición de microsomas de hígado humano (HLM) catalizada por la glucuronidación del propofol por atorvastatina. Los resultados mostraron que la atorvastatina inhibió el metabolismo de propofol exhibiendo un comportamiento dependiente de la dosis de propofol y atorvastatina. En conclusión, los datos *in vitro* indicaron un potencial de interacción farmacológica entre propofol y atorvastatina. Sin embargo, para que los resultados *in vitro* puedan ser aplicados a situaciones *in vivo* se necesita de una mayor investigación.

**KEY WORDS:** Atorvastatin, Propofol, Therapeutic window.

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