

ผลของไดออกซอรินภายใต้ฤทธิ์ของ เพนโตบาร์บิโทน



นางสาวศศิมา ห่อเกียรติ

002079

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาสรีรวิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๒๓

I16710605

Effect of Dioscorine Under Action of Pentobarbitone

Miss Pisamai Hokierti

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science in Pharmacy

Department of Physiology

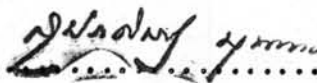
Graduate School

Chulalongkorn University

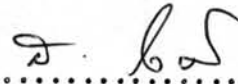
1980

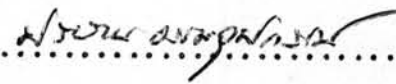
หัวข้อวิทยานิพนธ์      ผลของไดออกสคอร์นภายใต้ฤทธิ์ของ เพนโตบาร์บิโทน  
โดย                              นางสาวศศิมาย์ ห่อเกียรติ  
ภาควิชา                              สรีรวิทยา  
อาจารย์ที่ปรึกษา              อาจารย์บุญยงค์ ตันดีลีระ

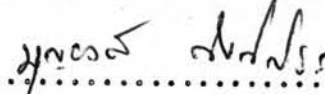
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ  
ศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

  
.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประดิษฐ์ บุนนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สำลี ใจดี)

  
.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสาน ธรรมอุปกรณ)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์บุญยงค์ ตันดีลีระ)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์      ผลของไดออกสคอร์นภายใต้ฤทธิ์ของ เพนโตบาร์บิโทน  
 ชื่อนิสิต                    นางสาวพิศมัย ท่อเกียรติ  
 อาจารย์ที่ปรึกษา        อาจารย์บุญยงค์ ตันศิริระ  
 ภาควิชา                      สรีรวิทยา  
 ปีการศึกษา                ๒๕๒๓



บทคัดย่อ

ในการวิจัยนี้ได้ศึกษาผลของไดออกสคอร์น ไฮโดรโบรไมด์ ภายใต้ฤทธิ์ของ เพนโตบาร์บิโทน ในหนูขาวและหนูถีบจักร โดยดูผลจากการเปลี่ยนแปลงอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิตในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วย เพนโตบาร์บิโทน และดูผลการแก้อาการพิษที่เกิดจากเพนโตบาร์บิโทนในหนูถีบจักร จากผลการวิจัยนี้ทำให้ได้ข้อมูลสนับสนุนว่า ไดออกสคอร์น มีคุณสมบัติ เป็นสารกระตุ้นจำพวกอะนาเลสติก เนื่องจากสามารถต้านต่อฤทธิ์กดของ เพนโตบาร์บิโทน ได้โดยทำให้หนูขาวที่หยุดหายใจ กลับหายใจได้อีก นอกจากนี้อัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิต กลับเข้าสู่ภาวะปกติ ด้วยไดออกสคอร์นขนาด ๑๖, ๓๒ และ ๖๔ มก./กก.นน.ตัว การทดลองในหนูถีบจักรได้ให้ผลสนับสนุนข้อมูลข้างต้นด้วย กล่าวคือไดออกสคอร์นขนาด ๑๖, ๓๒ และ ๖๔ มก./กก.นน.ตัว สามารถลดอัตราการตายอันเนื่องจากเพนโตบาร์บิโทนได้ และที่เห็นได้ชัดคือ ถ้าให้ เพนโตบาร์บิโทน ร่วมกับไดออกสคอร์นแล้วจะทำให้ LD<sub>50</sub> ของเพนโตบาร์บิโทนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ดังนั้นจากการวิจัยนี้จึงทำให้คาดได้ว่า ไดออกสคอร์นมีคุณสมบัติ เป็นสารกระตุ้นจำพวก อะนาเลสติกที่สามารถแก้อาการพิษที่เกิดจากยากดประสาทเพนโตบาร์บิโทนได้

Thesis Title        Effect of Dioscorine Under Action of Pentobarbitone  
Name                Miss Pisamai Hokierti  
Thesis Advisor     Mr. Boonyong Tantisira  
Department        Physiology  
Academic Year     1980

ABSTRACT

Effects of Dioscorine hydrobromide under action of Pentobarbitone were studied in rats and mice. It was found that coma level of respiratory rate, heart rate and blood pressure of Pentobarbitone treated rats were restored by injection of Dioscorine hydrobromide 16, 32 and 64 mg./Kg. In mice, Dioscorine hydrobromide of 16, 32 and 64 mg./Kg. increased LD<sub>50</sub> of Pentobarbitone significantly.

