

การศึกษาเบื้องต้นทฤษฎีทางเภสัชวิทยาของสมุนไพรหนวดเดือนห้า

นางสาว วนิดา โอฟารกิจจอนันต์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเภสัชวิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2533

ISBN 974-578-152-5

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

016909

i17355916

PRELIMINARY STUDY OF THE PHARMACOLOGICAL EFFECT
OF *Erycibe subspicata* WALL.

MISS WANIDA OLANKIT-ANAN

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science
Inter-Department of Pharmacology
Graduate School
Chulalongkorn University

1990

ISBN 974-578-152-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาเบื้องต้นฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสมุนไพรหนวดเตี๊นท์
โดย นางสาว วริดา โอน์พาริกจอนันต์
ภาควิชา สหสาขาวิชาเภสัชวิทยา
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. ประสาน ธรรมอุปกรณ์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ สังวรินทะ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....
(ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วัชรารักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
(รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง มณฑิรา ตัดแก้วเกตุ)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. ประสาน ธรรมอุปกรณ์)

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ สังวรินทะ)

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รพีผล ภาโววาท)



พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อ วิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมเพียงแผ่นเดียว

วนิดา โอฟารกิจอนันต์ : การศึกษาเบื้องต้นฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสมุนไพรรหนาวเดือนห้า
(PRELIMINARY STUDY OF THE PHARMACOLOGICAL EFFECT OF *Erycibe*
subspicata WALL.) อ. ที่ปรึกษา : รศ.ดร. ประสาน ธรรมอุปกรณ์, อ. ที่ปรึกษาร่วม : ผศ.ดร. ไพฑูรย์ สังวรินทะ, 67 หน้า. ISBN 974-578-152-5

ศึกษาฤทธิ์เบื้องต้นทางเภสัชวิทยาของสารสกัดหยาบจากต้นพืชสมุนไพรรหนาวเดือนห้า (*Erycibe subspicata* WALL.) ในกระต่าย หนูตะเภา หนูขาวและหนูถีบจักร ทั้งในสภาพปกติ สภาพที่สลบ และต่ออวัยวะบางอย่างที่แยกออกมาจากตัวสัตว์ทดลอง เมื่อฉีดสารสกัดหยาบเข้าทางหลอดเลือดดำที่หู กระต่ายสภาพปกติ ขนาด 10 มก. ต่อ กก. กระตุ้นให้หัวใจคลายไหลออกมาชัดเจน โดยไม่มีผลต่ออุณหภูมิปกติของร่างกายกระต่าย สารสกัดหยาบปริมาณ 0.2 ถึง 6.0 มก. ต่อ มล. เพิ่มการหดเกร็งของทั้งลำไส้เล็กของกระต่ายและของหนูตะเภาตามสัดส่วนของปริมาณของสารที่ให้ ฤทธิ์เพิ่มการหดเกร็งสามารถยับยั้งได้ด้วย atropine ขนาด 1×10^{-7} โมล และ cyproheptadine ขนาด 1×10^{-7} โมล เช่นกัน และยับยั้งด้วย verapamil ขนาด 5×10^{-8} โมล ได้เล็กน้อย สารสกัดหยาบมีผลเพิ่มการหดเกร็งของกล้ามเนื้อกระเพาะอาหารของหนูขาวที่ตัดออกมาเป็นชิ้น และกระเพาะอาหารทั้งกระเพาะของหนูถีบจักรที่แยกออกจากตัวได้เช่นกัน พบว่าการหดเกร็งของกระเพาะอาหารสัตว์ 2 ชนิดนี้ยับยั้งได้ด้วย atropine และ cyproheptadine ได้ชัดเจน โดยที่ verapamil ให้ผลเพียงเล็กน้อยเช่นเดียวกัน ผลต่อลำไส้เล็กฉีดสารละลายขนาด 10 และ 100 มก. ต่อ กก. เข้าช่องท้อง และให้ทางปากขนาด 100 มก. ต่อ กก. ในหนูถีบจักรไม่มีผลต่อการเคลื่อนไหวของผนังจากกระเพาะไปตามลำไส้เล็กของหนูถีบจักรสภาพปกติ ฉีดสารละลายเข้าทางหลอดเลือดดำหนูขาวที่สลบ ขนาด 0.06, 0.6 และ 6 มก. ต่อ กก. ให้ผลลดความดันเลือดทั้งค่าบนและค่าล่างได้ตามสัดส่วนของปริมาณสารสกัดหยาบที่ฉีด atropine (3 มก./ก.ก.) ยับยั้งฤทธิ์ลดความดันเลือดได้ สารสกัดหยาบปริมาณ 2 มก. ต่อ มล. ไม่สามารถลดการหดเกร็งของหลอดเลือดแดงใหญ่หนูขาวที่กระตุ้นด้วย L-phenylephrine แต่สารสกัดหยาบขนาด 0.02, 0.2 และ 2.0 มก. ต่อ มล. มีผลลดแรงหดตัวและอัตราการเต้นของหัวใจห้องบนซ้ายและขวาได้โดยไม่พบการเต้นผิดปกติและฤทธิ์ดังกล่าวสามารถยับยั้งได้ด้วย atropine เช่นกัน จากผลการทดลองแสดงชัดเจนว่าสารสกัดหยาบรหนาวเดือนห้ามีฤทธิ์เพิ่มการหดเกร็งของกล้ามเนื้อเรียบลำไส้และกระเพาะอาหารที่แยกจากกาย และลดความดันเลือดรวมทั้งลดแรงบีบตัวและอัตราเต้นของหัวใจหนูขาว การออกฤทธิ์ดังกล่าวคล้ายกับ acetylcholine

