

ฤทธิ์ลดการอักเสบของสารสกัดเถาวัลย์เปรียง
ในหนูแรท

นางสาวรวิพร วิบูลย์กิจวรกุล
นางสาวณัฏฐภัทรภร เพ็งโตวงศ์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2557

ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY OF
DERRIS SCANDENS (ROXB.) BENTH.
EXTRACTS IN RAT

MISS RAVIPORN VIBOOLKITVARAKUL
MISS NATTAPATPORN PENGTOVONG

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

2014

โครงการพิเศษ
เรื่อง ฤทธิ์ลดการอักเสบของสารสกัดเถาวัลย์เปรียงในหนูแรท

.....
(นางสาววิพร วัฒนกิจวรกุล)

.....
(นางสาวณัฐภัทรกร เพ็งโตวงศ์)

.....
(รศ.รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(รศ.ดร.สุจิตรา ทองประดิษฐ์โชติ)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....
(รศ.ยุวดี วงษ์กระจ่าง)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....
(อ.ดร.นิศารัตน์ ศิริวัฒนเมธานนท์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

ฤทธิ์ลดการอักเสบของสารสกัดเถาวัลย์เปรียงในหนูแรท

รวิพร วิทยกิจวรกุล, ณัฐฐภัทรกร เพ็งโตวงษ์

อาจารย์ที่ปรึกษา: รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล*, สุจิตรา ทองประดิษฐ์โชติ**, ยุวดี วงษ์กระจำจ่าง**, นิศาตร์ณ์ ศิริวัฒน์
เมธานนท์*

*ภาควิชาเภสัชพิษวิทยา ศณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**ภาควิชาสรีรวิทยา ศณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ: เถาวัลย์เปรียง, ฤทธิ์ลดการอักเสบ, หนูแรท, Genistein

เถาวัลย์เปรียงเป็นสมุนไพรที่มีใช้มาเป็นเวลานานสำหรับแก้ปวดเมื่อยทั้งรูปแบบยาากินและทาภายนอก การศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสารสกัดแอลกอฮอล์และน้ำของเถาวัลย์เปรียงพบว่า มีฤทธิ์ลดอาการอักเสบเมื่อให้โดยการกิน แต่การใช้พื้นบ้านได้นำเถาวัลย์เปรียงมาทอดในน้ำมันมะพร้าว ใช้ทาบริเวณที่มีอาการ โดยยังไม่มีการศึกษาฤทธิ์ยืนยัน ดังนั้นโครงการพิเศษนี้จึงจัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาฤทธิ์ลดอาการอักเสบของเถาวัลย์เปรียงโดยการทาภายนอก โดยเตรียมสารสกัดด้วยตัวทำละลายต่างๆ ได้แก่ เฮกเซน[ก], 80% เอทานอล[ข], 50% เอทานอล[ค] และน้ำ[ง] ทดสอบฤทธิ์ด้านการอักเสบในหูของหนูแรทที่เหนียวนำไปอักเสบด้วย Ethylphenylpropionate (EPP) และศึกษาปริมาณ genistein ในสารสกัด ด้วยวิธี Densitometry ผลการศึกษาพบว่าสารสกัดด้วย 50% เอทานอลและสารสกัดด้วยน้ำ ขนาด 0.5, 1 และ 2 มก./หู มีฤทธิ์ลดการบวมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสารสกัดขนาด 2 มก./หู สามารถลดอาการบวมได้ดีที่สุด โดยสารสกัดด้วย 50% เอทานอลขนาด 2 มก./หู สามารถลดการบวมของใบหูหนูแรทเท่ากับ $41.35 \pm 6.43\%$, $61.04 \pm 3.73\%$, $71.25 \pm 2.42\%$ และ $85.65 \pm 1.66\%$ ในช่วงเวลาที่ 1, 2, 3 และ 4 หลังทาสารสกัดตามลำดับ และสารสกัดด้วยน้ำขนาด 2 มก./หู สามารถลดการบวมของใบหูหนูแรทเท่ากับ $42.54 \pm 0.76\%$, $74.49 \pm 2.25\%$, $80.61 \pm 1.45\%$ และ $84.80 \pm 1.85\%$ ในช่วงเวลาที่ 1, 2, 3 และ 4 หลังทาสารสกัดตามลำดับ สารสกัดด้วยเฮกเซนและสารสกัดด้วย 80% เอทานอลไม่มีฤทธิ์ลดอาการอักเสบ และพบว่าปริมาณสาร genistein ในสารสกัดด้วยน้ำและสารสกัดด้วย 50% เอทานอลมากกว่าสารสกัดด้วย 80% เอทานอลและสารสกัดด้วยเฮกเซน (53.30, 26.26, 17.32 และ 13.92% โดยน้ำหนัก ตามลำดับ) ซึ่งสอดคล้องกับผลของฤทธิ์ด้านอาการอักเสบ

Abstract

Anti-inflammatory activity of *Derris scandens* (Roxb.) Benth.

Raviporn Viboolkitvarakul, Nattapatporn Pengtovong

Project Advisor: Rungravi Temsirirkkul* *Suchitra* Thongpraditchote**, Yuvadee Wongkrajang**,
Nisarat Siriwatanamethanon*

*Department of Pharmaceutical Botany, Faculty of pharmacy, Mahidol University

**Department of Physiology, Faculty of pharmacy, Mahidol University

Keywords: *Derris scandens*, anti-inflammation, rat, Genistein

Derris scandens has been used for a long time to relieve muscle pain by taking orally or external application. Previous pharmacological studies showed the antiinflammatory effect of alcoholic and water extracts of this plant when administered orally. But in folkloric medicine, the stem extract prepared by deep frying in coconut oil is used topically. Up till now there is no evidence to support its efficacy. This project aimed to study on the antiinflammatory activity of *Derris scandens* extract applied topically using Ethyl-phenylpropionate (EPP) induced ear edema in rat. Active substance is also determined. The extracts were prepared using various solvent e.g. hexane [A], 80% ethanol [B], 50% ethanol [C], and water [D]. The result showed that 50% ethanol extract and water extract at dose 0.5, 1 and 2 mg/ear significantly reduced rat's ear edema and the highest dose demonstrated the best reduction of inflammation. The percent inhibition of 50% ethanol extract at the dose 2 mg/ear was $41.35 \pm 6.43\%$, $61.04 \pm 3.73\%$, $71.25 \pm 2.42\%$ and $85.65 \pm 1.66\%$ at 1, 2, 3, and 4 hour after application, respectively. And those of water extract at the maximum dose were $42.54 \pm 0.76\%$, $74.49 \pm 2.25\%$, $80.61 \pm 1.45\%$ and $84.80 \pm 1.85\%$ at 1, 2, 3 and 4 hour, respectively. Whereas, extract A and extract B had no anti-inflammatory activity. The genistein content in extract D and extract C were higher than extract B and extract A (53.30, 26.26, 17.32 and 13.92% w/w respectively) which conformed to their anti-inflammatory activity.