

การศึกษาดวงของโคจรสถอนโคจรระบบประดาท



นางสาวพิมพ์อำไพ โภกาดี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของกรร การศึกษาคณเณหลัษุทธ ปริญญาดลัษุทธศาสตรณมหาดลัษุทธ

แผนกรรวิชาศรวิทยา

บัณฑิตวิทยาจารย์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๒๒

002058

I16690147

Study of the Effects of Dioscorine on Nervous System

Miss Pimumpai Bhovadhi

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science in Pharmacy

Department of Physiology

Graduate School

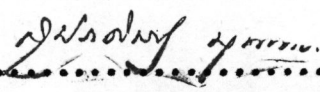
Chulalongkorn University

1979

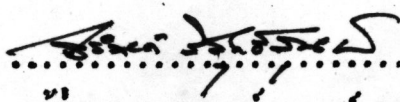
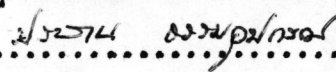
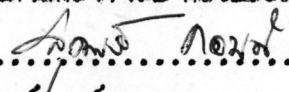
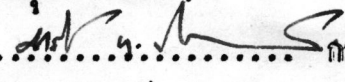
มหาวิทยาลัยโพธิ์
โดย
แผนกวิชา
อาจารย์พิเศษ

การศึกษานอกระบบ
นางสาวพิมพ์ไฉ โภภที
สตรีวิทยา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวิณี ทองโรจน์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สมมติให้มหาวิทยาลัยโพธิ์เป็นตัวแทนของ
การศึกษานอกระบบหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิตศึกษา


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประคิมสุ์ ชูเนนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ท่านองศ์ วิสวัตสุนทร)
 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประส่าณ ชรรณอุปถน)
 กรรมการ
(อาจารย์สุทัศน์ คณดี)
 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวิณี ทองโรจน์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวขอวิทยานิพนธ์
ชื่อนิสิต
อาจารย์ที่ปรึกษา
แผนกวิชา
ปีการศึกษา

การศึกษานกของโคออสคอร์นในระบบประสาท
นางสาวพิมพ์อำไพ โกวาทิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวิณี ทองโรจน์
ศรีวิทยา
๒๕๒๐



บทคัดย่อ

ในการวิจัยนี้ได้ทำการสกัด แก๊สอัลคาลอยด์ โคออสคอร์นไฮโดรโบรไมด์ ออกมาจากหัว
กลอย (*Dioscorea hispida*) อัลคาลอยด์นี้ถูกใช้ในการกระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง
ทำให้พฤติกรรมของหนูถีบจักร เปลี่ยนไปจากปกติ เช่น เกิดอาการอยู่นิ่งกับที่ (stationary
posture) ขนพอง (piloerection) , หายใจถี่และลึก (hyperpnea) , ทางคั้ง
(straub tail) , อาการกระตุกของกล้ามเนื้อ (muscle tremor) , ชักกระตุก
(clonic convulsion) และชักเกร็ง (tonic convulsion) และในขนาดที่สูงขึ้นจะทำให้
ตายได้ โดยมี LD₅₀ เท่ากับ 31.6 มก./กก. อัตราการตาย อันเนื่องมาจากโคออสคอร์นลดลง
โดยการให้ Diazepam , Phenobarbital sodium, Pentobarbital sodium
และ Phenyltoin sodium เมื่อให้โคออสคอร์นในหนูถีบจักรที่สลบด้วย Pentobarbital
sodium โคออสคอร์นทำให้ระยะการสลบสั้นเข้า ผลเช่นนี้อาจทำให้สารนี้มีคุณสมบัติเป็นสารแก้
อาการพิษจากยาทกดประสาทได้

ในการศึกษาเปรียบเทียบกับน้ำสกัดหยาบจากกลอย (crude water extract) สัตว์
ทดลองที่ได้รับน้ำสกัดกลอยมักจะตายในลักษณะเฉื่อย ซึ่งต่างกับผลจากโคออสคอร์นที่ทำให้สัตว์ทดลอง
ตายในขณะเกร็ง ซึ่งน่าจะจะได้มีการศึกษาต่อไปว่าในกลอยมีสารใดอีกบ้างนอกจากอัลคาลอยด์นี้

7

Thesis Title Study of the Effects of Dioscorine on
 Nervous System.