ภาควิชา สหสาขาวิชา เภสัชวิทยา
สาขาวิชา เภสัชวิทยา
ปีการศึกษา 2533

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมเพียงวงเดียว

WANIDA OLANKIT-ANAN : PRELIMINARY STUDY OF THE
PHARMACOLOGICAL EFFECT OF *Erycibe subspicata* WALL. THESIS
ADVISOR : ASSO. PROF. Dr. PRASAN SHUMMA-UPAKORN, THESIS CO-ADVISOR
: ASSI.PROF. Dr. PAITON SANVARINDA, Ed.D. 67 pp. ISBN 974-578-152-5

The pharmacological effects of the crude extract of *Erycibe subspicata* Wall. have been primarily investigated in rabbit, quinea-pig, rat and mice, both conscious and anesthetized animals and also in some isolated organ preparations. Intravenous injection of 10 mg/kg via marginal vein of conscious rabbits, markedly increased salivary secretion with out effect on normal body temperature. Addition of 0.2 to 6.0 mg/ml, produced dose-dependent contraction of isolated rabbit's jejunum and quinea-pig's ileum. These contraction were significantly reduced by atropine (1×10^{-7} M) and cyproheptadine (1×10^{-7} M) but slightly reduced by 5×10^{-8} M of verapamil. Intraperitoneal injection of 10 and 100 mg/kg and gavage feeding of 100 mg/kg in conscious mice did not significantly increase the charcoal movement from the stomach and small intestine. Intravenous injection of 0.06, 0.6 and 6.0 mg/kg in anesthetized rats produced dose-dependent reduction of both systolic and diastolic blood pressure and these were inhibited by atropine (3 ug/kg). Addition of 2 mg/kg, did not relax the contraction of isolated rat thoracic aortic strip induced by L-phenylephrine. However addition of 0.02, 0.2 and 2.0 mg/ml, produced dose-dependent negative chronotropic and inotropic responses, without arrhythmias, in isolated right and left rat atria. These responses were inhibited by atropine (1×10^{-7} M.) These primary investigation of the pharmacological effects of the crude extract could be suggested as the acetylcholine like action.

ภาควิชา สหสาขาวิชา เกษษวิทยา
สาขาวิชา เกษษวิทยา
ปีการศึกษา 2533

ลายมือชื่อนิติ 1 @ พรกอนันต์

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา พรกอนันต์

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม พรกอนันต์

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ประสาน ธรรมอุกรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ สังวรินทะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของการศึกษาวิจัย ตลอดจนให้ความรู้และข้อคิดที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่องานวิจัยนี้มาตลอด

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รพีพล ภโวาท ภาควิชา เกษษพฤษศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กรุณาให้ความร่วมมือกับการวิจัยครั้งนี้ โดยช่วยเตรียมสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า

ขอขอบพระคุณ คณะอาจารย์ทุกท่านในภาควิชาเกษตรวิทยา คณะแพทยศาสตร์, คณะเกษตรศาสตร์, คณะทันตแพทยศาสตร์ และคณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ให้ความรู้ ตลอดการศึกษาในระดับมหาบัณฑิต

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กรุณาให้ทุนอุดหนุนการทำวิจัยในครั้งนี้

วนิดา โอนารกิจอนันต์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูปภาพ.....	ฎ
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ.....	ฏ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
บทที่ 2 อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย.....	5
สัตว์ทดลอง.....	5
เครื่องมือ.....	5
สารเคมี.....	6
การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ.....	6
วิธีการวิจัย.....	6
บทที่ 3 ผลการวิจัย.....	16
1. ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่ออุณหภูมิของกระต่าย.....	16
2. ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็งของลำไส้ หนูตะเภา.....	16
3. ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็งของลำไส้ กระต่าย.....	18
4. ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็งของ กล้ามเนื้อกระเพาะอาหารหนูขาว.....	27
5. ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อแรงบีบตัวของกระเพาะ อาหารทั้งกระเพาะที่แยกออกมาจากหนูถีบจักร.....	28
6. ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการบีบตัวของลำไส้ หนูถีบจักรสภาพปกติ.....	29
7. ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อระบบหัวใจและ หลอดเลือด.....	40
บทที่ 4 อภิปรายและสรุปผลการวิจัย.....	50
รายการอ้างอิง.....	62
ประวัติผู้เขียน.....	67

