

# ศึกษาฤทธิ์ด้านการอักเสบของว่านทิพยเนตร

นาย เขียวพงศ์ ชูปวา  
นาย ศักดิ์สิทธิ์ เบ็ญจวรรณ

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม

หลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2558

STUDY ON ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY  
OF *KAEMPFERIA ROTUNDA* L.

MR. TIENPONG CHOOPPAWA  
MR. SAKSIT BENJAWAN

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF DOCTOR OF PHARMACY  
FACULTY OF PHARMACY  
MAHIDOL UNIVERSITY

2015

โครงการพิเศษ  
เรื่อง ศึกษากฎเกณฑ์ด้านการอภัยโทษของว่านพิพยนตร์

(นายเอี่ยมพงษ์ ชูปวง)

(นายศักดิ์สิทธิ์ เบ็ญจวรรณ)

(รศ.รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(รศ.ดร.สุจิตรา ทองประดิษฐ์โชติ)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ดร.ภาณุพงษ์ พงษ์ชีวิน)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

## บทคัดย่อ

### ศึกษาฤทธิ์ต้านการอักเสบของว่านทิพยเนตร

เจียรพงศ์ ชูปวา, ศักดิ์สิทธิ์ เบ็ญจวรรณ

อาจารย์ที่ปรึกษา : รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล\*, สุจิตรา ทองประดิษฐ์โชติ\*\*, ภาณุพงษ์ พงษ์ชีวิน\*

\* ภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

\*\* ภาควิชาสรีรวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : ว่านทิพยเนตร, ฤทธิ์ต้านการอักเสบ, ฤทธิ์ต้านออกซิเดชั่น, หนูเมาส์

ว่านทิพยเนตร (*Kaempferia rotunda* L.) เป็นสมุนไพรพื้นบ้านที่ใช้รักษาอาการตาช้ำ ตาแดง ริดสีดวงตา ซึ่งมีการบันทึกจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่ง ตำราสมุนไพรไทย และจากประสบการณ์ตรงของผู้วิจัย แต่ยังไม่มีการพิสูจน์ฤทธิ์ต้านการอักเสบ โครงการพิเศษนี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินฤทธิ์ต้านการอักเสบของสารสกัดว่านทิพยเนตร โดยนำเหง้าสดคั้นน้ำแล้วนำส่วนน้ำเตรียมเป็นสารสกัดแอลกอฮอล์ 50% (KR50) และส่วนกาก สกัดด้วยเอทานอล 95% (KR95) สารสกัดทั้งสองชนิดถูกนำไปทดสอบฤทธิ์ต้านการอักเสบของใบหูหนูเมาส์ที่ถูกเหนี่ยวนำให้เกิดการบวมด้วยเอทิลฟีนิลโพรพิโอเลท (EPP) และฤทธิ์ต้านออกซิเดชั่นในหลอดทดลองโดยใช้ 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) radical scavenging assay

ผลการวิจัยพบว่าสารสกัด KR95 สามารถลดการบวมของใบหูหนูเมาส์โดยมีความแรงแปรผันตามความเข้มข้นที่ใช้ ซึ่งสารสกัดขนาดสูงสุด (4มก./หู) ให้ผลต้านการอักเสบได้ดีที่สุด โดยเฉพาะชั่วโมงแรกหลังทาสารสกัด สามารถยับยั้งการอักเสบได้ 86.83% และมีผลต้านการอักเสบตลอดระยะเวลา 4 ชั่วโมงของการทดลอง ส่วนสาร KR50 ไม่มีฤทธิ์ยับยั้งการอักเสบ ผลการทดลองฤทธิ์ต้านออกซิเดชั่นของสารสกัดพบว่าไม่มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชั่น โดยสารสกัด KR95 และ KR50 มีค่า  $IC_{50} = 3910.39$  และ  $3538.46$  ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยจากเหง้าว่านทิพยเนตรด้วยเครื่อง GC-MS พบสาร camphene, beta-pinene และ camphor เป็นองค์ประกอบหลัก นอกจากนี้ได้นำสารสกัด KR มาทำ fingerprint ด้วยวิธี Thin layer chromatography

## Abstract

### Study on anti-inflammatory activity of *Kaempferia rotunda* L.

Tienpong Chooppawa, Saksit Benjawan

**Project advisor:** Rungravi Tamsiririrkkul\*, Suchitra Thongpraditchote\*\*, Bhanubong Bongcheewin\*

\*Department of Pharmaceutical Botany, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

\*\*Department of Physiology, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

**Keyword :** Wantipayanate, Anti-inflammatory, Anti-oxidant, Mouse

Wantipayanate (*Kaempferia rotunda* L.) is a traditional herb that has been used to treat sore eyes, conjunctivitis and trachoma. This information was published in many books but information of anti-inflammation activity has never been demonstrated. This special project aimed to study anti-inflammatory in rhizome of Wantipayanate. The rhizome was squeezed to separate juice and marc. The juice was prepared to be 50% ethanolic extract (KR50) whereas the marc was extracted by 95% ethanol (KR95). The extracts were used to evaluate the anti-inflammatory activity in ear's mouse swelling induced by ethyl phenylpropiolate. The anti-oxidant activity was determined by (DPPH) radical scavenging assay.

The result showed that KR95 extract demonstrated anti-inflammatory activity in ear's mouse in dose dependence manner. The KR95 extract at dose 4 mg/ear showed the maximum potency for 86.83% reduction of swelling in the first hour and prolong this effect for 4 hours. The KR50 extract did not show the anti-inflammmtory activity. The antioxidation activity by DPPH method showed that  $IC_{50}$  of KR95 and KR50 extracts were 3910.39  $\mu\text{g/ml}$  and 3538.46  $\mu\text{g/ml}$ , respectively. Moreover, the chemical composition of volatile oil distilled from rhizome of Wantipayanate was investigated using GC-MS. Camphene, beta-pinene and camphor were found as major components. In addition TLC fingerprints were provided.