

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัยเรื่อง

การพัฒนาสูตรตำรับคาเฟอีนเจลเพื่อลดอาการบวมรอบดวงตา
(Development of Caffeine Gel Formulation for Reducing the
Appearance of Puffy Eyes)

คณะผู้วิจัย

ดร. ชมจรรย์ อำนวยกิจ

ผศ. สุทธิมาลย์ อิงคถาวรวงศ์

นางสาว ดวงแข มณีนาวล

ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ได้รับทุนสนับสนุนจากเงินรายได้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ประจำปี 2549 ประเภททุนวิจัยทั่วไป

บทคัดย่อ

ผิวหนังบริเวณรอบดวงตาเป็นบริเวณที่บอบบางเป็นพิเศษ วัตถุประสงค์ของการได้รับการกระตุ้นทั้งจากปัจจัยภายในและภายนอกของร่างกาย เช่น การแพ้ จาม ภาวะความดันโลหิตในตาสูง การอดนอน เป็นต้น ทำให้เกิดอาการบวม และดำคล้ำารอบดวงตา ซึ่งอาการบวมรอบดวงตาเป็นลักษณะที่เส้นเลือดบริเวณตามีของเหลวคั่งค้างในปริมาณมาก คาเฟอีนมีฤทธิ์ทำให้เส้นเลือดหดตัว (vasoconstrict) จึงคาดว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะใช้คาเฟอีนเพื่อลดอาการนี้ ด้วยการเตรียมตำรับในรูปแบบเจลที่มีความเข้มข้นของคาเฟอีน 3%

โดยอาศัยระบบตัวทำละลายร่วม (Cosolvent system) และการใช้สารก่อกเจลที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะสวยงาม นำใช้ และมีการปลดปล่อยตัวยาได้ดี จากผลการทดลองพบว่า Propylene Glycol 15 % เป็น Cosolvent ที่ดีในการใช้ร่วมกับน้ำ โดยมี Carbomer Ultrez-21 เป็นสารก่อกเจลที่เหมาะสม ถึงแม้ว่าความเข้มข้นของสารก่อกเจลมีผลต่อความหนืดของตำรับ โดยค่าของความเข้มข้นของสารก่อกเจลที่เพิ่มขึ้นทำให้ความหนืดของตำรับเพิ่มขึ้น แต่ไม่ส่งผลต่อการปลดปล่อยตัวยาออกจากเจลเบส ในขณะที่ปริมาณ Propylene Glycol ในตำรับที่เพิ่มขึ้น นอกจากจะมีผลต่อความหนืดของตำรับแล้ว ยังมีผลหน่วงการปลดปล่อยตัวยาออกจากเจลเบสด้วย อย่างไรก็ตามตำรับคาเฟอีนเจลที่ได้มีลักษณะสวยงาม คงตัวคงกายภาพ และมีการปลดปล่อยตัวยาที่ดีออกจากตำรับซึมผ่านผิวหนังได้ดีประกอบด้วย Caffeine 3 %, Carbomer Ultrez-21 0.5 %, Propylene Glycol 15 % และมี Triethanolamine ในการปรับ pH ให้เหมาะสมกับสภาพผิวหนังและคุณสมบัติที่ดีของตำรับในช่วง pH 5-6