

การพัฒนาแผ่นแปะแก้ปวดจากสารสกัด  
ลูกประคบสมุนไพร (2)

นางสาวศุภิกา พนมฉนศักดิ์  
นางสาวอุสรีย์ เอี่ยมสุรีย์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
พ.ศ. 2554

DEVELOPMENT OF TOPICAL ANALGESIC PATCH  
OF HERBAL COMPRESS EXTRACT (2)

MISS SUPIKA PHANOMTANASAK  
MISS USAREE IAMSUREE

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

2011

โครงการพิเศษ

เรื่อง การพัฒนาแผ่นแปะแก้ปวดจากสารสกัดลูกประคบสมุนไพร (2)

.....  
(นางสาวศุภิกา พนมธนศักดิ์)

.....  
(นางสาวอุษรีย์ เขียมสุรีย์)

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

.....  
(อ.ดร.อัษฎลีย์ จินตพัฒน์นากิจ)  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

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

## บทคัดย่อ

### การพัฒนาแผ่นแปะแก้ปวดจากสารสกัดลูกประคบสมุนไพร (2)

ศุภิกา พนมธนศักดิ์, อุษรีย์ เอี่ยมสุรีย์

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

\*ภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

\*\*ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : สารสกัดลูกประคบ, แผ่นแปะไฮโดรเจล, ไคโตแซน, ขมิ้นชัน, ไพล

โครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผ่นแปะไฮโดรเจลจากสารสกัดลูกประคบ การศึกษานี้เริ่มจากการสกัดสมุนไพรที่เป็นองค์ประกอบของลูกประคบซึ่งประกอบด้วยขมิ้นชัน ไพล ตะไคร้บ้าน มะกรูด และหนาด ด้วย 95%เอทานอลโดยวิธีการสกัดแบบไหลผ่าน ส่วนมะขาม และส้มป่อยใช้วิธีต้มน้ำสกัด หลังจากทำให้แห้งทำการตรวจสอบสารสำคัญด้วยวิธี Thin layer chromatography เปรียบเทียบกับสารมาตรฐานของสมุนไพรแต่ละชนิด แผ่นแปะไฮโดรเจลของ สารสกัดลูกประคบเตรียมด้วยวิธี solvent casting โดยเตรียมสารสกัดลูกประคบให้อยู่ในรูปของ อิมัลชันชนิดน้ำมันในน้ำ ก่อนนำไปผสมกับสารละลายไคโตแซน ในอัตราส่วน 1:4 โดยน้ำหนัก แผ่นฟิล์มที่เตรียมได้ทำการประเมินในรูปของความหนา ความยืดหยุ่น และความแข็งแรง จาก การศึกษาพบว่าในลูกประคบ 1 ลูก ให้ปริมาณสารสกัดเอทานอล 16.72 %โดยน้ำหนัก และสาร สกัดน้ำ 19.60 %โดยน้ำหนัก สารสกัดเอทานอล และสารสกัดน้ำมีสารสำคัญเช่นเดียวกับสาร มาตรฐาน จากการเตรียมแผ่นแปะไฮโดรเจลที่ใช้ไคโตแซนเป็นสารก่อกฟิล์ม กลีเซอรินเป็นสารเพิ่มความยืดหยุ่น และพอร์มาดีไฮด์หรือกลูตารัลดีไฮด์เป็นสารเชื่อมโยงพบว่า ตำรับที่มีอิมัลชันของ สารสกัดลูกประคบมีความหนาและความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้น แต่มีความแข็งแรงลดลงเมื่อเทียบกับ ตำรับที่ไม่มีอิมัลชันของสารสกัดลูกประคบและเมื่อเปรียบเทียบระหว่างตำรับที่ใส่อิมัลชันของสาร สกัดลูกประคบพบว่าตำรับที่ไม่มีสารเชื่อมโยงมีความหนาและความยืดหยุ่นมากที่สุด ความ แข็งแรงของทั้งสามตำรับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่อย่างไรก็ตามยังไม่สามารถสรุปได้แน่ ชัดว่าตำรับใดเป็นตำรับที่ดีที่สุด จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ตำรับที่ดีที่สุดต่อไป

## Abstract

### Development of topical analgesic patch of herbal compress extract (2)

Supika Phanomtanasak, Usaree Iamsuree

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

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

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

**Keyword** : Herbal compress extract, Hydrogel patch, Chitosan, Turmeric, *Zingiber cassumunar*

The aim of this special project was to develop hydrogel patches from the herbal compress extract. In this study the herbal compress composed of 7 kind of herbs. According to their chemical content, *Curcuma longa* L., *Zingiber cassumunar* Roxb., *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf., *Citrus hystrix* DC., and *Blumea balsamifera* DC. were extracted by percolation using 95% ethanol whereas *Tamarindus indica* L. and *Acacia concinna* (Willd.) DC. were extracted by decoction. After drying, qualitative analyses of the chemical compounds in the herbal compress extract were performed by Thin Layer Chromatography compared to reference standards. The hydrogel patches of herbal compress extract were prepared by solvent casting method. The herbal compress extract was first formulated into o/w emulsions before incorporating into the chitosan solution in the ratio of 1 : 4 w/w. Properties of films were determined in terms of thickness, tensile strength and elasticity. It was found that, yields of ethanol extract from herbal compress was 16.72 %w/w and water extract was 19.60 %w/w. The hydrogel patches using chitosan as film former, glycerin as plasticizer and formaldehyde or glutaraldehyde as cross-linking agents when added emulsion of herbal compress extract showed thicker, more elastic and less rigid properties than blank patches. Amongst these, the thickness and elasticity of the patches without cross-linking agents were higher than that the patches with cross-linking agents. No difference in tensile strength of three formulations was observed. However, additional studies for the best formulation should be performed further.