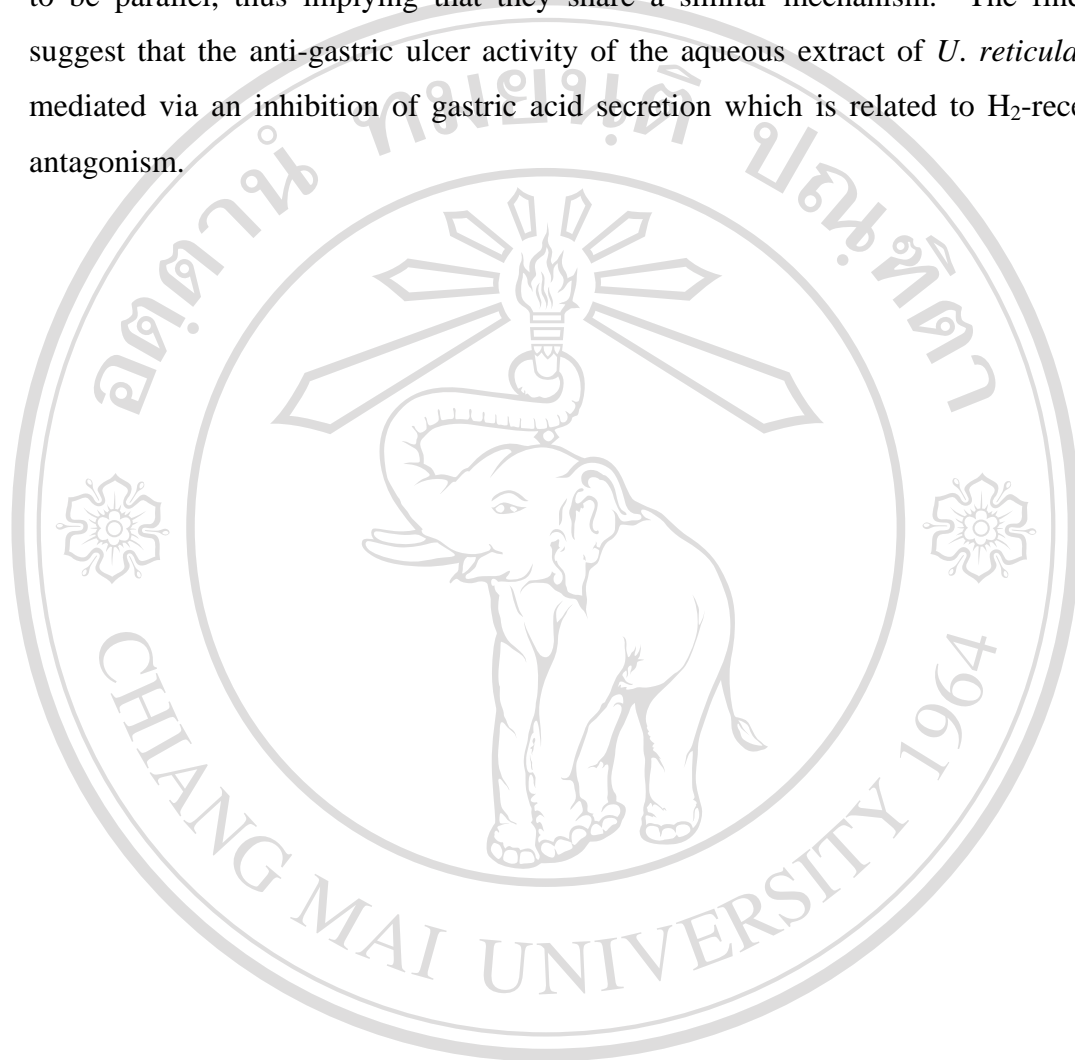


Thesis Title	Anti-gastric Ulcer Activity of a Marine alga: <i>Ulva reticulata</i> Forsskal	
Author	Miss Bowornjit Maytharit	
Degree	Master of Science (Pharmacology)	
Thesis Advisory Committee	Assoc. Prof. Dr. Duangta Kanjanapothi	Chairperson
	Asst. Prof. Dr. Tawat Taesotikul	Member
	Dr. Thitikarn Wongcome	Member
	Dr. Parirat Khonsung	Member

