



ฤทธิ์ของสารคาร์ดิโนไลด์ไกลโคไซด์จากต้นตีนเป็ดทะเลต่อการบีบตัวของหัวใจห้องบน
ที่แยกจากตัว ความดันเลือดแดงและการทำงานของไตในหนูแร้ท

**Effect of Cardenolide Glycosides from *Cerbera odollam* on Isolated Atrial
Contraction, Arterial Blood Pressure, and Renal Function in Rats**

กาญจนา อนุชาญ

Kanjana Anuchan

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยา

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Science Thesis in Physiology

Prince of Songkla University

5

2547

เลขหมู่	58-000.166 22 2547
Bib Key	241909
	25 ต.ค. 2547

601

ชื่อวิทยานิพนธ์ ฤทธิ์ของสารคาร์ดิโนไลด์ไกลโคไซด์จากต้นตีนเป็ดทะเลต่อการบีบตัวของ
หัวใจห้องบนที่แยกจากตัว ความดันเลือดแดงและการทำงานของไตในหนูแร้ท
ผู้เขียน นางสาวกาญจนา อนุชาญ
สาขาวิชา สรีรวิทยา
ปีการศึกษา 2546

บทคัดย่อ

สารกลุ่มคาร์ดิโนไลด์ไกลโคไซด์จากเมล็ดสดของต้นตีนเป็ดทะเล (*Cerbera odollam*) คือ cerberin และ 17β -neriifolin และ digoxin ที่สกัดได้จากใบของต้น *Digitalis purpurea* และ *Digitalis lanata* ใช้ในการศึกษาฤทธิ์ต่อการบีบตัวของหัวใจห้องบนของหนูแร้ทที่แยกออกจากตัว และการทำงานของไตในหนูแร้ท สารสกัด cerberin และ 17β -neriifolin มีโครงสร้างบางส่วนคล้าย digoxin ซึ่งปัจจุบันใช้รักษาโรคหัวใจวายและหัวใจเต้นผิดปกติ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของ cerberin และ 17β -neriifolin ต่อการบีบตัวของหัวใจห้องบนของหนูแร้ทที่แยกออกจากตัว และต่อความดันเลือดและการทำงานของไต โดยจะเปรียบเทียบกับ digoxin การทดลองใช้หนูแร้ทเพศผู้พันธุ์ Wistar การศึกษาผลของสารสกัดต่อการบีบตัวของหัวใจห้องบน ทำโดยทำให้หนูเสียชีวิตโดยวิธีดิ่งคอ แล้วแยกหัวใจห้องบน ออกมาแขวนใน organ bath ที่บรรจุสารละลาย Tyrode ที่มีก๊าซ carbogen ผ่านตลอดเวลาและควบคุมอุณหภูมิไว้ที่ 37°C บันทึกความแรงในการบีบตัวและอัตราการเต้นของหัวใจ ผลการทดลองพบว่าทั้ง cerberin และ 17β -neriifolin เพิ่มแรงในการบีบตัวของหัวใจเช่นเดียวกับ digoxin แต่ 17β -neriifolin ออกฤทธิ์ต่อแรงในการบีบตัวมากกว่า cerberin ที่ความเข้มข้นเดียวกัน ส่วนผลต่ออัตราการเต้นของหัวใจ cerberin มีผลลดอัตราการเต้นของหัวใจเช่นเดียวกับ digoxin แต่ 17β -neriifolin สามารถลดอัตราการเต้นของหัวใจในช่วงเวลาสั้นๆ และเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจในช่วงเวลาต่อมา ส่วนการศึกษาผลของสารสกัดต่อความดันเลือดและการทำงานของไต ซึ่งใช้เทคนิค clearance นั้นผลการทดลองพบว่า 17β -neriifolin มีผลเพิ่มความดันเลือดแดงเฉลี่ย ลด renal plasma flow (RPF) ลดอัตราการขับปัสสาวะ ลดการขับทั้งโซเดียม เพิ่มการขับทั้งโพแทสเซียม อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับช่วงเวลา treatment ของกลุ่ม ethanol การลดการขับทั้งโซเดียมโดย 17β -neriifolin ไม่น่าจะเกิดที่หลอดไตฝอยส่วน proximal สำหรับ digoxin มีผลเพิ่มความดันเลือดแดงเฉลี่ย ลด RPF เพิ่มอัตราการขับปัสสาวะ เพิ่มการขับทั้งโซเดียมและโพแทสเซียม อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับช่วงเวลาควบคุม กลไกในการเพิ่มการขับทั้งโซเดียมของ digoxin เกิดจากการยับยั้งการดูดกลับ โซเดียมที่หลอดไตฝอยส่วน proximal

