

การพัฒนาวิธีการตรวจสอบ Markers  
ในสารสกัดลูกประกอบสมุนไพร

นางสาวพรพิมพ์ แซ่เตียว  
นางสาวสุชีลา บุญจันทร์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
พ.ศ. 2555

DEVELOPMENT OF DETERMINATION METHOD OF  
MARKERS IN HERBAL COMPRESS EXTRACT

MISS PORNPIM SAE-TEAW

MISS SUSHEELA BOONJUN

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

2012

## โครงการพิเศษ

เรื่อง การพัฒนาวิธีการตรวจสอบ Markers ในสารสกัดลูกประคบสมุนไพร

.....  
(นางสาวพรพิมพ์ แซ่เตียว)

.....  
(นางสาวสุชีลา บุญจันทร์)

.....  
(รศ.รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....  
(รศ.ดร.ดวงดาว ฉันทศาสตร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....  
(อ.ดร.อัญชลี จินตพัฒน์นากิจ)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

## บทคัดย่อ

### การพัฒนาวิธีการตรวจสอบ Markers ในสารสกัดลูกประคบสมุนไพรร

พรพิมพ์ แซ่เตี่ยว, สุชีลา บุญจันทร์

อาจารย์ที่ปรึกษา : รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล\*, ดวงดาว ฉันทศาสตร์\*\*, อัญชลี จินตพัฒน์จิก\*\*

\*ภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

\*\*ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : สารสกัดลูกประคบสมุนไพรร, น้ำมันชัน, curcuminoids, Densitometer, Thin Layer Chromatography

โครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมคุณภาพของลูกประคบสมุนไพรร โดยตรวจสอบปริมาณสารสำคัญที่อยู่ในสารสกัดลูกประคบสมุนไพรรดังนี้ คือ curcuminoids จากน้ำมันชันและไพรร, citral จากตะไคร้บ้าน, limonene จากผิวมะกรูด และ borneol จากใบหนาด ทดลองโดยเตรียมสารสกัดสมุนไพรรรวมโดยวิธีสกัดแบบไหลผ่านด้วย 95%เอทานอล และเตรียมสารสกัดสมุนไพรรแต่ละชนิดโดยวิธีการหมักด้วย 95%เอทานอล นาน 7 วัน จากนั้นระเหยตัวทำละลายด้วยเครื่องกลั่นระเหยสารแบบลดความดัน แล้วนำสารสกัดที่ได้มาเตรียมเป็นสารละลาย จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาปริมาณสารสำคัญในสารสกัดรวม และสารสกัดของสมุนไพรรแต่ละชนิดเปรียบเทียบกับสารมาตรฐานโดยใช้วิธี Densitometry และใช้แผ่น TLC silica gel GF254 เป็นเฟสอยู่กับที่ และมี Chloroform : Methanol = 95:5 เป็นตัวทำละลายเคลื่อนที่สำหรับสารสกัดน้ำมันชัน, ไพรร, ตะไคร้บ้าน และผิวมะกรูด และใช้ Toluene:Ethyl acetate = 7:93 เป็นตัวทำละลายเคลื่อนที่สำหรับสารสกัดใบหนาด โดยวัดความเข้มชั้นของแถบภายใต้แสงอุลตราไวโอเลตที่ความยาวคลื่น 254, 366 และ 420 นาโนเมตร พบว่าในสารสกัดรวมมี curcuminoids 1.4% w/w, limonene 1 % w/w, citral 0.9 % w/w และ borneol 0.1 % w/w ส่วนการวิเคราะห์สารสกัดแต่ละชนิด พบว่า สารสกัดชันและไพรรมี curcuminoids 5.1%w/w และ 0.6 % w/w ตามลำดับ สารสกัดตะไคร้บ้านมี citral 0.5 % w/w สารสกัดผิวมะกรูดมี limonene 5.1 % w/w และสารสกัดใบหนาดมี borneol 0.6 % w/w สรุปได้ว่าสารสกัดลูกประคบที่ได้มีสารเคมีสำคัญที่ได้จากสมุนไพรรในองค์ประกอบทุกตัว และตัวทำละลายเคลื่อนที่ที่เหมาะสมในการแยกสารเหล่านั้นได้ ดังนั้นควรที่จะทำการ validate วิธีวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป

## Abstract

### Development of determination method of markers in herbal compress extract

Pornpim Sae-teaw, Susheela Boonjun

Project advisor : Rungravi Temsiririkkul\*, Doungdaw Chantasart\*\*, Anchalee Jintapattanakit\*\*

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

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

**Keyword** : Herbal compress extract, Turmeric, Curcuminoids, Densitometer, Thin Layer Chromatography

This special project aimed to develop a method for determination of markers in herbal compress extract. The active ingredients investigated are curcuminoids from turmeric and *Zingiber cassumunar*, citral from lemon grass, limonene from leech lime and borneol from ngai camphor tree. Crude extract was extracted by percolation using 95% ethanol and each extract was extracted by maceration for 7 days. After filtration, the filtrates were evaporated by rotary evaporator. Semisolid crude extracts were redissolved and investigated for the chemical contents by densitometry. The chromatograms were developed by using silica gel GF254 as a stationary phase and chloroform and methanol at a ratio of 95 : 5 as a mobile phase for turmeric, *Zingiber cassumunar*, lemon grass and leech lime extract, toluene and ethyl acetate at a ratio of 7 : 93 as a mobile phase for ngai camphor tree and under ultra violet light at 254 nm, 366 nm and 420 nm as detector. It was shown that the crude herbal compress extract contained 1.4%w/w curcuminoids, 1%w/w limonene, 0.9%w/w citral and 0.1%w/w borneol. For each extract determination, turmeric and *Zingiber cassumunar* contained 5.1% w/w and 0.6%w/w of curcuminoids, respectively, 0.9%w/w citral from lemon grass, 5.1%w/w limonene from leech lime and 0.6%w/w borneol from ngai camphor tree. In conclusion, the herbal compress extract contained the chemical compounds from each component in the formula. The mobile phase is suitable to separate these bands. Thus, validation of this method should be done further.