

การพัฒนาสูตรตำรับครีมสมุนไพรที่ทำให้ผิวขาว

นายไกรฤกษ์ พิทักษ์สันตโยธิน

นางสาวเมริณี อัมพรพัฒน์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2551

Formulation of a herbal skin lightening cream

MISTER KRAIRERK PITAKSONTAYOTHIN

MISS MERINEE AMPORNPATTANA

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

โครงการพิเศษ
เรื่อง การพัฒนาสูตรตำรับครีมสมุนไพรที่ทำให้ผิวขาว

.....
(นายไกรฤกษ์ พิทักษ์สันตโยธิน)

.....
(นางสาวเมธิณี อัมพรพัฒน์)

.....
(วศ.ดร.เอมอร โสมนะพันธุ์)
อาจารย์ที่ปรึกษา

บทคัดย่อ

การพัฒนาสูตรตำรับครีมสมุนไพรที่ทำให้ผิวขาว

ไกรฤกษ์ พัทธสันตโยธิน, เมธิณี อัมพรพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ เอมอร โสมนะพันธุ์

ภาควิชาเภสัชวินิจัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ เมลานิน, สมุนไพรเพื่อผิวขาว, ไทโรซิเนส, หม่อน, ชะเอมเทศ

ในปัจจุบันมีการนำสมุนไพรชนิดต่างๆมาใช้ประโยชน์หลากหลาย ทั้งยา ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเครื่องสำอาง โดยเฉพาะเครื่องสำอางประเภทครีมก็เป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์ที่มีการนำสารสกัดจากสมุนไพรมาประยุกต์เพื่อเป็นส่วนประกอบอย่างแพร่หลายทั้งใน และต่างประเทศ โดยเฉพาะครีมเพื่อผิวขาว ซึ่งมีสารช่วยลดความเข้มของสีผิวโดยออกฤทธิ์ต้านเอนไซม์ไทโรซิเนส ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่เร่งปฏิกิริยาในการในการสร้างเม็ดสีเมลานินซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ผิวดำ สมุนไพรที่ได้รับการคัดเลือกมาทำวิจัย คือ หม่อน (*Morus alba*) และชะเอมเทศ (*Glycyrrhiza glabra*) โดยเตรียมสารสกัดจากส่วนต่างๆของหม่อนและ สารสกัดรากชะเอมเทศ แล้วนำมาทดสอบฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสโดยวิธี Dopachrome method พบว่าส่วนเนื้อไม้หม่อนมีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสมากที่สุดคือ 79.64% และรากชะเอมเทศมีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสเท่ากับ 53.13% และ 42.50% เมื่อสกัดด้วย ethyl acetate และ 70% EtOH ตามลำดับ โดยตำรับครีมที่ใช้ในการทดสอบในอาสาสมัครมี 2 ตำรับคือ ตำรับแรก ประกอบด้วยสารสกัดหม่อน 1% และสารสกัดรากชะเอมเทศ 0.5% ตำรับที่สอง ประกอบด้วยสารสกัดหม่อน 2% และสารสกัดรากชะเอมเทศ 0.5% เมื่อนำครีมมาทดสอบความคงตัวโดยใช้วิธี Heating-cooling 6 รอบ (ที่อุณหภูมิ 4 °C และ 45 °C) และวิธีเร่ง (Accelerated test) โดยทิ้งไว้ที่อุณหภูมิ 45 °C เป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่าครีมที่เตรียมมีสีและความหนืดเพิ่มขึ้น มีกลิ่นน้ำหอมจางลง ลักษณะเนื้อครีมมีความคงตัวไม่มีการแยกชั้น จากนั้นทำการทดสอบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ด้วย Mikrocoun[®] combi ผลการทดสอบไม่พบการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา และทำการวัดประสิทธิภาพของครีมโดยเปรียบเทียบสีผิวของอาสาสมัครจากก่อน-หลังใช้ครีมเป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่าผลของการใช้ครีมในอาสาสมัครมีสีผิวจางลงเล็กน้อยและผลของความพึงพอใจในลักษณะทางกายภาพและการดูดีของครีมพบว่าอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ

Abstract

Formulation of a herbal skin lightening cream

Krairerk Pitaksontiyothin , Merinee Ampornpattana

Project advisor : Aimon Somanabandhu (Assoc. Prof.)

Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keyword : melanin, whitening herbal, tyrosinase, mulberry , *Morus alba*, licorice root

Herbs have been employed in a variety of ways, including their use as medicine, food supplements and in cosmetics. Herb extracts are incorporated as active ingredients into all types of skin care products, especially herbal skin lightening creams. Most natural ingredients in skin lightening cream have an effect of inhibiting tyrosinase, which is the rate limiting enzyme in melanin synthesis. The anti-tyrosinase herbs selected for the present study were *Morus alba* (Mulberry) and *Glycyrrhiza glabra* (Licorice). The anti-tyrosinase activity was tested by the Dopachrome method and the results showed that Mulberry stem wood had the best activity in inhibiting tyrosinase enzyme at 79.64% while the ethyl acetate and 70% ethanol extracts of Licorice inhibited the enzyme at 53.13% and 42.50%, respectively. Two skin lightening cream formulae were developed, the first formula containing 0.5% Licorice root extract and 1% Mulberry extract and the second containing 0.5% Licorice extract and 2% Mulberry extract. They were then evaluated for their physical properties (greasiness, spreadability, texture, and over all feeling). Stability study was carried out by an accelerated method (45°C) and a Freeze-Thaw method. The results were examined directly after preparation and at 1,2,3, and 4 weeks, respectively. All formulations had good physical and chemical stability but the color of creams became darker in all conditions. Finally, the microbiological test using a microbial test kit (Mikrocount[®] combi) revealed no microbial contamination. An efficacy test for skin lightening carried out in 20 volunteers age between 22 – 35 years old for 4 weeks using a questionnaire indicated that slight skin lightening was observed in most subjects who were satisfied with the texture and absorption rate of the cream.