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ส่วนประกอบของเกลือชนิดต่าง ๆ ใน Physiological Solution ที่ใช้ทดลอง.....	13
2	ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่ออุณหภูมิกระต่าย...	17
3	ผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการเคลื่อนที่ไปของผงถ่านในลำไส้หนูถีบจักร.....	41

สารบัญรูปภาพ

รูปที่		หน้า
1	แสดงการจัดเครื่องมือสำหรับการทดลองกับอวัยวะที่แยก ออกจากกายสัตว์ทดลอง.....	14
2	แสดงขั้นตอนการตัดกระเพาะอาหารหนูขาวให้อยู่ในรูป Fundus strip.....	15
3	แสดงฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าที่เพิ่มการหด เกร็งของลำไส้เล็กหนูตะเภา และให้ atropine ยับยั้ง ฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า.....	19
4	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็ง ของลำไส้หนูตะเภา เปรียบเทียบกับการให้ atropine ยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า.....	20
5	แสดงการยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อ การเพิ่มการหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภาด้วย cyproheptadine.....	21
6	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็ง ของลำไส้หนูตะเภา เปรียบเทียบกับการให้ cyproheptadine ยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาว เดือนห้า.....	22
7	แสดงผลของ verapamil ต่อฤทธิ์ของสารสกัดหยาบ หนาวเดือนห้าที่เพิ่มการหดเกร็งของลำไส้หนูตะเภา...	23
8	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็ง ของลำไส้หนูตะเภา เปรียบเทียบกับการให้ verapamil ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า.....	24
9	แสดงฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าที่เพิ่มการหด เกร็งของลำไส้กระต่าย และให้ atropine ยับยั้ง ฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า.....	25
10	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็ง ของลำไส้กระต่าย เปรียบเทียบกับการให้ atropine ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า.....	26

รูปที่		หน้า
11	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าที่เพิ่มการหดเกร็งของกล้ามเนื้อกระเพาะอาหารหนูขาว และให้ atropine ยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า	30
12	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็งของกระเพาะอาหารหนูขาว เปรียบเทียบกับการให้ atropine ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า.....	31
13	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าที่เพิ่มการหดเกร็งของกล้ามเนื้อกระเพาะอาหารหนูขาว และเมื่อให้ cyproheptadine ยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า.....	32
14	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็งของกระเพาะอาหารหนูขาว เปรียบเทียบกับการให้ cyproheptadine ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า	33
15	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าที่เพิ่มการบีบตัวของกระเพาะอาหารหนูถีบจักร และเมื่อให้ atropine ยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า.....	34
16	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็งของกระเพาะอาหารหนูถีบจักร เปรียบเทียบกับการให้ atropine ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า.....	35
17	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าที่เพิ่มการบีบตัวของกระเพาะอาหารหนูถีบจักร และเมื่อให้ cyproheptadine ยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า.....	36
18	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการบีบตัวของกระเพาะอาหารหนูถีบจักร เปรียบเทียบกับการให้ cyproheptadine ก่อนให้สารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า	37
19	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าที่เพิ่มการบีบตัวของกระเพาะอาหารหนูถีบจักร และเมื่อให้ verapamil ยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า.....	38

รูปที่		หน้า
20	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการบีบตัวของ กระเพาะอาหารหนูถีบจักร เปรียบเทียบกับการให้ verapamil ยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า	39
21	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อความดันเลือด หนูขาว และเมื่อให้ atropine ยับยั้งฤทธิ์ของสาร สกัดหยาบหนาวเดือนห้า.....	42
22	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อความดันเลือด (ซิสโตลิก) ของหนูขาว และเมื่อให้ atropine ยับยั้ง ฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า.....	43
23	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อความดันเลือด (ไดแอสโตลิก) ของหนูขาว และเมื่อให้ atropine ยับยั้งฤทธิ์ของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้า.....	44
24	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อการหดเกร็ง ของหลอดเลือดแดง aorta ของหนูขาวที่กระตุ้นด้วย L-phenylephrine.....	46
25	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่อแรงบีบตัวของ หัวใจห้องบนซ้ายหนูขาว และเมื่อยับยั้งฤทธิ์สารสกัดหยาบ หนาวเดือนห้าด้วย atropine.....	47
26	แสดงผลของสารสกัดหยาบหนาวเดือนห้าต่ออัตราการเต้น ของหัวใจห้องบนขวาหนูขาว และเมื่อยับยั้งฤทธิ์ของสาร สกัดหยาบหนาวเดือนห้าด้วย atropine.....	49

สัญลักษณ์และคำย่อ

ก.ก.	=	กิโลกรัม
ซม.	=	เซนติเมตร
มก.	=	มิลลิกรัม
มคก.	=	ไมโครกรัม
มล.	=	มิลลิลิตร
°ซ	=	องศาเซลเซียส
/	=	per
%	=	percent
Ach	=	Acetylcholine
g	=	gram
i. u.	=	international unit
Kg	=	Kilogram
M	=	molar
% Max	=	percent maximum
min	=	minute
mg	=	milligram
ml	=	mililit
mmHg	=	millimetre of mercury
msec	=	milli second
S.E.	=	standard error of means
μg	=	microgram
\bar{X}	=	mean