

การพัฒนาตำรับไล่ชั้นจากสารสกัดใบรางจืด

นายเฉลิมเกียรติ เล็กสาคร
นายปวรุตม์ วงศ์มโนวิสุทธิ

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2557

DEVELOPMENT OF LOTION CONTAINING
Thunbergia laurifolia Lindl. LEAF EXTRACT

MR. CHALOEMKIAT LEKSAKORN
MR. PAWARUT WONGMANOVISUT

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 การพัฒนาตำรับไลเซนจากสารสกัดใบรางจืด

.....
(นายเฉลิมเกียรติ เล็กสาคร)

.....
(นายปวรุตม์ วงศ์โนวิสุทธิ)

.....
(อ.ดร.ปิยนุช ไรจน์สง่า)
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(อ.ดร.อัษฎลี จินตพัฒนากิจ)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การพัฒนาโลชันจากสารสกัดใบรางจืด

เฉลิมเกียรติ เล็กสาคร, ปวรุตม์ วงศ์โนวิสุทธิ

อาจารย์ที่ปรึกษา : ปิยนุช ไรจน์สง่า*, อัญชลี จินตพัฒนานิก**

*ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : Topical lotion, *Thunbergia laurifolia* leaf extract

โครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตำรับโลชันจากสารสกัดใบรางจืด (*Thunbergia laurifolia* leaf extract) พร้อมทั้งพัฒนาวิธีวิเคราะห์ปริมาณ คาเฟอิก แอซิด (caffeic acid) ในโลชันสารสกัดใบรางจืด การควบคุมคุณภาพสารสกัดใบรางจืดโดยวิธีThin Layer Chromatography (TLC) พบว่าโครมาโทแกรมของสารสกัดน้ำจากใบรางจืดประกอบด้วย คาเฟอิก แอซิด การคัดเลือกโลชันพืชน้ำมันในน้ำและน้ำในน้ำมันที่เหมาะสมจากการประเมินคุณสมบัติทางกายภาพเบื้องต้นได้แก่ เนื้อสัมผัส ความสามารถในการดูดซึม การกระจายตัว ความเหนียว ความสามารถในการล้างออกด้วยน้ำและความคงสภาพในสภาวะอุณหภูมิสูงและต่ำโดย Freeze and thaw cycling และนำมาพัฒนาเป็นตำรับโลชันสารสกัดรางจืด พบว่าตำรับโลชันชนิดน้ำในน้ำมันของสารสกัดใบรางจืดมีคุณสมบัติทางกายภาพที่เหมาะสมและมีความคงสภาพมากกว่าตำรับโลชันชนิดน้ำมันในน้ำ เมื่อพัฒนาวิธีวิเคราะห์ปริมาณคาเฟอิก แอซิด ในโลชันสารสกัดใบรางจืดโดยวิธีไฮเพอร์ฟอร์มานลิควิดโครมาโทกราฟี พบว่าสภาวะที่เหมาะสมคือการใช้คอลัมน์ Reverse phase C18 ใช้ 0.5% Glacial acetic acid : Acetonitrile (85:15) เป็นวัฏภาคเคลื่อนที่ และตรวจวัดที่ความยาวคลื่น 336 นาโนเมตร เมื่อประเมินความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ที่พัฒนาขึ้น พบว่า คาเฟอิก แอซิดมีความสัมพันธ์ระหว่างการดูดกลืนแสงและความเข้มข้นเส้นตรง ($R^2 > 0.995$) ในช่วงความเข้มข้น 5-80 ไมโครกรัมต่อมิลลิเมตร มีร้อยละการคืนกลับเท่ากับ 84.0-100.5 และความแม่นยำของการวิเคราะห์ในรูป % RSD น้อยกว่า 5.7 โดยปริมาณร้อยละที่ระบุในฉลากของคาเฟอิก แอซิดที่วิเคราะห์ได้ในโลชันชนิดน้ำมันในน้ำและน้ำในน้ำมันของสารสกัดใบรางจืดเท่ากับ 100.7 ± 0.14 และ 108.4 ± 0.66 ตามลำดับ

Abstract

Development of lotion containing *Thunbergia laurifolia* Lindl. leaf extract

Chaloemkiat Leksakorn, Pawarut Wongmanovisu

Project advisor : Piyanuch Rojsanga*, Anchalee Jintapattanakit**

* Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

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

Keyword : Topical lotion, *Thunbergia laurifolia* leaf extract

The aims of this project were to formulate the lotion containing *Thunbergia laurifolia* Lindl. (RJ) leaf extract and to develop analytical method for determination of caffeic acid in the lotion. The quality control of the RJ leaf extract by Thin-layer chromatography showed chromatogram with compound corresponding to caffeic acid. The suitable lotion bases of water-in-oil and oil-in-water were selected based on physical properties such as texture, absorptibility, spreadability, non-greasy, washability and stability tested by freeze and thaw cycling. Then, the lotions containing RJ extract were developed. The physical properties and stability of the water-in-oil lotion was better than oil-in-water lotion. The optimized HPLC method for determination of caffeic acid in the lotion containing RJ extract consisted of a C18 reversed-phase column, 0.5% glacial acetic acid/ Acetonitrile in the ratio of 85:15 as mobile phases, and a detection wavelength of 336 nm. For method validation, the linearity range for caffeic acid ($R^2 > 0.995$) was 5-80 $\mu\text{g/mL}$. The recovery was in the range of 84.0-100.5%, and the precision in term of %RSD was less than 5.74 %. The percent labeled amount of caffeic acid of oil-in-water and water in oil RJ lotion were 100.7 ± 0.14 % and 108.4 ± 0.66 %, respectively.