

Cytotoxic Effect of *Silybum marianum* (L.) Gaertn Extract against MCF7 and Iraqi AMJ13 Breast Cancer Cell Lines

Ghaith Ali JASIM¹, & Atheer S. ALSABAH² *

¹ Mustansiriyah University, College of Pharmacy,
Department of Pharmacology & Toxicology, Baghdad, Iraq

² Al-Bayan University, College of Pharmacy,
Department of Pharmacology & Toxicology, Baghdad, Iraq

SUMMARY. Medicinal plants today play a vital role in cancer therapy and herbs have been used worldwide as a potent adjuvant treatment. This study aimed to examine the cytotoxic activity of *Silybum marianum* (L.) Gaertn. The chloroform extract of *S. marianum* was examined alone and with doxorubicin for cytotoxic effect against two cancer cell lines (MCF7 and AMJ13) while the REF cell line was used as normal cell line. Cell proliferation inhibition was evaluated using the MTT assay. Chloroform extract expressed a cytotoxic activity against MCF7 and AMJ13 cells and less growth inhibition on REF cell line in a dose dependent manner. Calculated IC₅₀ was 34.69 µg/mL, 23.88 µg/mL, and 63.12 µg/mL, respectively. Combination of chloroform extract with doxorubicin describes a synergism (CI < 1). Chloroform extract has a good cytotoxic activity against MCF7 and AMJ13 cell lines and less growth inhibition on REF cell line.

RESUMEN. Hoy en día las plantas medicinales desempeñan un papel vital en la terapia del cáncer y las hierbas se han utilizado en todo el mundo como un potente tratamiento adyuvante. Este estudio tuvo como objetivo examinar la actividad citotóxica de *Silybum marianum* (L.) Gaertn. El extracto clorofórmico de *S. marianum* se examinó solo y con doxorubicina para determinar el efecto citotóxico contra dos líneas celulares cancerosas (MCF7 y AMJ13) mientras que la línea celular REF se usó como línea celular normal. La inhibición de la proliferación celular se evaluó usando el ensayo MTT. El extracto de cloroformo expresó una actividad citotóxica contra las células MCF7 y AMJ13 y una menor inhibición del crecimiento en la línea celular REF de una manera dependiente de la dosis. La CI₅₀ calculada fue 34,69 µg/mL, 23,88 µg/mL y 63,12 µg/mL, respectivamente. La combinación de extracto de cloroformo con doxorubicina muestra un sinergismo (CI < 1). El extracto de cloroformo tiene una buena actividad citotóxica contra las líneas celulares MCF7 y AMJ13 y menos inhibición del crecimiento en la línea celular REF.

KEY WORDS: cytotoxic activity, MTT assay, *Silybum marianum*.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: atheer_alsabah@yahoo.com