

Thesis Title	Gastric Ulcer Protective and Hepatoprotective Activities of Ethanolic Extract from <i>Gynura divaricata</i> (L.) DC.	
Author	Miss Ratchaneekorn Chusuth	
Degree	Master of Science (Pharmacology)	
Thesis Advisory Committee	Asst. Prof. Dr. Tawat Taesotikul	Advisor
	Assoc. Prof. Dr. Duangta Kanjanapothi	Co-advisor
	Assoc. Prof. Dr. Somdet Srichairatanakool	Co-advisor

ABSTRACT

Gynura divaricata (L.) DC. (*Jark-na-rai*), Family Asteraceae is a Chinese medicinal plant that has been claimed to be effective in treatments of many diseases and disorders such as diabetes mellitus, hypertension, peptic ulcer and liver diseases. The present study was carried out in order to provide scientific data to substantiate the claimed effects of *G. divaricata*. The gastric ulcer protective activity of the ethanolic extract of *G. divaricata* (GDE) was investigated in rats by using various experimental models, which included restraint water immersion stress-, EtOH/HCl-, and indomethacin-induced gastric ulcer. The GDE given orally at the dose of 250, 500 and 1,000 mg/kg significantly inhibited gastric ulcer formation in all 3 models. At the dose of 1,000 mg/kg the GDE showed percent inhibition of 86.17, 99.74 and 78.79 in the restraint water immersion stress, EtOH/HCl and indomethacin models, respectively. According to the data obtained from the pylorus ligation and the gastric wall mucus determination with EtOH/HCl treated rats, an anti-secretory activity and preservation of gastric mucus are suggested to be possible mechanisms mediated the gastroprotective effect of the GDE. The GDE was also evaluated for a

hepatoprotective activity in rats and diverse hepatotoxins including carbon tetrachloride (CCl₄), paracetamol and D-galactosamine (D-GaIN) were used in the study. Pretreatment with GDE (250, 500 and 1,000 mg/kg p.o.) daily, for 10 days prior to the administration of hepatotoxins could significantly prevent the increased serum hepatic enzymes: alanine aminotransferase (ALT) and aspartate aminotransferase (AST). The hepatoprotective effect was further confirmed by histopathological study. The present study has revealed the gastric ulcer protective and hepatoprotective activity of *G. divaricata*, thus supporting the rationale for its use as an alternative medicine in the primary health care.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ฤทธิ์ปกป้องแผลในกระเพาะอาหารและ
ฤทธิ์ปกป้องตับของสารสกัดเอทานอลจาก
ต้นจักรนารายณ์ (*Gynura Divaricata* (L.) DC.)

ผู้เขียน

นางสาวรัชนิกร ชูสุทธิ

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เภสัชวิทยา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร. ชวัช เต๋ไศตกุล	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
รศ.ดร. ดวงตา กาญจนโพธิ์	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
รศ.ดร. สมเดช ศรีชัยรัตนกุล	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

Gynura divaricata (L.) DC. หรือ จักรนารายณ์ เป็นพืชสมุนไพรในตระกูล Asteraceae มีต้นกำเนิดจากประเทศจีน ได้รับการกล่าวอ้างว่าใช้รักษาโรคและอาการผิดปกติหลายชนิด เช่น โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง แผลในกระเพาะอาหาร และโรคตับ การศึกษาในครั้งนี้ ทำการศึกษาฤทธิ์ของจักรนารายณ์ตามที่กล่าวอ้างไว้ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนทางวิทยาศาสตร์ การศึกษาฤทธิ์ปกป้องการเกิดแผลในกระเพาะอาหารของสารสกัดเอทานอลจากต้นจักรนารายณ์ (GDE) ในหนูขาว โดยใช้แบบจำลองที่ทำให้เกิดแผลในกระเพาะอาหารด้วยวิธีการต่าง ๆ คือ การทำให้เกิดความเครียดโดยการขังกรงและแช่น้ำ, การใช้เอทานอลผสมกรดไฮโดรคลอริก และการใช้ยาอินโดเมทาซิน ซึ่ง GDE ที่ให้ทางปากแก่หนูขาว ในขนาด 250, 500 และ 1,000 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม มีฤทธิ์ปกป้องการเกิดแผลในกระเพาะอาหารได้ทั้ง 3 แบบจำลองอย่างมีนัยสำคัญ GDE ในขนาด 1,000 มิลลิกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม สามารถยับยั้งการเกิดแผลในกระเพาะอาหารได้ร้อยละ 86.17, 99.74 และ 78.79 ในแบบจำลอง ที่ทำให้เกิดความเครียด โดยการขังกรงและแช่น้ำ การใช้เอทานอลผสมกรดไฮโดรคลอริก และการใช้ยาอินโดเมทาซิน ตามลำดับ ผลการศึกษาที่ได้จาก แบบจำลอง การผูกกระเพาะอาหารส่วนไพโลรัส และ การวัดปริมาณเยื่อเมือกในผนังกระเพาะอาหาร แสดงให้เห็นว่า กลไกของ GDE ในการปกป้องการเกิด

แผลในกระเพาะอาหาร เกี่ยวข้องกับการลดการหลั่งกรด และการปกป้องปริมาณเชื้อเมือกในผนังกระเพาะอาหารไม่ให้ถูกทำลายจากการเหนี่ยวนำด้วย เอทานอลผสมกรดไฮโดรคลอริก นอกจากนี้ GDE ถูกนำมาศึกษาฤทธิ์ปกป้องตับในหนูขาว จากการเหนี่ยวนำด้วยสารที่มีพิษต่อตับ คือ คาร์บอนเตตระคลอไรด์ ยาพาราเซตามอล และ ดี-กาแลคโตซามีน GDE ที่ให้ในขนาด 250, 500 และ 1,000 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ทางปาก วันละครั้ง เป็นเวลานาน 10 วัน ก่อนที่จะได้รับการเหนี่ยวนำให้เกิดความเป็นพิษต่อตับ พบว่า GDE ทั้ง 3 ขนาด สามารถป้องกันการเพิ่มขึ้นของระดับ serum alanine transaminase (ALT) และ aspartate transaminase (AST) จากการเหนี่ยวนำให้เกิดพิษต่อตับด้วย สารทั้ง 3 ชนิด ฤทธิ์ในการปกป้องตับยังถูกยืนยันด้วยการตรวจลักษณะทางพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อตับ การศึกษาในครั้งนี้ แสดงให้เห็น ถึงฤทธิ์ในการปกป้องการเกิดแผลในกระเพาะอาหารและปกป้องตับของ จักรนารายณ์ ซึ่งสามารถนำมาเป็นข้อมูล สนับสนุนในการนำ จักรนารายณ์ ไปใช้เป็นทางเลือก สำหรับการดูแลรักษาสุขภาพในระดับ ปฐมภูมิได้