

การพัฒนาวิธีการตรวจสอบตัวบ่งชี้ทางเคมี
ในครีมสารสกัดจากประคบสมุนไพร

นางสาวญาณิสร เรียบร้อยเจริญ
นางสาวอรอนงค์ ธนนิลกุล

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2557

DEVELOPMENT OF IDENTIFICATION METHOD OF
CHEMICAL MARKERS IN TOPICAL CREAM OF
HERBAL COMPRESS EXTRACT

MISS YANISORN RIEBROICHAROEN
MISS ONANONG THANANILKUL

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 การพัฒนาวิธีการตรวจสอบตัวบ่งชี้ทางเคมีใน
ครีมสารสกัดจากประคบสมุนไพร

.....
(นางสาวภาณุสร เรียบร้อยเจริญ)

.....
(นางสาวอรอนงค์ ธนนิลกุล)

.....
(รศ.รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล)
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(รศ.ดร.ดวงดาว ฉันทศาสตร์)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....
(อ.ดร. อัญชลี จินตพัฒนากิจ)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....
(อ. นิศารัตน์ ศิริวัฒนเมธานนท์)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การพัฒนาวิธีการตรวจสอบตัวบ่งชี้ทางเคมี ในครีมสารสกัดลูกประคบสมุนไพร

ญาณิสร เรียบร้อยเจริญ, อรอนงค์ ธนนิลกุล

อาจารย์ที่ปรึกษา: รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล*, ดวงดาว จันทศาสตร์**, อัญชลี จินตพัฒนากิจ**,
นิศารัตน์ ศิริวัฒนเมธานนท์*

*ภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ: ครีมสารสกัดลูกประคบสมุนไพร, Thin-layer Chromatography, Curcumin, ขมิ้นชัน, ไพล

ลูกประคบสมุนไพรเป็นผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาไทยเพื่อช่วยบรรเทาอาการปวดเมื่อย อาการบวม เคล็ดขัดยอก ซึ่งเป็นที่รู้จักและนิยมใช้แพร่หลายในปัจจุบัน ทั้งนี้เพื่อให้อยู่ในรูปแบบที่ทันสมัย สะดวกในการพกพาและการนำไปใช้งาน จึงมีการพัฒนารูปแบบลูกประคบเป็นรูปแบบครีม ทำให้ช่วยเพิ่มคุณค่าและมูลค่าให้กับสมุนไพรไทย อย่างไรก็ตามยังขาดการควบคุมมาตรฐานเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ดี มีคุณภาพสม่ำเสมอ ซึ่งการควบคุมคุณภาพสามารถทำได้โดยสกัดสารสำคัญออกมาจากครีมสารสกัดลูกประคบสมุนไพรด้วยวิธี liquid-liquid extraction ในสารละลายเมทานอลหรือเอทานอล จากนั้นนำมาตรวจสอบสารที่ออกฤทธิ์ หรือตัวบ่งชี้ทางเคมี ด้วยวิธีที่แอลซีเปรียบเทียบกับสารมาตรฐานและสารสกัดจากสมุนไพรแต่ละชนิด ซึ่งขมิ้นชัน ไพล มีตัวบ่งชี้ทางเคมีคือ curcumin ตะไคร้บ้าน ผิวมะกรูดมีตัวบ่งชี้ทางเคมีคือ citral citronellal และ limonene ใบหนาดมีตัวบ่งชี้ทางเคมีคือ borneol ผลที่ได้พบว่า เมทานอลสกัดได้สารเคมีโดยรวมออกมามากกว่าเอทานอล และสามารถควบคุมคุณภาพของครีมลูกประคบสมุนไพรได้ โดยพบ curcumin และอนุพันธ์ในสารสกัดสมุนไพรและสารสกัดครีมซึ่งมาจากขมิ้นชันและไพล แต่ไม่พบตัวบ่งชี้ทางเคมีตัวอื่นๆในสารสกัดสมุนไพรและสารสกัดครีม ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าสมุนไพรที่นำมาใช้มีคุณภาพต่ำหรือระยะเวลาที่เก็บสารสกัดนั้นนานเกินไป

Abstract

Development of identification method of chemical markers in topical cream of herbal compress extract

Yanisorn Riebroicharoen, Onanong Thananilkul

Project advisor: Rungravi Temsirirkkul*, Doungdaw Chantasart**, Anchalee Jintapattanakit**,
Nisarat Siriwatanamethanon*

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

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

Keyword: Topical cream of herbal compress extract, Thin-layer Chromatography, Curcumin,
Turmeric, *Zingiber cassumunar*

The herbal compress ball is a Thai wisdom traditional product which is recently well known and widely uses to relieve pain, swelling and sprains. In order to be a modern dosage form, portability and easy to use, topical cream is developed for adding the value of Thai herbs. However, to get a good quality and consistent product, the quality control method has to be developed. The quality control of the markers in cream can be achieved by liquid-liquid extraction using methanol or ethanol solvents. The active compounds or chemical markers were determined using thin-layer chromatography (TLC) *technique* by comparing with reference standards and each herb extract; curcumin is a chemical marker of turmeric and *Zingiber cassumunar* while citral, citronellal and limonene are a chemical marker of lemon grass and leech lime. Borneol is a chemical marker of Ngai camphor tree. The results showed that methanol can extract more chemical compounds than ethanol. The quality control of herbal extract cream was succeeding. Curcumin and its derivative were found in crude extract and extract of herbal compress cream that come from turmeric and *Zingiber cassumunar*. But other chemical markers were not found both in crude extract and extract of herbal compress cream. It might cause by the low quality of crude drug or long time storage of crude extract before preparation.