

การพัฒนาตำรับกาลาไม้นคริมซึ่งมีตัวยาแก้แพ้

นายรุ่งโรจน์ คันธกุลดุขฎี

นายวรุฒิ ชุมวรรฐายี

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2538

**FORMULATION DEVELOPMENT OF  
CALAMINE CREAM CONTAINING ANTIHISTAMINE**

**Mr. RUNGROD KANTAKUNDOSADEE**

**Mr. WORAWOOT CHUMWORATHAYI**

**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
BACHELOR OF SCIENCE IN PHARMACY  
FACULTY OF PHARMACY  
MAHIDOL UNIVERSITY**

**1995.**

## บทคัดย่อ

โครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะพัฒนาครีมที่มีตัวยาสำคัญคือ diphenhydramine hydrochloride, calamine, zinc oxide, menthol และ camp hor ในปริมาณ 1.0, 10.0, 3.0, 0.5 และ 0.3 % ตามลำดับโดยน้ำหนักของตำรับ ปัญหาในการพัฒนาตำรับคือ ยาเตรียมครีมมีปริมาณของแข็งของ calamine และ zinc oxide ในตำรับถึง 13 %โดยน้ำหนัก ซึ่งสูงมาก

ขั้นตอนในการพัฒนาคือ เตรียมครีมเบสที่ยังไม่มีตัวยาสำคัญจำนวน 14 ตำรับ ซึ่งประกอบด้วย วัตถุประสงค์น้ำมันโดยน้ำมันที่เลือกใช้คือ mineral oil, isopropyl myristate สารเพิ่มความหนืดที่ใช่คือ cetyl alcohol, stearyl alcohol, stearic acid, lanolin และ white petrolatum ส่วนวัตถุประสงค์น้ำประกอบด้วย น้ำ, glycerin, sorbitol และ propylene glycol ซึ่งเป็นสารช่วยลื่นและทำให้ผิวหนังชุ่มชื้น ส่วนสารก่ออิมัลชัน ได้แก่ sodium lauryl sulfate, Spans และ Tweens ทำการทดสอบความพึงพอใจที่มีต่อยาเตรียมได้แก่ ความเนียนนุ่ม, ความไม่เหนอะหนะ, การซึมซาบสู่ผิวหนังและความรู้สึกเย็นเมื่อทา

เลือกครีมเบสมา 3 ตำรับที่ให้ความพึงพอใจสูงสุดเมื่อทาบนผิวหนังโดยมี anionic cream base 2 ตำรับ และ nonionic cream base 1 ตำรับ มาใส่ตัวยาสำคัญให้ครบตามตำรับ และนำยาเตรียมที่ได้มาทดสอบความพึงพอใจของผู้ใช้โดยมีอาสาสมัคร 14 คน การทดสอบหาความหนืดโดยเทียบกับ Caladryl<sup>®</sup> cream พบว่า ตำรับที่มี nonionic cream base ให้คะแนนความพึงพอใจและค่าความหนืดสูงสุดใกล้เคียงกับ Caladryl<sup>®</sup> cream และทดสอบโดย Freeze - Thaw Technique พบว่ายาครีมทั้ง 3 ตำรับ และ Caladryl<sup>®</sup> cream ให้ความคงตัวทางกายภาพสูง

## ABSTRACT

The main purpose of this special project is to formulate an appropriate calamine cream with high solid content of calamine and zinc oxide. The active drugs of calamine cream are diphenhydramine hydrochloride, menthol, camphor, calamine and zinc oxide in the amounts of 1.0, 0.5, 0.3, 10.0, and 3.0% w/w, respectively.

Various oil-in-water cream bases were prepared and developed according to these following satisfactions: (1) smoothness, (2) non-tackiness, (3) skin spreadability, and (4) cool feeling. For oil phase, mineral oil or isopropyl myristate was used along with various thickening agents such as cetyl alcohol, stearyl alcohol, stearic acid, lanolin and white petrolatum. For water phase, glycerin, sorbitol and propylene glycol were used as emollients and humectants. For mesophase, sodium lauryl sulfate, Tweens and Spans were used as emulsifiers.

One best non-ionic and other two acceptable anionic cream bases were selected to incorporate all active ingredients according to their contents. Such three cream formulations and Caladryl<sup>®</sup> cream were evaluated as follows: (1) viscosity determination, (2) freeze

-thaw testing, (3) satisfaction testing run by 14 volunteers. It was found that the non-ionic and Caladryl<sup>®</sup> creams possessed higher viscosity and level of volunteer satisfaction than other two anionic ones. The results of freeze-thaw testing showed that all cream formulations possessed good physical stability

### **กิตติกรรมประกาศ**

โครงการพิเศษนี้ประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหมายได้ โดยความช่วยเหลือจาก ผศ.ดร. สมบูรณ์ เจตลีลา และ ผศ. ฤดี เสาวคนธ์ ภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรม

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งให้คำแนะนำเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าข้อมูล การทดลอง ตลอดจนเรียบเรียงข้อมูลต่างๆ เป็นอย่างดียิ่ง จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณ คุณ กาญจนา ทิมอำ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการเภสัชกรรม เจ้าหน้าที่ประจำห้องเภสัชอุตสาหกรรม ที่อำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือ เกี่ยวกับการทดลองในครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี และขอขอบคุณอาสาสมัครที่

ง

14 คน คือ อาจารย์ และนักศึกษาเภสัชศาสตร์ทั้งในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองในการทำวิจัยโครงการพิเศษนี้เป็นอย่างดี