

การพัฒนาตลาดเงินเมมเบรนเพื่อการสมานแผล

น.ส. ทิพาพร ขวัญทิพย์

น.ส. วิณา กุลอึ้ง

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. ๒๕๔๑

**THE DEVELOPMENT OF COLLAGEN MEMBRANE
FOR WOUND HEALING**

**MISS TIPAPORN KHANTIP
MISS WEENA KUL-
EUNG**

**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULLFILLMENT
OF THE REQUIRMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF
SCIENCE IN PHARMACY**

**FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY
1998**

บทคัดย่อ

คอลลาเจนเป็นสาร Polypeptide ชนิดหนึ่งซึ่งมีปริมาณ 1 ใน 3 ของโปรตีน ในผิวหนัง, เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน, กระดูกและฟันของสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังทุกชนิด จากการศึกษาพบว่า คอลลาเจนใช้ประโยชน์หลายทาง อาทิเช่น ใช้เป็น suture material ในการผ่าตัด heamostatic รักษา Diabetic foot ulcer อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีขั้นตอนทางชีววิทยาและอิทธิพลที่มีผลรบกวน healing process เช่น เพิ่ม DNA และ Hydroxyproline ใน cell culture explants หลังจาก 6 สัปดาห์ เป็นต้น ในการทดลองเป็นการศึกษา การพัฒนาคอลลาเจนเมมเบรน ที่ได้จากคอลลาเจน โดยใช้ β - chitosan เป็นสารช่วยยึดเกาะ ทดสอบหาความเข้มข้นที่เหมาะสมของคอลลาเจนและ Acetic acid และวิธีการที่เหมาะสมในการเตรียมเป็นเมมเบรน ซึ่งจากการทดลองพบว่า ส่วนผสมที่ดีที่สุดในการทำให้เกิดเป็นเมมเบรนที่ดีที่สุดคือ คอลลาเจน 4 g + β - chitosan 0.35 g + Acetic acid 0.2 N จากนั้นได้ทำการทดสอบ ผลต่อการเปลี่ยนแปลงความหนาของเมมเบรนและทำการศึกษาคูณสมบัติในการสมานแผลต่อสัตว์ทดลอง โดยศึกษาความสามารถในการสมานแผลของแผ่นคอลลาเจนเมมเบรน ที่ได้มีการพัฒนาตำรับแล้ว ศึกษาในหนู Wistar rat โดยทำการทดลองแผลทั้งหมด 3 ชนิด คือ แผลเรียบ, แผลไม่เรียบ, แผลเย็บ การประเมินผลการทดลองจะดูจากการสมานแผล, ความแห้งของแผล, การเกิดแผลเป็น และการอักเสบของแผล เป็นระยะเวลา 10 วัน จากผลการทดลองพบว่า แผ่นคอลลาเจนเมมเบรน มีผลต่อการสมานแผลได้ดี ซึ่งผลจากการทดลองนี้ควรจะมีการศึกษาและพัฒนาารูปแบบทางเภสัชผลิตภัณฑ์ของแผ่นคอลลาเจนเมมเบรนเพื่อการสมานแผลต่อไป

ABSTRACT

Collagen, polypeptide substance, is a kind of protein in the skin connective tissue, and teeth of the backbone animal as a haemostatic for the diabetic foot ulcer. Collagen possess the wound healing property by increasing DNA and hydroxyproline in the cells of every culture explants after 6 weeks. This project is the development of collagen membrane. Various collagen and acetic acid concentration was incorporated to select the suitable concentration of collagen and acetic acid. And suitable procedure for producing the good membrane. The result showed that collagen 4 g + β - chitosan 0.35 g + acetic acid 0.2 N was the suitable ratio. The properties of the obtained membrane were evaluated such as thickness and wound healing property of collagen membrane in male Wistar rat. The wounds were classified as follow: cut wound , lacerated wound , and suture wound. Evaluation was based on the completeness of healing, dryness. Of wound, and presentation of scar and exudate during 10 days observation. The results showed that collagen membrane had the wound healing effect. Therefore, future development of collagen membrane to pharmaceutical membrane for wound healing purpose is warranted.

กิตติกรรมประกาศ