Good correlation between these results could be suggested that Dioscorine hydrobromide may be useful as an analeptic antidote of Pentobarbitone intoxication.



กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ อาจารย์บุญยงค์ ตันตีสิริระ ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือและแนะแนวทางในการดำเนินการวิจัย พร้อมทั้งดูแลแก้ไขงานวิจัยนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.อายุส พิชัยชาญณรงค์ หัวหน้าภาควิชาสรีรวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือในด้านเครื่องมือ สัตว์ทดลอง และสถานที่ทำการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ อาจารย์คุณอุดม สุภาไตร ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย ที่ได้ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาต่อในระดับมหาบัณฑิต

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ ที่ได้สนับสนุนการศึกษาตลอดมา

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
รายการตารางประกอบ .....	ฅ
รายการรูปประกอบ .....	ญ
บทที่	



๑ บทนำ

- ความเป็นมาของปัญหาและแนวความคิด.....	๑
- วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	๑๔
- ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย .....	๑๔
- วิธีดำเนินการวิจัย .....	๑๔

๒ อุปกรณ์และวิธีทำการวิจัย

- วัสดุ สัตว์ทดลอง และเครื่องมือ .....	๑๖
- สกัดอัลตราลอยด์ไคออสคอรีน .....	๑๗
- การเตรียมสัตว์ทดลอง .....	๑๘
- ศึกษาผลของไคออสคอรีนต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการหายใจ อัตราการเต้น- ของหัวใจและความดันโลหิตในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโต บาร์บิโตน .....	๒๑
- ศึกษาการแก้อาการพิษที่เกิดจากเพนโตบาร์บิโตนด้วยไคออสคอรีนในหนูถีบจักร .	๒๑

๓ ผลการวิจัย	
- ผลของไดออกสคอร์อินต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิต ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน.....	๒๕
- ผลการแก้อาการพิษที่เกิดจาก เพนโตบาร์บิโทนด้วยไดออกสคอร์อินในหนูถีบจักร...	๖๐
๔ วิจัยและสรุปผลการวิจัย	
- ผลของไดออกสคอร์อินจากการศึกษาในหนูขาว .....	๖๔
- ผลการแก้อาการพิษที่เกิดจาก เพนโตบาร์บิโทนด้วยไดออกสคอร์อินในหนูถีบจักร...	๗๒
เอกสารอ้างอิง .....	๗๔
ประวัติผู้เขียน .....	๘๐



รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
๑ แสดงผลของไดออกสอรีนขนาดต่าง ๆ กัน ต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการหายใจในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทนกระทั่งหยุดหายใจ.....	๕๕
๒ แสดงผลของไดออกสอรีนขนาดต่าง ๆ กัน ต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทนจนกระทั่งหยุดหายใจ .....	๕๖
๓ แสดงผลของไดออกสอรีนขนาดต่าง ๆ กันต่อการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิตในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทนจนกระทั่งหยุดหายใจ..	๕๘
๔ แสดงอัตราการตายของหนูถีบจักรเมื่อถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน ในขนาดต่าง ๆ.กัน และคำนวณหา LD <sub>50</sub> ของเพนโตบาร์บิโทน....	๖๑
๕ แสดงอัตราการตายของหนูถีบจักรซึ่งเป็นผลจากการแก้อาการพิษที่เกิดจากเพนโตบาร์บิโทนด้วยไดออกสอรีน ขนาด ๑๖ มก./กก.นน.ตัว และคำนวณหา LD <sub>50</sub> ของเพนโตบาร์บิโทน.....	๖๔
๖ แสดงอัตราการตายของหนูถีบจักรซึ่งเป็นผลจากการแก้อาการพิษที่เกิดจากเพนโตบาร์บิโทน ด้วยไดออกสอรีน ขนาด ๓๒ มก./กก.นน.ตัว และ คำนวณหา LD <sub>50</sub> ของเพนโตบาร์บิโทน.....	๖๕
๗ แสดงอัตราการตายของหนูถีบจักรซึ่งเป็นผลจากการแก้อาการพิษที่เกิดจากเพนโตบาร์บิโทนด้วยไดออกสอรีน ขนาด ๖๔ มก./กก.นน.ตัว และคำนวณหา LD <sub>50</sub> ของเพนโตบาร์บิโทน .....	๖๖
๘ แสดงผลการแก้อาการพิษที่เกิดจากเพนโตบาร์บิโทนด้วยไดออกสอรีนขนาดต่าง ๆ กัน โดยดูผลการแก้อาการพิษจากการเพิ่มมากขึ้นของ LD <sub>50</sub> เมื่อเทียบกับ LD <sub>50</sub> ของหนูกลุ่มควบคุม .....	๖๗

