

ฤทธิ์สงบระงับของสมุนไพรไทยขมิ้นอ้อย 2 :
การทดสอบความคงตัวของสารสกัดต่อการเพิ่ม
ระยะเวลาการนอนหลับในหนูถีบจักร

นายปรัชญา ประมูล
นายไพโรจน์ ไสธำภีรัตน์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตร์บัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2546

Study on the sedative effect of Thai medicinal plant
Curcuma zedoaria 2: stability test and effect on the
prolongation of sleeping time in mice

MR.PRATYA PRAMOON
MR.PAIROJ OSATAPIRAT

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIRMENT FOR
THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE IN PHARMACY
FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY

โครงการพิเศษ
เรื่อง ฤทธิ์สงบระงับของสมุนไพรไทยขมิ้นอ้อย 2 :
การทดสอบความคงตัวของสารสกัดต่อการเพิ่ม
ระยะเวลาการนอนหลับในหนูถีบจักร

.....
(นายปรัชญา ประมูล)

.....
(นายไพโรจน์ ไชยธำมรงค์)

.....
(รศ.ดร.เพ็ญโฉม ฝั่งวิชา)
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(รศ.รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....
(รศ.ยุวดี วงษ์กระจ่าง)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

ฤทธิ์สงบระงับของสมุนไพรไทยขมิ้นอ้อย 2 : การทดสอบความคงตัวของสารสกัดต่อการเพิ่มระยะเวลาการนอนหลับในหนูถีบจักร

ปรัชญา ประมูล, ไพโรจน์ ไสธนาภิรัตน์

อาจารย์ที่ปรึกษา: เพ็ญโฉม พิ่งวิชา*, รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล**, ยุวดี วงษ์กระจ่าง*

*ภาควิชาสรีรวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**ภาควิชาเภสัชพิษวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ: ขมิ้นอ้อย, ฤทธิ์สงบระงับ, การทดสอบความคงตัว

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความคงตัวของสารสกัดเหง้าขมิ้นอ้อยซึ่งมีฤทธิ์สงบระงับในหนูถีบจักร โดยสกัดเหง้าขมิ้นอ้อยด้วยเอทานอล 80% ด้วยการหมักเป็นเวลา 7 วัน นำไปกรองแล้วนำส่วนใสมาระเหยแห้งด้วย rotary evaporator การพิสูจน์ฤทธิ์สงบระงับทำโดยวัดการยี้ระยะเวลาการนอนหลับในหนูถีบจักรที่ถูกเหนี่ยวนำให้หลับด้วยยา pentobarbital ขนาด 50 มิลลิกรัม/กิโลกรัมน้ำหนักหนู โดยการฉีดเข้าทางช่องท้อง พบว่าสารสกัดเหง้าขมิ้นอ้อยขนาด 0.25, 0.5 และ 1 กรัม/ กิโลกรัมน้ำหนักหนู โดยป้อนทางปาก สามารถยี้ระยะเวลาการนอนหลับอย่างนัยสำคัญทางสถิติจากกลุ่มควบคุม 42.9 ± 11.6 นาที เป็น 69.0 ± 10.7 นาที, 70.8 ± 10.4 นาที, 74.6 ± 13.2 นาที ตามลำดับ ($p < 0.05$) ในการทดสอบความคงตัว ทำการสกัดและเก็บสารสกัดดังนี้ ตัวอย่างที่หนึ่ง (I) เก็บไว้ในภาชนะปิดที่อุณหภูมิห้อง ตัวอย่างที่สอง (II) เก็บไว้ในตู้เย็น (2-8 องศาเซลเซียส) เป็นเวลา 2 เดือน หลังจากการสกัดครั้งแรก 1 เดือนทำการสกัดใหม่อีกครั้งด้วยวิธีการเดิม จะได้ตัวอย่างที่สาม (III) เก็บไว้ในอุณหภูมิห้อง และตัวอย่างที่สี่ (IV) เก็บในตู้เย็น เป็นเวลา 1 เดือน จากนั้นจึงทำการสกัดครั้งสุดท้ายได้ตัวอย่างที่ห้า (V) แล้วจึงสังเกตการเปลี่ยนแปลงสี ลักษณะทางกายภาพ เปรียบเทียบ Thin Layer Chromatography (TLC) และทดลองฤทธิ์ยี้ระยะเวลาการนอนหลับในหนูถีบจักร พบว่าตัวอย่างทั้งหมดไม่มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนทางกายภาพ ไม่พบความแตกต่างของปริมาณสาร curcuminoids เมื่อวัดความเข้มข้นด้วย TLC Densitometer รวมทั้งฤทธิ์สงบระงับในหนูถีบจักรก็ไม่แตกต่างกันด้วย ($p > 0.05$) ผลการทดลองนี้สรุปได้ว่า สารสกัดขมิ้นอ้อยมีความคงตัวทั้งลักษณะทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมี และฤทธิ์ทางชีวภาพ เมื่อเก็บสารสกัดไว้ในอุณหภูมิห้องนาน 2 เดือน

Abstract

Study on the sedative effect of Thai medicinal plant: *Curcuma zedoaria* 2: stability test and effect on the prolongation of sleeping time in mice

Pratya Pramoon, Pairoj Osatapirat

Project advisor: Penchome Peungvicha*, Rungravi Temsiririrkkul**, Yuwadee Wongkrajang*

* Department of Physiology, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

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

Keyword: *Curcuma zedoaria* Roscoe, sedative effect, stability test

The main objective of this study was to investigate the stability of *Curcuma zedoaria* (Berg) Roscoe rhizome extract and its effect on sleeping time in mice. The dry powdered rhizome was macerated with 80% ethanol for 7 days. After filtration, the filtrate was evaporated under reduce pressure using a rotary evaporator. The extract was administered orally at dose 0.25, 0.5 and 1.0 g/kg and showed significantly prolong action of sleeping time in pentobarbital-induced mice from 42.9 ± 11.6 minutes in control to 69.0 ± 10.7 , 70.8 ± 10.4 and 74.6 ± 13.2 minutes, respectively ($p < 0.05$). The extract was then separated, the first(I) was stored in closed container at room temperature, while the other(II) was stored in a refrigerator ($2-8^{\circ}\text{C}$) for two months. After a month, the certain amount of same specimen was extracted using the same procedure as mentioned above, the third sample (III) was kept in room temperature and the other one(IV) was kept in a refrigerator for one month. After finishing extraction of the last sample(V), the stability tests of the extracts were carried out. Neither the physical properties nor the content of total curcuminoids observed by TLC Densitometer of all samples showed significantly difference. The sedative activity in mice of various extracts were also not significantly different ($p > 0.05$). These results suggested that the ethanol extract of *Curcuma zedoaria* (Berg) Roscoe rhizome was stable within two months in room temperature.