

Silibinin Protects Hepatic Against Platinum Drugs Induced Hepatotoxicity by Enhancing the Ability of DNA Damage Repairment

Xiao Xiao LIN¹, Di SUN¹, Guang Yong LIN¹, Xiaodan ZHANG^{2*} & Liuliu PAN^{1*}

¹ *Department of Pharmacy, The Second Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, Wenzhou 325027, Zhejiang, People's Republic of China*

² *Department of Pharmacy, The Seventh People's Hospital of Wenzhou, Wenzhou 325006, Zhejiang, People's Republic of China*

SUMMARY. Silibinin is an widely used anti-hepatotoxic drug, however, the effect and underlie mechanism of silibinin protect hepacyte against platinum drugs induced injury are still unclear. At the present study, a series of experiments were performed to get the preliminary results *in vitro*. The cell viability assay shows that silibinin significantly increase the cell proliferation, and effectively alleviate platinum drgus induced hepatotoxicity. Long-term proliferation and flow cytometry studies indicate that silibinin restores the proliferation of platinum drugs treated hepatocyte cells, and inhibites cell apoptosis. Immunofluorescence assay suggested that silibinin protects DNA from damage induced by platinum drugs mechanistically via restoring the ability of DNA damage repairment. Collective results suggest that combining silibinin with platinum would protect hepacyte from toxic injury.

RESUMEN. La silibinina es un fármaco antihepatotóxico ampliamente utilizado, sin embargo, el efecto y el mecanismo subyacente de la protección de silibinina sobre el hepatocito contra la lesión inducida por los fármacos de platino aún no está claro. En el presente estudio se realizaron una serie de experimentos para obtener resultados preliminares *in vitro*. El ensayo de la viabilidad celular muestra que la silibinina aumenta significativamente la proliferación celular y alivia eficazmente la hepatotoxicidad inducida por las drogas de platino. Los estudios a largo plazo sobre la proliferación y la citometría de flujo indican que la silibinina restaura la proliferación de células de hepatocitos tratadas con platino e inhibe la apoptosis celular. El ensayo de inmunofluorescencia sugirió que la silibinina protege el ADN del daño inducido por los medicamentos de platino de forma mecánica mediante la restauración de la capacidad de reparación del daño del ADN. Los resultados colectivos sugieren que la combinación de silibinina con platino protegería al hepacito de una lesión tóxica.

KEY WORDS: cancer, DNA damage, hepatotoxicity, platinum drugs, silibinin.

* Authors to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* 515168783@qq.com (Liuliu Pan); ha.daybreak@163.com (Xiaodan Zhang).