

Thesis Title Phytochemistry and Acetylcholinesterase Inhibitory Activity
of *Haemanthus multiflorus* Martyn's Bulbs

Author Miss Pataraporn Ponchana

Degree Master of Science (Pharmaceutical Sciences)

Thesis Advisory Committee

Assoc. Prof. Sorasak Lhieochaiphant Chairperson

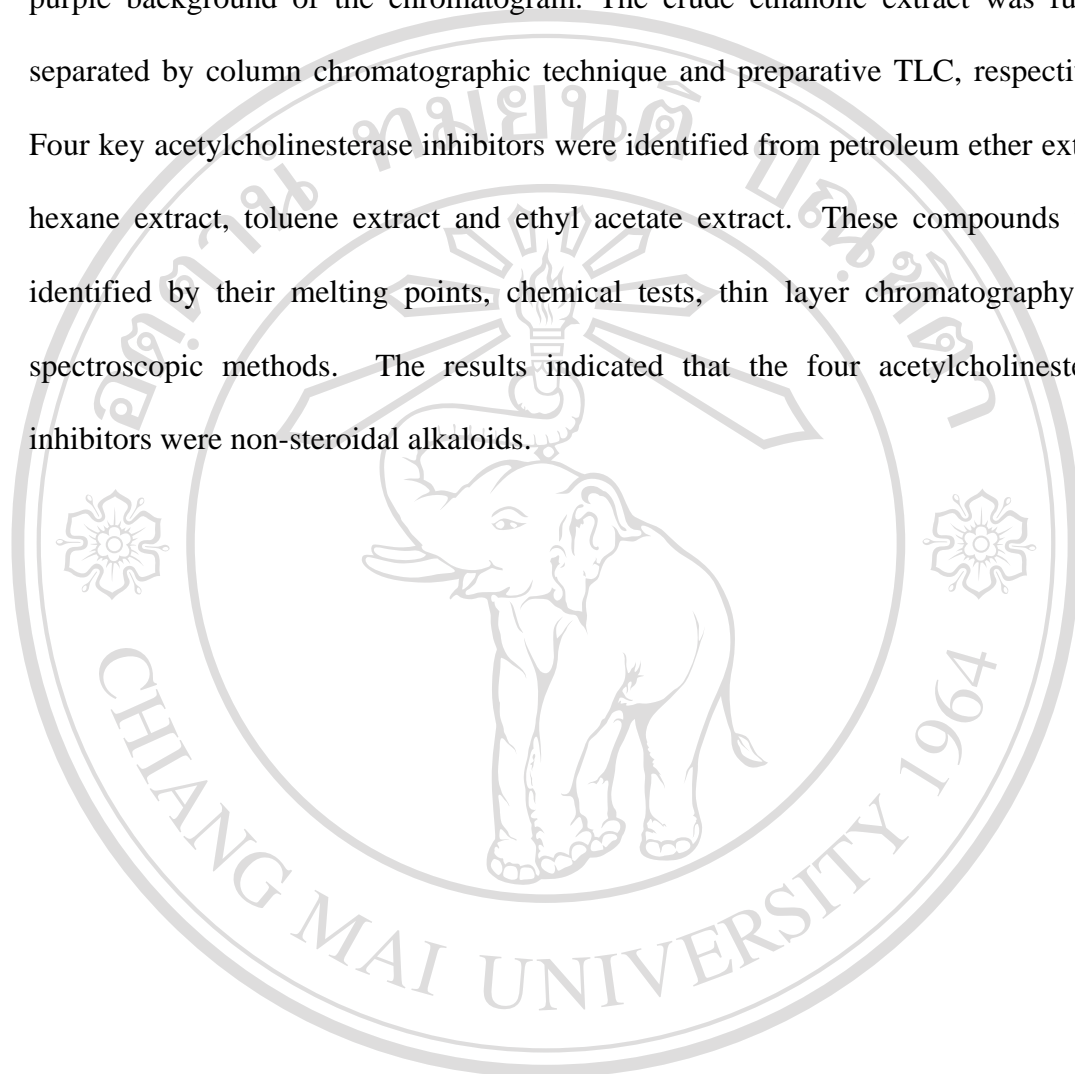
Assoc. Prof. Duangsamorn Limpiti Member

Assoc. Prof. Duangporn Lhieochaiphant Member

ABSTRACT

Phytochemistry and acetylcholinesterase inhibitory activity of *Haemanthus multiflorus* Martyn were studied. A simple thin-layer chromatographic method in combination with bioactivity staining or the TLC bioautographic method was used to screen for acetylcholinesterase inhibitors in plant extract. The fresh bulbs of *Haemanthus multiflorus* Martyn were extracted with 80% ethanol by maceration at room temperature and evaporated at temperature not exceeding 45°C under reduced pressure to obtain the concentrated crude extract. The crude extract was then screened for its acetylcholinesterase inhibitory activity. In TLC bioautographic method, acetylcholinesterase inhibitory activity would appear as white spots on a

purple background of the chromatogram. The crude ethanolic extract was further separated by column chromatographic technique and preparative TLC, respectively. Four key acetylcholinesterase inhibitors were identified from petroleum ether extract, hexane extract, toluene extract and ethyl acetate extract. These compounds were identified by their melting points, chemical tests, thin layer chromatography and spectroscopic methods. The results indicated that the four acetylcholinesterase inhibitors were non-steroidal alkaloids.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	พฤษเคมีและฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์อะเซทิลโคลีนเอสเทอเรสของ	
	ห้ว่านแสงอาทิตย์	
