

# การพัฒนาตำรับครีมหมักผสมสมุนไพรขจัดรังแค

นางสาวกนกวรรณ แซ่ม้อย  
นางสาวณิฏญา ฤทธิกำกับการ

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2553

DEVELOPMENT OF ANTIDANDRUFF  
HERBAL HAIR MASK

MISS KANOKWAN CHAMCHOI  
MISS NAPINYA RITTIKAMKUBKARN

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

โครงการพิเศษ  
เรื่อง การพัฒนาตำรับแชมพูสมุนไพรขจัดรังแค

(นางสาว กนกวรรณ แซ่ม้า)

(นางสาว ณิชกานต์ ฤทธิงำกับการ)

(รองศาสตราจารย์ ดร. วันดี กฤษณพันธ์)  
อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ แม่นสรวง วุฒิชูดมเลิศ)  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(อ.ดร.ปองทิพย์ สิริทิสาร)  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

## บทคัดย่อ

### การพัฒนาตำรับครีมหมักผสมสมุนไพรขจัดรังแค

กนกวรรณ แซ่มซ้อย, ฅนภิญญา ฤทธิกำกับการ

**อาจารย์ที่ปรึกษา :** รศ.ดร. วันดี กฤษณพันธ์\*, รศ. แม้นสรวง วุฒิอุดมเลิศ\*\*, อ.ดร.ปองทิพย์ สิทธิสาร\*

\*ภาควิชาเภสัชวิทยินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

\*\*ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**คำสำคัญ :** ครีมหมักผสมสมุนไพรขจัดรังแค, รังแค, น้ำมันตะไคร้, *Malassezia furfur*

จากโครงการพิเศษปี 2552 เรื่องการพัฒนาตำรับแชมพูสมุนไพรขจัดรังแค พบว่าแชมพูน้ำมันตะไคร้สามารถยับยั้งเชื้อรา *Malassezia furfur* ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดรังแคได้ แต่มีข้อจำกัดที่ระยะเวลาในการสัมผัสกับหนังศีรษะมีระยะสั้นเกินไป โครงการวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาตำรับครีมหมักผสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขจัด/ป้องกันรังแคได้มากขึ้น โดยทดลองเพิ่มส่วนประกอบในตำรับให้สามารถบำรุงเส้นผมและหนังศีรษะร่วมด้วย สมุนไพรที่ใช้ได้แก่ น้ำมันตะไคร้ซึ่งมีฤทธิ์ขจัดรังแค และน้ำมันมะพร้าวและน้ำมันงาซึ่งเป็นสมุนไพรที่ช่วยบำรุงเส้นผม มีการทดสอบประสิทธิภาพของน้ำมันแต่ละชนิดโดยวิธี disc diffusion ในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียชนิดต่างๆ คือ *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhi*, *Shigella sonnei*, *Pseudomonas aeruginosa* และ *Klebsiella pneumoniae* เปรียบเทียบกับยา Ceftriaxone และฤทธิ์ยับยั้งเชื้อ *M. furfur* และ *Candida albicans* เปรียบเทียบกับยา Ketoconazole พบว่าน้ำมันตะไคร้มีฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อทั้งหมดได้ ส่วนน้ำมันมะพร้าวและน้ำมันงาไม่มีฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อทุกชนิด จากการหาค่า MIC ของน้ำมันตะไคร้ต่อเชื้อ *M. furfur* พบว่ามีค่าเท่ากับ 3.58 µl/ml จากการทดลองตั้งตำรับครีมหมักผสมที่ความเข้มข้นของน้ำมันตะไคร้ 1% และ 2% โดยน้ำหนักและคัดเลือกตำรับที่เหมาะสมโดยดูจากลักษณะทางกายภาพของครีมหมักผสมที่ได้ เช่น สี กลิ่น ความหนืด ความเป็นเนื้อเดียวกันไม่แยกชั้น และความคงตัวของตำรับครีมหมักผสมที่เก็บในภาวะปกติ (28-30 องศาเซลเซียส) และในสภาวะเร่งที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลปรากฏว่าครีมหมักผสมทั้งสองตำรับไม่มีประสิทธิภาพยับยั้งเชื้อ *M. furfur* จึงได้ทดลองเตรียมครีมหมักผสมความเข้มข้นของน้ำมันตะไคร้ 10% โดยน้ำหนัก โดยไม่มีน้ำมันมะพร้าวและน้ำมันงาเป็นส่วนประกอบ พบว่าครีมหมักผสมดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อ *M. furfur* ได้โดยมีค่า MFC เท่ากับ 22.40 µl/ml จากการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันตะไคร้และตำรับครีมหมักผสม โดยวิธี TLC เทียบกับสารมาตรฐาน citral ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักในน้ำมันตะไคร้ พบว่าน้ำมันตะไคร้และตำรับครีมหมักผสมมีสาร citral เป็นองค์ประกอบอยู่ด้วย

## Abstract

### Development of antidandruff herbal hair mask

Kanokwan Chamchoi, Napinya Rittikamkubkarn

**Project advisors :** Wandee Gritsanapan\*, Mansuang Wuthi-udomlert\*\* Pongthip Sittisarn\*

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

\*\*Department of Microbiology, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

**Keywords :** antidandruff hair cream, dandruff, lemongrass oil, *Malassezia furfur*

This experiment extended from the 2009 special project “Development of antidandruff herbal shampoo” which resulted that lemongrass oil has a potential to inhibit *Malassezia furfur*, a main fungus causing dandruff problem in human. However, the lemongrass oil shampoo has a limited condition that time to contact scalp is too short. Thus, the objective of this special project focused on developing of antidandruff herbal hair mask to improve the efficacy. The coconut oil and sesame oil were added to the formular in order to nourish hair. The lemongrass oil, coconut oil and sesame oil were test for antifungal activity by disc diffusion. The disc diffusion of each oil against *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhi*, *Shigella sonnei*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Klebsiella pneumoniae* were compared with ceftriazone, while antifungal activity against *M. furfur* and *Candida albicans* was compared with ketoconazole, the results showed that the lemongrass oil could inhibit all of organisms but coconut oil and sesame oil did not have this activity. The minimal inhibitory concentration (MIC) of lemongrass oil, against *M. furfur* was determined by broth dilution method. The MIC of the oil was found to be 3.58 µl/ml. To determine a suitable concentration of lemongrass oil that should be incorporated into the developed hair mask, two concentrations of lemongrass oil, i.e. 1 and 2% w/w were incorporated. The formulations were determined for their physical properties, i.e. color, odor, viscosity, homogeneity and stability. The stability test was determined by storing the formulations at room temperature (28-30 °C) and at accelerated temperature (45 °C) for 6 weeks. The results showed that these formulae could not inhibit *M. furfur*. Thus, 10%w/w lemongrass oil with no coconut and sesame oils was prepared and found that the preparation could inhibit *M. furfur* at MFC 22.40 µl/ml. The lemongrass oil and the preparation were analyzed by thin layer chromatography (TLC) compared with citral reference standard, a major component in the lemongrass oil. The results showed that citral is also the main component in the hair mask preparation.