

แชมพูสมุนไพรขจัดรังแค

นางสาว เกศิณี เลิศแสงสุวรรณ
นางสาว วิภาวี รอดจันทร์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2551

Antidandruff herbal shampoo

Miss Kaysinee Loesangsuwan

Miss Wipawee Rodchan

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 ชมพูสมุนไพรรักษาโรค

(นางสาว เกศิณี เลิศแสงสุวรรณ)

(นางสาว วิภาวี รอดจันทร์)

(รองศาสตราจารย์ ดร.วันดี กุญชรพันธ์)
อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ แม้นสรวง วุฒิชูดมเลิศ)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

แชมพูสมุนไพรขจัดรังแค

เกศินี เลิศแสงสุวรรณ, ภาควิชา รอดจันทร์

อาจารย์ที่ปรึกษา : วันดี กฤษณพันธ์*, แม้นสรวง วุฒิชูดมเลิศ**

*ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : แชมพูขจัดรังแค, แชมพูสมุนไพร, รังแค, *Malassezia furfur*, น้ำมันตะไคร้

ในการทดลองนี้ได้มีการคัดเลือกสมุนไพรที่คาดว่าจะมีฤทธิ์ในการต้านราที่เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดรังแคบนหนังศีรษะ (*Malassezia furfur*) ซึ่งได้แก่ สารสกัดจากเหง้าขมิ้นชัน ใบชุมเห็ดเทศ เปลือกมังคุด และตะไคร้ สารสกัดเหล่านี้ได้จากการสกัดด้วยแอลกอฮอล์ 80% และนำไประเหยตัวทำละลายออก นอกจากนี้ยังมีน้ำมันตะไคร้ และน้ำมันขมิ้น ที่ได้จากการกลั่นด้วยน้ำ เมื่อนำสารเหล่านี้มาตรวจสอบสารสำคัญ ด้วยวิธีโครมาโทกราฟีแบบแผ่นบาง เปรียบเทียบกับสารมาตรฐานที่มีรายงานว่าสามารถออกฤทธิ์ต้านจุลชีพต่างๆ ได้ พบว่าสารสกัดหลายตัว และน้ำมันหอมระเหยที่นำมาทดสอบมีส่วนประกอบเป็นสารหลายชนิด และสารส่วนใหญ่ที่พบจะมีค่าอัตราการเคลื่อนที่ของสารบนตัวดูดซับ (R_f) ตรงกับสารมาตรฐาน จากนั้นทำการคัดเลือกหาสารสกัดสมุนไพรหรือน้ำมันหอมระเหย ที่มีฤทธิ์ในการต้านรา *M. furfur* ได้ดี โดยใช้วิธี Agar Disc Diffusion เปรียบเทียบกับยาต้านรา คีโตโคนาโซล พบว่ามีเพียงน้ำมันตะไคร้เท่านั้นที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งรา *M. furfur* ส่วนสารสกัดอื่น ๆ ในปริมาณที่เท่ากัน ไม่มีฤทธิ์ในการยับยั้งราชนิดนี้ ในการทดลองขั้นต่อมา เป็นการหาความเข้มข้นของน้ำมันตะไคร้ร้อยละน้อยที่สุดที่สามารถยับยั้งราชนิดนี้ได้ โดยใช้วิธี Broth dilution เพื่อหาความเข้มข้นที่เหมาะสมในการตั้งเป็นสูตรแชมพู จากผลการทดลองพบว่าค่าความเข้มข้นน้อยที่สุดที่สามารถยับยั้งรานั้นได้มีค่าเท่ากับ 31.25 ไมโครลิตร/มิลลิลิตร ซึ่งในการพัฒนาตำรับแชมพู ได้ตั้งตำรับให้มีความเข้มข้นของน้ำมันตะไคร้ที่ความเข้มข้นต่างๆ ได้แก่ 3.15%, 6.25%, 12.5%, 25% และ 30% โดยน้ำหนักแล้วนำไปทดสอบความสามารถในการยับยั้งรา พบว่าแชมพูทุกตำรับสามารถยับยั้งเชื้อราได้ และสังเกตความคงตัวของตำรับแชมพู เมื่อนำไปเก็บในสภาวะเร่งที่อุณหภูมิ 45° C เป็นเวลา 3 สัปดาห์ พบว่าทุกตำรับมีการเปลี่ยนแปลงทั้งสีและกลิ่น ส่วนแชมพูตำรับที่ยังมีความคงตัวดี ไม่เกิดการแยกชั้น ได้แก่ ตำรับที่มีน้ำมันตะไคร้ 25% และ 30% โดยน้ำหนัก จากผลการทดลองสรุปได้ว่าน้ำมันตะไคร้เมื่อนำมาผสมเป็นตำรับแชมพูแล้ว จะยังคงมีฤทธิ์ดีในการต้านรา *M. furfur* แต่ยังคงมีปัญหาด้านความคงตัวของตำรับแชมพู จึงต้องมีการพัฒนาตำรับแชมพูที่มีความคงตัวได้ดี ต่อไป

Abstract

Antidandruff herbal shampoo

Kaysinee Loesangsuwan, Wipawee Rodchan

Project advisors : Wandee Gritsanapan*, Mansuang Wuthi-udomlert**

*Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, Mahidol university

**Department of Microbiology, Faculty of Pharmacy, Mahidol university

Keywords : antidandruff shampoo, herbal shampoo, dandruff, *Malassezia furfur*, Lemongrass oil

This experiment selected 4 Thai herbs estimated from their abilities to inhibit fungi causing dandruff (*Malassezia furfur*). These plants were turmeric, ringworm bush, mangosteen, and lemongrass. These plants were extracted with 80% ethanol. After ethanol was evaporated, the crude ethanolic extracts were obtained. Furthermore, lemongrass oil and turmeric oil extracted by hydrodistillation were also used. The major chemical constituents in each crude extract and volatile oil were investigated by Thin layer chromatography for their R_f values compared with reference standards i.e. curcumin, rhein, alpha-mangostin and citral. Each extract was examined for its inhibitory activity against *M. furfur* using agar disc diffusion method. The results showed that only lemongrass oil had ability to inhibit *M. furfur*. Then, the minimal inhibitory concentration (MIC) that could inhibit *M. furfur* of lemongrass oil was determined by broth dilution method. The results showed that the MIC of lemongrass oil was 31.25 μ l/ml. To formulate herbal shampoo, various concentrations of lemongrass oil i.e. 3.15%, 6.25%, 12.5%, 25% and 30% w/w were separately incorporated into a shampoo base. Then, the ability to inhibit *M. furfur* of the shampoo preparations was observed. The results showed that every shampoo formula still could promote inhibitory activity against *M. furfur*. The stability of each shampoo was determined when it was being kept at temperature 45° C for 3 weeks. The results showed that every shampoo formula changed in color and odor from the beginning. But the shampoo formula containing 25% and 30% w/w of lemongrass oil showed the most stability. Thus, lemongrass oil shampoo should be the appropriate preparation to inhibit *M. furfur*. However, the formula was needed to be further developed for a better stability.