

การพัฒนาตำราครีมโคเอนไซม์คิวสิบ

นางสาว อัจฉนา แก้วประดิษฐ์
นางสาว อัญญรัตน์ รักษายศ

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2543

Development of coenzyme Q10 cream

**MISS ATCHANA KAWPRADIST
MISS ANYARAT
RAKSAYOT**

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

MAHIDOL UNIVERSITY

2000

บทคัดย่อ

การพัฒนาตำรับครีมโคเอนไซม์คิวลิบ

อัชณา แก้วประดิษฐ์ , อัญญรัตน์ รักษายศ

อาจารย์ที่ปรึกษา : พรรณวิภา กฤษณาพงษ์ , มัณฑนา ภาณุมาภรณ์

ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : โคเอนไซม์คิวลิบ, ริ้วรอย, การเกิดรอยคล้ำ, ประสิทธิภาพ, การระคายเคือง, รังสี UVA

โครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาตำรับครีมโคเอนไซม์คิวลิบ ที่มีคุณสมบัติลดริ้วรอยและลดการเกิดรอยคล้ำ โดยทำการศึกษาคุณสมบัติของโคเอนไซม์คิวลิบและพัฒนาตำรับครีมขึ้น 4 ตำรับ ทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ เช่น ความเป็นกรดต่าง ชนิดของอิมัลชัน ทดสอบความคงตัวทางกายภาพ เตรียม 0.3% โคเอนไซม์คิวลิบในครีมพื้นที่คงตัว ทดสอบการระคายเคืองบนผิวหนัง ในอาสาสมัครหญิงสุขภาพดี อายุ 19-23 ปี จำนวน 6 ราย และทดสอบประสิทธิภาพในการลดริ้วรอยที่บริเวณหางตา ในอาสาสมัครหญิงสุขภาพดี อายุ 28 - 48 ปี จำนวน 12 รายเป็นเวลา 4 สัปดาห์ วัดริ้วรอยที่เปลี่ยนแปลงไปด้วยเครื่อง SKIN VISIOMETER SV500 ทดสอบประสิทธิภาพในการลดการเกิดรอยคล้ำจากแสง UVA ที่ผลิตจากเครื่อง MUTZHASS MODEL UVASUN 3000 unit ในอาสาสมัครชายสุขภาพดี อายุ 20-22 ปี จำนวน 10 ราย ณ ภาควิชาตจวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล โดยให้อาสาสมัครทายาเป็นเวลา 7 วัน , 3 วัน ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง เช้า - เย็น และ 30 นาที ก่อนฉายรังสี UVA วิเคราะห์ผลต่างโดยใช้ pair t-test ที่ $\alpha = 0.05$

ผลการทดลองพบว่าครีมพื้นที่ตำรับที่ 2 ซึ่งมีความเป็นกรดต่าง 6.08 เป็นชนิด o/w และไม่แยกชั้นเมื่อทดสอบความคงตัวทั้งโดยวิธี freeze and thaw cycling และ เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 4 สัปดาห์ รวมทั้งไม่ทำให้อาสาสมัครเกิดอาการระคายเคืองที่ผิวหนัง ค่าความแตกต่างความหยابของผิวหนังบริเวณหางตาเมื่อทาครีมยาและครีมพื้นที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.33$) ผลการเกิดรอยคล้ำเมื่อฉายรังสี UVA บริเวณที่ทายา 7

วัน , 3 วัน และ 30 นาที เมื่อเทียบกับผิวหนังเปล่า พบว่าเมื่ออ่านผลทันทีและอ่านผลที่ 2 ชั่วโมง หลังการฉายรังสี UVA มีรอยคล้ำของผิวหนังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นผลของบริเวณที่ทายา 30 นาทีก่อนฉายรังสี UVA เมื่ออ่านผลทันที ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (อ่านผลทันที $p = 0.06, 0.007$ และ 0.003 อ่านผลที่ 2 ชั่วโมง $p = 0.002, 0.004$ และ 0.02 ตามลำดับ)

Abstract

The Development Co-enzyme Q 10 Cream

Athana Kawpradist, Anyarat Raksayot

Project adviser: Panvipa Krisadaphong, Montana Phanumaphorn
Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy Mahidol University

Keyword : Co-enzyme Q10, Wrinkle, Pigmentation, Efficacy, Irritation, UVA radiation

The objective of this special project to develop of 0.3% w/w coenzyme Q10 cream which has both antiwrinkle and skin pigment reduction properties . Physico-chemical property of the drug were searched . Four cream bases were developed and their property such as pH , type of emulsion and phase separation were tested. 0.3% by weight of coenzyme Q10 was incorporated in the stable and acceptable cream base.

Skin irritation test was done in 6 healthy female volunteers age 19-23 . The medicinal cream and base were separately applied to the corner of the eyes of 12 healthy female volunteer age 28-48. Roughness of the skin were measured at week 0 and week 4 using VISIOMETER SV500. The efficacy of the medicinal cream in reducing skin pigmentation was also tested at the back of 10 healthy male volunteer age 20-22 at Division of Dermatology, Department of Medicine Siriraj Hospital. The medicinal cream was applied on the skin for 7,3 days twice daily morning and evening and 30 minutes before expose to UVA radiation produce from Mutzhass Model UVASUN 3000 unit. Results were analysed by pair t -test with $\alpha = 0.05$.

It was found that the medicinal cream Rx 2 which has pH 6.08,o/w type,was not separated over 4 weeks period at room temperature and 6 cyclings of freeze and thaw.

They were no sign of skin irritation on volunteers' forearms. The result of skin roughness between using the medicinal cream and cream base were insignificant difference $p=0.33$.Both immediate and at 2 hours result of the medicinal cream in reducing skin pigmentation on the skin area of 7,3 days and 30 minute application are significantly different from the control except at 30 minute of immediate result are insignificantly different from the control(immediate result $p=0.06,0.007$ and 0.003 ,at 2 hrs $p=0.002$ 0.004 and 0.02 respectively)

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพิเศษนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี โดยการให้คำแนะนำ คำปรึกษาในการค้นคว้า และทำการทดลอง จากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ คือ ผศ.ดร. พรรณวิภา กฤษภาพงษ์ และ ผศ.ดร. มัณฑนา ภาณุมาภรณ์ ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล รศ.นพ. วิชิต ลิ้มตพงษ์ และ นพ. พีรพัฒน์ นิมกุลรัตน์ ภาควิชาตจวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับความช่วยเหลือทางด้านอุปกรณ์การทดลองจากคุณ กาญจนา ทิมอ่ำ และความร่วมมือในการทดสอบจากอาสาสมัครทุกท่าน

จึงขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ และความ
เอื้อเฟื้อ
มา ณ โอกาสนี้

ผู้ทำวิจัย

นศภ. อัจฉนา แก้วประดิษฐ์

นศภ. อัญญรัตน์ รักษายศ