ABSTRACT

Ulva reticulata Forsskal or sea lettuce from Ulvaceae family (Division Chlorophyta) was investigated for an anti-gastric ulcer activity. The aqueous extract of *U. reticulata* orally administered in rats at the doses of 100, 200 and 500 mg/kg exhibited an anti-gastric ulcer activity causing inhibition of gastric ulcer formation induced by restraint water immersion, HCl/EtOH, indomethacin and histamine. In pylorus ligated rats, the aqueous extract of *U. reticulata* caused a decrease of total acidity and increase of gastric pH thus suggesting it possesses an anti-secretory activity. In HCl/EtOH induced gastric ulcer, the aqueous extract of *U. reticulata* could not protect the loss of gastric wall mucus or did not increase gastric mucus secretion. Since the aqueous extract of *U. reticulata* has an ability to form gel, therefore it can be a protective barrier of the gastric mucosa against aggressive factors or bind to ulcer tissues. Similarly to cimetidine, the aqueous extract of *U. reticulata* could inhibit histamine induced increased heart rate of the isolated guinea-pig right

atria. The regression lines of concentration-inhibitory effect on histamine induced increased heart rate of the aqueous extract of *U. reticulata* and cimetidine were found to be parallel, thus implying that they share a similar mechanism. The findings suggest that the anti-gastric ulcer activity of the aqueous extract of *U. reticulata* is mediated via an inhibition of gastric acid secretion which is related to H₂-receptor antagonism.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ฤทธิ์ต้านการเกิดแผลในกระเพาะอาหารของสาหร่ายทะเล <i>Ulva reticulata</i> Forsskal	
ผู้เขียน	นางสาวบรรจิด เมฆาฤทธิ์	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เภสัชวิทยา)	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.ดร. ดวงดา กาญจนโพธิ์ ผศ.ดร. ธวัช เต๋อโสตะกกุล ดร. ฐิติกานต์ วงศ์คำ ดร. ปรีรัตน์ คนสูง	ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ

บทคัดย่อ

Ulva reticulata Forsskal หรือ สาหร่ายผักกาดทะเล เป็นสาหร่ายทะเลสีเขียววงศ์ Ulvaceae (ดิวิชั่น Chlorophyta) ได้นำมาตรวจสอบฤทธิ์ต้านการเกิดแผลกระเพาะอาหารในหนูขาว สารสกัดด้วยน้ำจาก *U. reticulata* ที่ให้ทางปากขนาด 100, 200 และ 500 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีฤทธิ์ต้านการเกิดแผลกระเพาะอาหารเมื่อทดสอบในการทดลองที่ทำให้เกิดแผลจากความเครียดที่เหนียวน้ำโดยการขังกรงและแช่ในน้ำเย็น, การให้สารผสมเอทานอลและกรดไฮโดรคลอริก, ยาอินโดเมทาซิน และสารฮีสตามีน ในการทดลองด้วยวิธีผูกกระเพาะอาหารส่วนไพโลริส พบว่าสารสกัดด้วยน้ำของ *U. reticulata* สามารถลดปริมาณกรดและเพิ่มพีเอชของน้ำย่อย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสารสกัดด้วยน้ำของ *U. reticulata* มีฤทธิ์ยับยั้งการหลั่งกรดในกระเพาะอาหาร ในการทดลองที่เหนียวน้ำให้เกิดแผลในกระเพาะอาหารด้วยสารผสมของเอทานอลและกรดไฮโดรคลอริกพบว่าสารสกัดด้วยน้ำของ *U. reticulata* ไม่สามารถป้องกันการสูญเสียของเยื่อเมือกหรือไม่เพิ่มการหลั่งเยื่อเมือก เนื่องจากสารสกัดด้วยน้ำของ *U. reticulata* มีลักษณะเป็นเจล จึงสามารถปกป้องเยื่อบุกระเพาะอาหารจากปัจจัยต่างๆ ที่มีผลทำลายเยื่อหรือจับกับเนื้อเยื่อของแผลในกระเพาะอาหาร ในการทดลองที่ใช้ส่วนของหัวใจห้องบนขวาของหนูตะเภาพบว่าสารสกัด

ด้วยน้ำของ *U. reticulata* สามารถยับยั้งฤทธิ์ของฮีสตามีนที่เพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจได้ เช่นเดียวกับยาไซเมทีดีน จากการทดสอบการกู่ขนานของเส้นตรงจากสมการถดถอย (regression line) ที่ได้จากความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นต่างๆ ของสารสกัดด้วยน้ำของ *U. reticulata* และยาไซเมทีดีนกับเปอร์เซ็นต์การยับยั้งฤทธิ์ของฮีสตามีนพบว่าขนานกัน ดังนั้นสารสกัดด้วยน้ำของ *U. reticulata* มีกลไกการออกฤทธิ์คล้ายกับยาไซเมทีดีน จากข้อมูลที่ได้แสดงให้เห็นว่าฤทธิ์ต้านแผลในกระเพาะอาหารของสารสกัดด้วยน้ำของ *U. reticulata* มีกลไกยับยั้งการหลั่งกรดผ่านการยับยั้งที่ฮีสตามีนรีเซพเตอร์



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved