

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้เป็นโครงการวิจัย 1 ปี เรื่อง ผลของรางจืดในการยับยั้งการอักเสบในการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับและ
กระบวนการก่อมะเร็งท่อน้ำดีในหนูแฮมสเตอร์ชุดโครงการการพัฒนาสมุนไพรและแนวทางการรักษาแบบมุ่งเป้าระดับ
โมเลกุลเพื่อ ป้องกัน ควบคุม และรักษามะเร็งท่อน้ำดี การวิจัยสำเร็จไปได้ด้วยดี จากความร่วมมือของทีมวิจัย
ความช่วยเหลือจากภาควิชาปรสิตวิทยา หน่วยสัตว์ทดลอง คณะแพทยศาสตร์ และ ได้รับทุนอุดหนุนโครงการวิจัย
ประเภทอุดหนุนทั่วไป ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 จาก มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พรทิพย์ เหลือมหมื่นไวย
หัวหน้าโครงการ

บทคัดย่อ

จากการที่สมุนไพรรางจืด (*Thunbergia laurifolia*) มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและต้านการอักเสบ รวมไปถึงต้านมะเร็ง ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการประเมินประสิทธิภาพของรางจืดในการลดการอักเสบจากการเปลี่ยนแปลงพยาธิสภาพในหนูแฮมสเตอร์ที่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ และได้รับสารก่อมะเร็ง โดยศึกษาพยาธิสภาพการเปลี่ยนแปลงภายใต้กล้อง การทำงานของตับ ผ่าน เอนไซม์อะลานินทรานสมิเนส (alanine transaminase) และ อัลคาไลฟอสฟาเตส (alkaline phosphatase) การทำงานของไตผ่าน blood urea nitrogen (BUN) และครีเอตินิน การมีฤทธิ์ต้านสารอนุมูลพบในทั้งรางจืดสดและแห้ง ส่วนพยาธิสภาพพบว่ารางจืดต้านการอักเสบในทั้งกลุ่มหนูแฮมสเตอร์ที่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับและได้รับสารก่อโดยการลดการอักเสบรอบท่อน้ำดีของตับซึ่งสนับสนุนผลโดยพบค่าเอนไซม์ของตับแลได้ปกติในกลุ่มที่ได้รับรางจืด ดังนั้นการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่ารางจืดสดและแห้ง สามารถลดการอักเสบได้ทั้งในกลุ่มที่ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับหรือได้รับสารก่อมะเร็ง ซึ่งสัมพันธ์กับการมีคุณสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ซึ่งน่าจะนำมาใช้ในการป้องกันการอักเสบและลดความเสี่ยงจากการเกิดมะเร็งท่อน้ำดีที่มีความสัมพันธ์กับพยาธิใบไม้ตับได้

Abstract

Thunbergia laurifolia Linn possesses antioxidant and anti-inflammatory properties, as well as anti-cancer activities. The aim of the present study was to evaluate the efficacy of *Thunbergia laurifolia* Linn. in reducing the inflammation from pathological changes in Syrian hamsters infected with the human liver fluke *Opisthorchis viverrini* and also administered *N*-nitrosodimethylamine (NDMA) and treated with *Thunbergia laurifolia* Linn. (Rang Chuet). Light microscopic observation of histopathological changes, liver function tests for alanine transaminase (ALT) and alkaline phosphatase (ALP), and kidney function tests for blood urea nitrogen (BUN) and creatinine were performed. Antioxidant effects of both fresh and dried Rang Chuet were observed. Analysis of the histopathological changes showed anti-inflammatory properties, both in the case of *O. viverrini* infection or with *N*-nitrosodimethylamine (NDMA) administration, by reducing the aggregation of inflammatory cells surrounding the hepatic bile ducts, as indicated by normal serum ALT, ALP, BUN and creatinine levels in treated Syrian hamsters. The present study found that fresh and dried Rang Chuet extracts clearly reduced the inflammatory cells in both *O. viverrini*-infected and NDMA-administered groups, and was correlated with the total antioxidant capacity. These findings suggest that *Thunbergia laurifolia* Linn. possesses antioxidant and anti-inflammatory properties, and that its application may be useful for prevention of the inflammatory process, one of the risk factors of *O. viverrini*-associated cholangiocarcinoma.

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ	i
บทคัดย่อภาษาไทย	ii
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	iii
สารบัญเรื่อง	vi
สารบัญตาราง	v
สารบัญภาพ	vi
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อที่ใช้ในงานวิจัย	vii
1. คณะผู้วิจัย	1
2. ประนาทการวิจัยสาขาวิชาการและกลุ่มวิชาที่ทำวิจัย	1
3. บทนำ	2
4. วิธีการดำเนินการวิจัย	3
5. ผลการศึกษา	5
6. อภิปราย/วิจารณ์	8
7. เอกสารอ้างอิง	10
8. ผลลัพธ์ที่ได้จากโครงการ	12
9. ภาคผนวก	13
การตีพิมพ์ผลงาน	14
การนำเสนอผลงาน	16

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 Table 1 Histological feature of liver biopsy and grading criteria levels in the group of OV infection and administration NDMA with or without fresh Rang Chuet solutions (FRC) and with or without dried Rang Chuet solutions (DRC) by microscopic observation	7
ตารางที่ 2 Table 2 Blood chemistry test tests serum levels of alanine transaminase (ALT), alkaline phosphatase (ALP), blood urea nitrogen (BUN), creatinine (Cr), levels in the group of <i>O. viverrini</i> infection alone (OV), <i>O. viverrini</i> infection with fresh Rang Chuet solutions (OVFRC), <i>O. viverrini</i> infection with dried Rang Chuet solutions (OVDRC) and administration NDMA alone (NDMA), administration NDMA with fresh Rang Chuet solutions (NDMAFRC), administration NDMA with dried Rang Chuet solutions (NDMADRC) compared normal control.	8

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 Fig. 1 Gross and histopathological changes in the group of <i>O. viverrini</i> infection (OV; a, d), <i>O. viverrini</i> infection with fresh Rang Chuet solutions (OVFRC; b, e), <i>O. viverrini</i> infection with dried Rang Chuet solutions (OVDRC; c, f) and the group of administration NDMA (NDMA; g, j), administration NDMAwith fresh Rang Chuet solutions (NDMAFRC; h, k), administration NDMAwith dried Rang Chuet solutions (OVDRC; i, l).	6

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อที่ใช้ในการวิจัย

°C	degree Celcius
bp	base pair
CCA	cholangiocarcinoma
cDNA	complementary DNA
cm ²	squared centimeter
DRC	dried Rang Chuet solutions DRC
DW	distilled water
dNTP	deoxyribonucleotide triphosphate
EDTA	ethylenediamine tetra-acetic acid
EtBr	ethidium bromide
FRC	Fresh Rang Chuet solutions
hr	hour
µg	microgram
µl	micro liter
mg	milligram
min	minute
NDMA	nitrosodimethylamine
OV	<i>Opisthorchis viverrini</i>
sec	second