

## บทคัดย่อ

บอระเพ็ดพุงช้าง (*Stephania venosa*) เป็นสมุนไพรไทยที่มีการนำห้วมาใช้รักษาโรคต่างๆ รวมทั้งมะเร็ง โดยที่ยังไม่มีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ยืนยัน และการตายของเซลล์อะพอพโทซิส (apoptosis) เป็นเป้าหมายใหม่ในการรักษามะเร็งในปัจจุบัน ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดน้ำจากห้วบอระเพ็ดพุงช้างต่อความเป็นพิษและการตายของเซลล์เม็ดเลือดขาวที่ได้จากคนปกติ และผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก

ทำการแยกและเพาะเลี้ยงเม็ดเลือดขาวที่ได้จากคนปกติและผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกในสารเพาะเลี้ยง RPMI ที่มีสารสกัดบอระเพ็ดพุงช้างความเข้มข้น 0, 10, 30, 100, 300 และ 1000 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร หลังจาก 48 ชั่วโมงทำการศึกษาความเป็นพิษต่อเซลล์ (cytotoxic) ของสารสกัดด้วยวิธี trypan blue dye exclusion ศึกษาผลต่อการตายของเซลล์ด้วยวิธี terminal deoxynucleotidyl transferase assay โดยใช้การฉายรังสีที่ระดับ 0.5 Gy เป็นตัวควบคุม

ผลการศึกษาเซลล์เม็ดเลือดขาวของคนปกติพบว่าสารสกัดบอระเพ็ดพุงช้างมีความเป็นพิษต่อเซลล์ด้วยค่าเท่ากับ  $IC_{50}$  340 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร ที่ความเข้มข้น 300 ไมโครกรัม/มิลลิลิตรทำให้มีการตายของเซลล์เกิดขึ้นคล้ายกับการฉายรังสี เมื่อใช้สารสกัดร่วมกับการฉายรังสีพบว่าเซลล์มีการตายมากกว่าการใช้สารสกัดหรือการฉายรังสีเพียงอย่างเดียว สารสกัดและการฉายรังสีมีผลต่อการตายของเซลล์เม็ดเลือดขาวของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกในทำนองเดียวกัน

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้บ่งชี้ว่าสารสกัดบอระเพ็ดพุงช้างมีฤทธิ์ cytotoxic และ apoptotic ต่อเซลล์เม็ดเลือดขาว ซึ่งจะต้องทำการศึกษาต่อไปถึงฤทธิ์ในการต้านมะเร็งของสารสกัดบอระเพ็ดพุงช้างนี้

### Abstract

*Stephania venosa* (*S. venosa*) is a Thai folk medicine. Its rhizome has been used for treatment of various disease including cancer. It is widely accepted that apoptosis is a new therapeutic target of cancer research. This study aims to investigate the effect of the water extract from *S. venosa* rhizome on cytotoxic and apoptotic activities in both normal human lymphocytes and lymphocytes from patients with cervical cancer.

Lymphocytes were collected and separated from peripheral blood of either healthy donors or patients with cervical cancer. The lymphocytes were cultured in RPMI medium and treated with *S. venosa* extract at the concentration of 0, 10, 30, 100, 300 and 1000  $\mu\text{g/ml}$ . After 48 hour incubation, the cytotoxic effect of the extract was determined by trypan blue dye exclusion method. Apoptotic activity of the extract was studied using in situ terminal deoxynucleotidyl transferase assay. The 0.5 Gys.  $^{60}\text{Co}$  gamma ray exposure was uses as the positive control groups.

In normal lymphocytes, the results revealed that the *S. venosa* extract possessed cytotoxic effect with the 50% inhibitory concentration ( $\text{IC}_{50}$ ) at 340  $\mu\text{g/ml}$ . At 300  $\mu\text{g/ml}$ , the extract had apoptotic activity on cultured lymphocytes similar to radiation. The results also showed that the extract and radiation had an additive effect. Likely, the extract, at the concentration of 300  $\mu\text{g/ml}$ , had apoptotic activity on lymphocytes from patients with cervical cancer similar to the radiation.

These data suggest that the water extract of *S. venosa* exhibited cytotoxic and apoptotic activity on lymphocytes. These results may encourage for future investigations on the effects of *S. venosa* as an anticancer agent.