



Evoxine Induces Apoptosis of Breast Cancer Cells MCF-7 via Inhibiting PI3K/AKT Pathway

Jing WU *, Rui WANG & Peng LU

Pharmacy Department, Binzhou People's Hospital,
Binzhou, Shandong 256610, P.R. China

SUMMARY. Human breast cancer is a severe killer for women worldwide. Phosphoinositide 3-kinase (PI3K)/AKT pathway is aberrantly activated in breast cancer and becomes a potential target for the therapy of that disease. To find effective therapeutic approach for breast cancer, many phytochemicals have been explored. Herein, we evaluated the inhibitory effects of evoxine on human breast cancer MCF-7 cells and investigated the possible mechanisms. The results showed evoxine could inhibited MCF-7 cells via induction of apoptosis. Further studies have revealed evoxine could result in the mitochondrial dysfunction and following mitochondria-mediated apoptosis. Meanwhile, it was observed that inactivation of PI3K/AKT pathway by evoxine was involved in the inhibitory effects. These results can provide information for further investigation of evoxine *in vivo* and discovery of new agents to preventing breast cancer.

RESUMEN. El cáncer de mama humano es un asesino severo para las mujeres en todo el mundo. La vía de la fosfoinositida 3-quinasa (PI3K)/AKT se activa de manera aberrante en el cáncer de mama y se convierte en un objetivo potencial para el tratamiento de esa enfermedad. Para encontrar un enfoque terapéutico efectivo para el cáncer de mama se han explorado muchos fitoquímicos. Aquí, evaluamos los efectos inhibitorios de la evoxina en las células MCF-7 de cáncer de mama humano e investigamos los posibles mecanismos. Los resultados mostraron que la evoxina podría inhibir las células MCF-7 mediante la inducción de apoptosis. Otros estudios han revelado que la evoxina podría provocar la disfunción mitocondrial y seguir la apoptosis mediada por mitocondrias. Mientras tanto, se observó que la inactivación de la vía PI3K/AKT por evoxina estaba involucrada en los efectos inhibitorios. Estos resultados pueden proporcionar información para una mayor investigación de la evoxina *in vivo* y el descubrimiento de nuevos agentes para prevenir el cáncer de mama.

KEY WORDS: apoptosis, evoxine, human breast cancer, MCF-7 cells, PI3K/AKT pathway.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* bzuwj515@sohu.com