Name Miss Pimumpai Bhovadhi

Thesis Advisor Assistant Professor Dr. Pavich Tongroach

Department Physiology

Academic Year 1978

ABSTRACT

Dioscorine hydrobromide was extracted from tubers of wild yam ("Kloi" : *Dioscorea hispida*). The alkaloid had central nervous system stimulant effect in mice, resulting in clonic and tonic convulsions, and death, with LD₅₀ being 31.6 mg/kg. During non-convulsing state, stationary posture, piloerection, hyperpnea, ~~straub~~ tail, muscle tremor and hyperreflexia were also observed. Probability of death caused by the alkaloid decreased following pretreating the mice with diazepam, phenobarbital sodium, pentobarbital sodium and phenytoin sodium. Duration of pentobarbital sodium anesthesia was shortened by this alkaloid.

Comparative study of dioscorine with crude water extract from "Kloi" showed significant differences of symptoms produced by the two samples. Following "Kloi" administration convulsion was dominated by that of clonic type, and animals always died in flaccid paralysis state, whereas with dioscorine tonic spasm seemed to be main cause of death. Signs of sympathetic stimulant

effects were not observed with "Kloi", while with dioscorine these signs (e.g. exophthalmos, respiratory secretion, urination, salivation, muscle tremor) were very prominent.

This study was concluded as a preliminary screen for the central nervous system stimulant dioscorine. Further studies were also suggested.

กิติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวิศ ทองโรจน์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำปรึกษา
แนะแนวทางในการดำเนินการวิจัย แกะไขและปฏิบัติงานวิจัยนี้ด้วยดีตลอด

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชำนาญ วิสุทธรุณทร หัวหน้าแผนกวิชาสารี-
วิทยา คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้กรุณาอนุญาตให้ดำเนินการวิจัยนี้ได้
นอกจากนี้ขอขอบพระคุณอาจารย์บุญยงค์ ทัศนศิริระ และอาจารย์พงษ์ศักดิ์ ธรรมวัฒน์ ที่ได้
ความช่วยเหลือในการทำการวิจัยจนสำเร็จลงด้วยดี



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ข
รายการทหารบกประกอบ	ฉ
รายการรูปประกอบ	ญ
บทที่	
๑. บทนำ	๑
๒. อุปกรณ์และวิธีทำการวิจัย	๓
๓. ผลของการวิจัย	๑๓
๔. สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษาวิจัย	๓๒
เอกสารอ้างอิง	๓๖
ประวัติ	๔๐



รายการตารางประกอบ

	หน้า
ตารางที่ ๑	๑๑
๒	๑๔
๓	๑๖
๔	๑๘
๕	๒๐
๖	๒๒
๗	๒๓
๘	๒๕
๙	๒๖
๑๐	๒๘
๑๑	๓๑

รายการรูปประกอบ

หน้า

- รูปที่ ๑ ผลของไดออกสคอร์วีนขนาดต่างๆ (LD_๑, LD_{๑๐}, LD_{๓๐} และ LD_{๕๐}) ต่อ อัตราการเคลื่อนไหวในหนูถีบจักร โดยเปรียบเทียบกับผลของการฉีดน้ำเกลือ (saline) ๑๗
- " ๒ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดที่ให้ออกสคอร์วีนกับอัตราการตายในหนูถีบจักร เมื่อให้ออกสคอร์วีนแต่เพียงอย่างเดียว เปรียบเทียบกับเมื่อให้ phenytoin sodium (dilantin), phenobarbital sodium, pentobarbital sodium, และ diazepam ๒๗