## รายการรูปประกอบ

รูปที่	หน้า
๑ แสดงการเตรียมหนูขาวโดยกระทำ Tracheal cannulation, Carotid artery และ Jugular vein cannulation, Electrocardiography และเตรียม xyphoid cartilage .....	๒๔
๒ แสดงการเปลี่ยนแปลงอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิตในหนูขาวกลุ่มควบคุมที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน จนกระทั่งหยุดหายใจ.....	๒๖
๓ แสดงผลของเพนโตบาร์บิโทนต่ออัตราการหายใจช่วงเวลาต่าง ๆ ในหนูขาวกลุ่มควบคุมที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยการฉีดเพนโตบาร์บิโทนขนาด ๒๐% ของขนาดแรกเริ่ม (๓๕ มก./กก.นน.ตัว) ทุก ๒ นาที จนกระทั่งหยุดหายใจ....	๒๗
๔ แสดงผลของเพนโตบาร์บิโทนต่ออัตราการเต้นของหัวใจช่วงเวลาต่าง ๆ ในหนูขาวกลุ่มควบคุม ที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยการฉีดเพนโตบาร์บิโทน ขนาด ๒๐% ของขนาดแรกเริ่ม (๓๕ มก./กก.นน.ตัว) ทุก ๒ นาที จนกระทั่งหยุดหายใจ .....	๒๘
๕ แสดงผลของเพนโตบาร์บิโทนต่อความดันโลหิตช่วงเวลาต่าง ๆ ในหนูขาวกลุ่มควบคุมที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยการฉีดเพนโตบาร์บิโทน ขนาด ๒๐% ของขนาดแรกเริ่ม (๓๕ มก./กก.นน.ตัว) ทุก ๒ นาที จนกระทั่งหยุดหายใจ ....	๒๙
๖ แสดงผลของไดออกซอรินขนาด ๘ มก./กก.นน.ตัว ต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิตในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน จนกระทั่งหยุดหายใจ.....	๓๑
๗ แสดงผลของไดออกซอรินขนาด ๘ มก./กก.นน.ตัวต่ออัตราการหายใจช่วงเวลาต่าง ๆ ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทนจนกระทั่งหยุดหายใจ.....	๓๒

รูปที่	หน้า
๘ แสดงผลของไดออกสคอร์รินขนาด ๘ มก./กก.นน.ตัว ต่ออัตราการเต้นของหัวใจ ช่วงเวลาต่าง ๆ ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทนจนกระทั่ง หยุดหายใจ.....	๓๓
๘ แสดงผลของไดออกสคอร์ริน ขนาด ๘ มก./กก.นน.ตัว ต่อความดันโลหิตช่วงเวลา ต่าง ๆ ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทนจนกระทั่งหยุด หายใจ.....	๓๔
๑๐ แสดงผลของไดออกสคอร์รินขนาด ๑๖ มก./กก.นน.ตัว ต่อการเปลี่ยนแปลงอัตรา การหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิตในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิด อาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน จนกระทั่งหยุดหายใจ .....	๓๕
๑๑ แสดงผลของไดออกสคอร์ริน ขนาด ๑๖ มก./กก.นน.ตัว ต่ออัตราการหายใจช่วง เวลาต่าง ๆ ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทนจนกระทั่ง หยุดหายใจ.....	๓๖
๑๒ แสดงผลของไดออกสคอร์ริน ขนาด ๑๖ มก./กก.นน.ตัว ต่ออัตราการเต้นของ หัวใจช่วงเวลาต่าง ๆ ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน จนกระทั่งหยุดหายใจ.....	๓๗
๑๓ แสดงผลของไดออกสคอร์รินขนาด ๑๖ มก./กก.นน.ตัว ต่อความดันโลหิต ช่วงเวลา ต่าง ๆ ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน จนกระทั่งหยุด หายใจ .....	๓๘
๑๔ แสดงผลของไดออกสคอร์ริน ขนาด ๓๒ มก./กก.นน.ตัว ต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการ หายใจ และความดันโลหิตในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน จนกระทั่งหยุดหายใจ.....	๔๐
๑๕ แสดงผลของไดออกสคอร์ริน ขนาด ๓๒ มก./กก.นน.ตัว ต่ออัตราการหายใจ ช่วง เวลาต่าง ๆ ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทนจนกระทั่ง หยุดหายใจ.....	๔๑