ผู้เขียน	นางสาวภัทรพร พลชนะ	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์เภสัชกรรม)	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์		
	รองศาสตราจารย์ สรศักดิ์ เหลี้ยวไชยพันธุ์	ประธานกรรมการ
	รองศาสตราจารย์ ควงสมร ลิ้มปิติ	กรรมการ
	รองศาสตราจารย์ ควงพร เหลี้ยวไชยพันธุ์	กรรมการ
	บทคัดย่อ	

ความมุ่งหมายของการศึกษาวิจัยนี้เพื่อศึกษาพฤษเคมีขององค์ประกอบสำคัญที่มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์อะเซทิลโคลีนเอสเทอเรสจากห้ว่านแสงอาทิตย์ ในการคัดกรองฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์อะเซทิลโคลีนเอสเทอเรสของสารสกัดจากพืชจะใช้วิธีโครมาโทกราฟีแบบชั้นบางร่วมกับการทดสอบฤทธิ์ด้วยการดูสีบนแผ่นโครมาโทแกรม หรือวิธีทีแอลซี-ไบโอออสโตกราฟี นำส่วนหัวของพืชสดมาสกัดด้วยเอทานอล 80 เปอร์เซ็นต์ โดยการหมักที่อุณหภูมิห้องและระเหยให้แห้งที่อุณหภูมิต่ำกว่า 45 องศาเซลเซียส ภายใต้อากาศแห้งได้สารสกัดเข้มข้น ทำการตรวจหาฤทธิ์

ยับยั้งเอนไซม์อะเซทิลโคลีนเอสเตอเรสของสารสกัดเข้มข้นโดยวิธีการที่แอลซีไบโอออโตกราฟี สารที่มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์อะเซทิลโคลีนเอสเตอเรสจะเห็นเป็นจุดสีขาวบนพื้นสีม่วงของแผ่น โครมาโทแกรม แล้วนำสารสกัดเข้มข้นมาแยกต่อด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีแบบคอลัมน์และ เพลเปอร์ทีพีแอลซีตามลำดับ โดยอาศัยการตรวจควบคุมไปกับฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์อะเซทิลโคลีน เอสเตอเรสเป็นหลัก สามารถแยกได้สารประกอบเคมี 4 ชนิด จากสารสกัดส่วนปีโตรเลียมอีเทอร์ สารสกัดส่วนเฮกเซน สารสกัดส่วนโทลูอีน และจากสารสกัดส่วนเอทิลอะซิเตต การพิสูจน์เอกลักษณ์ของสารอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลจากจุดหลอมเหลว การทดสอบทางเคมี เทคนิค โครมาโทกราฟีแบบชั้นบาง และวิธีสเปกโทรสโกปี พบว่าสารประกอบที่มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ อะเซทิลโคลีนเอสเตอเรสทั้ง 4 ชนิด เป็นสารประกอบอัลคาลอยด์กลุ่มที่ไม่มีโครงสร้างสเตียรอยด์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved