



Influence of Therapeutic Window of Propofol by Ginsenoside Rc

Fujun WANG¹ #, Limin ZHOU¹ #, Bo LI¹, Yiwei ZHAN¹,
Wengsheng ZHANG^{1,*} & Hai-Wang ZHANG²

¹ Department of Anaesthesiology, affiliated Hospital of Taishan Medical College, Taian, China, 271000;

² Heze Municipal Hospital, No. 2888, Caozhou West Road, Heze, 274031, Shandong

SUMMARY. *In vitro* incubation system was used to determine the inhibition potential of ginsenoside Rc towards the glucuronidation metabolism of propofol. The results showed that ginsenoside Rc exhibit non-competitive inhibition towards the metabolism of propofol, as demonstrated by the Dixon plot (the plot using $1/\text{reaction velocity}$ vs. the concentrations of ginsenoside Rc). The intersection point was located in the horizontal axis, indicating that the inhibition of ginsenoside Rc towards propofol glucuronidation was noncompetitive inhibition. The non-linear regression was utilized to calculate the inhibition kinetic parameter (K_i) to be $7.1 \mu\text{M}$. All these results indicated the possibility of increased exposure of propofol when co-administered with ginsenoside Rc or ginsenoside Rc-containing herbs.

RESUMEN. Se utilizó un sistema de incubación *in vitro* para determinar el potencial de inhibición del ginsenosido Rc sobre el metabolismo de la glucuronidación de propofol. Los resultados mostraron que el ginsenosido Rc exhibe inhibición no competitiva sobre el metabolismo de propofol, como se demuestra mediante la representación de Dixon (gráfico usando $1/\text{velocidad de reacción}$ vs concentraciones de ginsenosido Rc). El punto de intersección se encuentra en el eje horizontal, lo que indica que la inhibición de la glucuronidación de propofol por el ginsenosido Rc fue de tipo no competitivo. La regresión no lineal se utilizó para calcular el parámetro cinético de inhibición (K_i) que resultó ser $7.1 \mu\text{M}$. Todos estos resultados indican la posibilidad de una mayor exposición de propofol cuando se co-administra con ginsenosido Rc hierbas que lo contienen.

KEY WORDS: Adverse effect, Ginsenoside Rc, Propofol.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: zhw5067081@163.com

These two authors equally contributed to this work.