รูปที่	หน้า
๑๖ แสดงผลของไดออกสคอร์ริน ขนาด ๓๒ มก./กก.นน.ตัว ต่ออัตราการเต้นของหัวใจช่วงเวลาต่าง ๆ ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน จนกระทั่งหยุดหายใจ.....	๔๒
๑๗ แสดงผลของไดออกสคอร์ริน ขนาด ๓๒ มก./กก.นน.ตัว ต่อความดันโลหิตช่วงเวลาต่าง ๆ ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน จนกระทั่งหยุดหายใจ.....	๔๓
๑๘ แสดงผลของไดออกสคอร์รินขนาด ๖๔ มก./กก.นน.ตัว ต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิตในหนูขาวที่ทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน จนกระทั่งหยุดหายใจ.....	๔๔
๑๙ แสดงผลของไดออกสคอร์ริน ขนาด ๖๔ มก./กก.นน.ตัว ต่ออัตราการหายใจช่วงเวลาต่าง ๆ ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน จนกระทั่งหยุดหายใจ.....	๔๖
๒๐ แสดงผลของไดออกสคอร์ริน ขนาด ๖๔ มก./กก.นน.ตัว ต่ออัตราการเต้นของหัวใจช่วงเวลาต่าง ๆ ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน จนกระทั่งหยุดหายใจ.....	๔๗
๒๑ แสดงผลของไดออกสคอร์ริน ขนาด ๖๔ มก./กก.นน.ตัว ต่อความดันโลหิตช่วงเวลาต่าง ๆ ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน จนกระทั่งหยุดหายใจ.....	๔๘
๒๒ แสดงผลของไดออกสคอร์ริน ขนาด ๑๒๘ มก./กก.นน.ตัว ต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิต ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน จนกระทั่งหยุดหายใจ.....	๕๐
๒๓ แสดงผลของไดออกสคอร์ริน ขนาด ๑๒๘ มก./กก.นน.ตัว ต่ออัตราการหายใจช่วงเวลาต่าง ๆ ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน จนกระทั่งหยุดหายใจ.....	๕๑

รูปที่	หน้า	
๒๔	แสดงผลของไดออกสคอร์อิน ขนาด ๑๒๔ มก./กก.นน.ตัว ต่ออัตราการเดินของหัวใจช่วงเวลาด่าง ๆ ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน จนกระทั่งหยุดหายใจ.....	๔๒
๒๕	แสดงผลของไดออกสคอร์อินขนาด ๑๒๔ มก./กก.นน.ตัว ต่อความดันโลหิตช่วงเวลาด่าง ๆ ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน จนกระทั่งหยุดหายใจ.....	๔๓
๒๖	แผนภูมิแสดงผลของไดออกสคอร์อิน ขนาด ๑๖, ๓๒ และ ๖๔ มก./กก.นน.ตัว ต่ออัตราการหายใจช่วงเวลาด่าง ๆ ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน จนกระทั่งหยุดหายใจ .....	๔๔
๒๗	แผนภูมิแสดงผลของไดออกสคอร์อินขนาดต่าง ๆ กัน ต่ออัตราการเดินของหัวใจช่วงเวลาด่าง ๆ ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทน จนกระทั่งหยุดหายใจ.....	๔๗
๒๘	แผนภูมิแสดงผลของไดออกสคอร์อินขนาดต่าง ๆ กันต่อความดันโลหิตช่วงเวลาด่าง ๆ ในหนูขาวที่ถูกทำให้เกิดอาการพิษด้วยเพนโตบาร์บิโทนจนกระทั่งหยุดหายใจ....	๔๘
๒๘	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดที่ให้ของ เพนโตบาร์บิโทนกับอัตราการตายในหนูถีบจักรเมื่อให้ เพนโตบาร์บิโทนเพียงอย่างเดียวเปรียบเทียบกับเมื่อให้ ไดออกสคอร์อิน ขนาด ๑๖, ๓๒ และ ๖๔ มก./กก.นน.ตัว ร่วมด้วย.....	๖๔