

การพัฒนาตำรับเจลพริก

นางสาวอรพรรณ ธนสุทธิการ
นางสาวอัญญรัตน์ ชื่นจิตกุลถาวร

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2552

Development of Capsaicin gel

MISS ORAPHAN THANASUTTHIKARN

MISS ANYARAT CHUENJITKULTHAWORN

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT

OF THE REQUIREMENTS FOR

THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE IN PHARMACY

FACULTY OF PHARMACY

MAHIDOL UNIVERSITY

โครงการพิเศษ
เรื่อง การพัฒนาตำรับเจลพริก

.....
(นางสาวอรพรรณ ชนสุทธิการ)

.....
(นางสาวอัญญรัตน์ ชื่นจิตกุลถาวร)

.....
(รศ.ดร.วราภรณ์ จรรยาประเสริฐ)
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(รศ.ดร.นพมาศ สุนทรเจริญนนท์)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การพัฒนาตำรับเจลพริก

อรพรรณ ธนสุทธิการ, อัญญรัตน์ ชื่นจิตกุลถาวร

อาจารย์ที่ปรึกษา : วราภรณ์ จรรยาประเสริฐ*, นพมาศ สุนทรเจริญนนท์**

* ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

** ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : เจลพริก, แคปไซซิน

เจลพริกเป็นตำรับยาที่อยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติ (ยาสมุนไพร) กลุ่มที่ 2 (บัญชียาพัฒนาจากสมุนไพร) ซึ่งมีข้อบ่งใช้เป็นยาภายนอกสำหรับบรรเทาอาการปวดและอักเสบ เช่น ปวดข้อ ปวดกล้ามเนื้อ และปวดปลายประสาทจากโรคเบาหวาน เป็นต้น โดยใช้เจลพริกที่มีความเข้มข้นของแคปไซซินร้อยละ 0.025 โครงการพิเศษนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาการเตรียมตำรับเจลพริก ให้ได้เจลที่มีลักษณะทางกายภาพที่ดี และมีปริมาณสารสำคัญตามข้อกำหนดของบัญชียาหลักแห่งชาติ การศึกษาประกอบด้วยการวิเคราะห์หาปริมาณแคปไซซินในสารสกัดพริกใช้วิธี High pressure liquid chromatography (HPLC) โดยเปรียบเทียบกับสารมาตรฐาน N-vanillyl-n-nonamide และศึกษาการละลายของสารสกัดพริกในแอลกอฮอล์ที่ความเข้มข้นต่างๆ จากนั้นจึงศึกษาการละลายของสารสกัดพริกในตัวทำละลายร่วมระหว่างแอลกอฮอล์และตัวช่วยทำละลายอื่นๆ ได้แก่ propylene glycol, glycerin, PEG 4000 และ PEG40-hydrogenated castor oil (PHC) ผลการศึกษาพบว่าเมื่อใช้แอลกอฮอล์ร้อยละ 22.5 ร่วมกับ glycerin ร้อยละ 7, PEG 4000 ร้อยละ 17 และ Cremophor RH-40 ร้อยละ 1 ได้สารละลายสีน้ำตาลใส ไม่มีตะกอน เมื่อนำสารสกัดพริกในตัวทำละลายดังกล่าวไปพัฒนาเป็นตำรับเจลโดยทดลองใช้สารก่อเจล 2 ชนิด ได้แก่ Carbopol 940 และ Hydroxyethylcellulose หลังจากนั้น ทำการประเมินคุณสมบัติทางกายภาพ เช่น ความใส ความหนืด ค่าพีเอช พบว่าตำรับที่ใช้ Carbopol 940 ความเข้มข้น ร้อยละ 1 จะได้เจลที่มีความหนืดและคุณลักษณะทางกายภาพดีที่สุด เมื่อนำเจลพริกที่พัฒนาได้ไปวิเคราะห์หาความเข้มข้นของ แคปไซซินด้วยวิธี HPLC พบว่ามีปริมาณแคปไซซินร้อยละ 0.025 ดังนั้นเจลพริกที่ได้จึงเป็นตำรับที่มีคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีที่ดี และมีความเหมาะสมที่จะนำไปศึกษาความคงตัวต่อไป

Abstract

Development of capsaicin gel

Oraphan Thanasutthikarn, Anyarat Chuenjitkulhaworn

Project advisor : Varaporn Junyaprasert*, Noppamas Soonthornchreannon**

* Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

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

Keyword : capsaicin gel, capsaicin

Capsaicin gel is the drug recipe in the Essential Drug List. (Herbal medicine) 2nd group (Drug recipe developed from Herb). Capsaicin gel in the strength of 0.025% capsaicin is used for pain relief of joint, muscles and neuropathic pain from Diabetes. The purpose of this special project was to develop the capsaicin gel with good physical properties and consisting of active substance according to the Essential Drug List. The experiments composed of quantitative analysis of capsaicin in capsaicin extract by using High pressure liquid chromatography (HPLC) method comparing with a reference standard, N-vanillyl-n-nonamide and studying the solubility of capsaicin extract in different concentration of alcohol and in solvent between alcohol and cosolvent such as propylene glycol, glycerin, PEG 4000 and PEG40-hydrogenated castor oil(PHC). The study showed that the solvent comprised of 22.5% alcohol, 7% glycerin, 17 % PEG 4000 and 1% Cremophor RH-40 ,gave a clear brown solution without precipitate. The obtained solution was used to prepare the capsaicin gel by using two kinds of gelling agents, is Carbopol 940 and hydroxyethylcellulose. Physical properties such as clearness, viscosity and pH would be evaluated and the result showed that the drug recipe with 1% Carbopol 940 gave a gel with good physical properties. The quantitative analysis of capsaicin gel by using HPLC method ,it found that gel contained 0.025% capsaicin. The stability study of capsaicin gel will be further study.