



Silibinin and Sanguinarine Synergistically Inhibit Ovarian Cancer Development via Provoking Intense DNA Damage Response

Di SUN, Guangyong LIN, Meimei HE & Xiaoxiao LIN*

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

SUMMARY. Women with advanced ovarian cancer are inclined to traditional chinese medicine (TCM) therapy, rather than chemotherapy and/or surgery due to a greater risk of cytotoxicity and poorer outcomes. We attempted to improve a promising TCM therapy against advanced ovarian cancer by using a combination of silibinin and sanguinarine. Combined treatment of silibinin and sanguinarine synergistically decreased cell viability, inhibited cell proliferation and migration, and promoted cell death (apoptosis or senescence) in ovarian cancer cells. Moreover, it significantly triggering intense DNA damage response. Collective results suggest that Co-treatment with silibinin and sanguinarine exhibited a synergistic anti-tumor effect on ovarian cancer cells with lower side effect on liver cells against only sanguinarine treatment.

RESUMEN. Las mujeres con cáncer de ovario avanzado están inclinadas a la terapia de medicina tradicional china (MTC), en lugar de la quimioterapia y/o cirugía debido a un mayor riesgo de citotoxicidad y resultados más pobres. Intentamos mejorar una prometedora terapia TCM contra el cáncer de ovario avanzado mediante el uso de una combinación de silibinina y sanguinarina. El tratamiento combinado de silibinina y sanguinarina disminuyó sinérgicamente la viabilidad celular, inhibió la proliferación y migración celular y promovió la muerte celular (apoptosis o senescencia) en las células cancerosas ováricas. Además, desencadena significativamente una respuesta intensa al daño del ADN. Los resultados colectivos sugieren que el tratamiento conjunto con silibinina y sanguinarina exhibió un efecto antitumoral sinérgico en las células de cáncer de ovario con un efecto secundario más bajo en las células hepáticas contra sólo el tratamiento con sanguinarina.

KEY WORDS: DNA damage, DNA damage response, ovarian cancer, sanguinarine, silibinin, traditional chinese medicine therapy.

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