

การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารอบดวงตาโดยใช้สาร
แกมมาไอโซซานอล

นายกรหยก ศักดิ์การินทร์กุล
นางสาวบุญธรี พุดระกุล

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2544

โครงการพิเศษ

เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทารอบดวงตาโดยใช้สารแกมมาไฮโรซานอล

นายกรหยก ศักดิ์การินทร์กุล

นางสาวบุญธิรี พุตระกูล

รองศาสตราจารย์ ดร.อัมมบุญ ล้วนรัตน์
อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณวิภา กฤษฎาพงษ์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

THE DEVELOPMENT OF GAMMA ORYZANOL EYE PREPARATION

MR. KORNYOK SAKKARINKUL
MISS BOONTAREE FUTRAKUL

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

2001

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทาขอบดวงตาโดยใช้สารแกมมาไฮโรซานอล

กรหยก ศักดิ์การินทร์กุล, บุญธรี พุตระกูล

อาจารย์ที่ปรึกษา: อ้อมบุญ ล้วนรัตน์*, พรรณวิภา กฤษฎาพงษ์**

*ภาควิชาเภสัชวินิฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ: รำข้าว, แกมมาไฮโรซานอล, ความหมองคล้ำ, ความชุ่มชื้น, การทดสอบการระคายเคืองและการแพ้

โครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ทาขอบดวงตาโดยใช้สารแกมมาไฮโรซานอลจากรำข้าว ผู้วิจัยได้ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและความคงตัวของอิมัลเจชัน 4 ตำรับ และคัดเลือกหนึ่งตำรับที่เหมาะสมมาใช้ในการเตรียม 2%แกมมาไฮโรซานอล จากนั้นศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและความคงตัวของอิมัลเจชันรำข้าว พร้อมทั้งทดสอบการระคายเคืองและการแพ้บนผิวหนังบริเวณต้นแขนด้านใน ในอาสาสมัครสุขภาพดีทั้งเพศหญิงและชาย อายุ 20-30 ปี จำนวน 23 ราย ไม่พบการระคายเคืองและการแพ้ในอาสาสมัครรายใด จากนั้นจึงทดสอบประสิทธิภาพอิมัลเจชันรำข้าวในการลดความหมองคล้ำและเพิ่มความชุ่มชื้นบริเวณรอบดวงตาเทียบกับอิมัลเจชัน ในอาสาสมัครชุดเดิม เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ โดยวัดผลความหมองคล้ำและความชุ่มชื้นของผิวหนังบริเวณรอบดวงตาที่เปลี่ยนแปลงไปด้วยเครื่อง Mexameter และ Corneometer ตามลำดับ วิเคราะห์ผลทางสถิติโดยใช้ paired t-test ที่ $\alpha = 0.05$ จากการทดลองพบว่า อิมัลเจชันรำข้าวสามารถลดความหมองคล้ำได้ 2.06 % และเพิ่มความชุ่มชื้นได้ 19.71 % จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าสภาพผิวดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ

เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์วัตถุดิบรำข้าวในประเทศจึงได้นำรำข้าวที่มีในตลาดมาทดลองสกัดสารแกมมาไฮโรซานอล และพัฒนาวิธีวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบกับสารมาตรฐานแกมมาไฮโรซานอลด้วยวิธี TLC พบว่าแสดงผลบนแผ่น TLC เหมือนกัน และตรวจวัดปริมาณสารแกมมาไฮโรซานอลที่สกัดได้ด้วยวิธี HPLC พบว่าสารสกัดที่สกัดได้เองมีปริมาณแกมมาไฮโรซานอลมากกว่าน้ำมันรำข้าวที่มีจำหน่ายในท้องตลาด ประมาณ 4 เท่า จึงน่าจะเป็นไปได้ที่จะนำรำข้าวที่มีในประเทศมาพัฒนาสกัดสารแกมมาไฮโรซานอลเพื่อใช้ทดแทนสารสกัดจากต่างประเทศ

Abstract

The Development of gamma oryzanol eye preparation

Kornyok Sakkarinkul, Boontaree Futrakul

Project advisor: Omboon Luanratana*, Panvipa Krisadaphong**

*Department of Pharmacognocoy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

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

Keyword: rice bran, gamma oryzanol, darkness, skin hydration, skin irritation and sensitization

The purpose of this special project is aimed at development of gamma oryzanol eye preparation from rice bran. Four emulgel base preparations were tested for physical properties and stability. One suitable emulgel was selected to prepare the product which contained 2% gamma oryzanol. Clinical test was conducted in 23 volunteers both males and females aging between 20-30 years old. The studies of skin irritation and sensitization revealed no reaction in all volunteers. Next step, the comparison of emulgel base preparation and rice bran emulgel were conducted by applying around the eyes of the same volunteers for 6 weeks. Changes of darkness and skin hydration were detected by Mexameter and Corneometer. Statistical analysis was done by paired t-test at $\alpha = 0.05$. The results showed that the rice bran emulgel could reduce the darkness by 2.06% and increase skin hydration by 19.71%. Statistical analysis showed significant improvement when compared with the skin conditions before the experiment.

The extraction of gamma oryzanol from rice bran were performed and analysed by HPLC method. It was found that the prepared rice bran oil contained 4 times gamma oryzanol higher than the commercial product. Therefore, There is high possibility to prepare gamma oryzanol from Thai rice bran to substitute imported product.