

การเตรียมและประเมินคุณสมบัติทางกายภาพ
ของไลโปโซมสารสกัดรากสามสิบ

นางสาวสิริลักษณ์ พาประจง
นายสุทธาทิ อุทัยเก่า

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2552

PREPARATION AND PHYSICOCHEMICAL
CHARACTERIZATION OF LIPOSOMES OF
Asparagus racemosus EXTRACT

MISS SIRILUX PAPANJONG
MR. SUTHATHAN UTHAIKAO

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

โครงการพิเศษ
เรื่อง การเตรียมและประเมินคุณสมบัติทางกายภาพของไลโปโซม
สารสกัดรากสามสิบ

.....
(นางสาวสิริลักษณ์ พาประจง)

.....
(นายสุทธาธาร อุตัยเก่า)

.....
(ศ.ดร. ณรงค์ สารีสุต)

อาจารย์ที่ปรึกษา

บทคัดย่อ

การเตรียมและประเมินคุณสมบัติทางกายภาพของไลโปโซม

สารสกัดรากสามสิบ

สิริลักษณ์ พาประจง, สุภาธาร อุทัยเก่า

อาจารย์ที่ปรึกษา : ณรงค์ สาริสุต

ภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : ไลโปโซม, สารสกัดรากสามสิบ, วิธีทิน-ฟิล์ม ไฮเดรชัน, วิธีรีเวอร์สเฟสอีแวนโพเรชัน

โครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสูตรตำรับไลโปโซมของสารสกัดรากสามสิบ ซึ่งมีรายงานว่าฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาหลายอย่าง เช่น มีฤทธิ์ phytoestrogenic effect, anti-diarrhoeal effect, anti-dyspepsia effect, anti-bacterial effect และมีฤทธิ์เป็น antioxidant effect เป็นต้น ในโครงการพิเศษนี้ตำรับไลโปโซมถูกเตรียมโดยวิธีทินฟิล์มไฮเดรชันและวิธีรีเวอร์สเฟสอีแวนโพเรชัน โดยมีการเปลี่ยนแปลงชนิดของสารพอสโพลิดคือพอสโพลีออน90Gหรือเลซิทินเป็นไลปิดโครงสร้างและเปลี่ยนแปลงตัวทำละลายอินทรีย์ที่ใช้คือคลอโรฟอร์มหรือไดคลอโรเมเทนในการเตรียม พร้อมทั้งมีการประเมินคุณสมบัติทางกายภาพของไลโปโซมที่ได้ ได้แก่ การประเมินลักษณะ ชนิด ขนาด และปริมาณการกักเก็บยาในไลโปโซม จากผลที่ได้พบว่าไลโปโซมที่เตรียมโดยวิธีทินฟิล์มไฮเดรชัน ตำรับที่ใช้พอสโพลีออน90G เป็นไลปิดโครงสร้างและใช้คลอโรฟอร์มเป็นตัวทำละลายมีคุณสมบัติทางกายภาพที่ดีที่สุด ส่วนตำรับที่มีเลซิทินเป็นไลปิดโครงสร้างและใช้ไดคลอโรมีเทนเป็นตัวทำละลายมีคุณสมบัติทางกายภาพด้อยที่สุด แต่พบว่าเมื่อเปรียบเทียบระหว่างตำรับที่ใช้ไลปิดโครงสร้างเหมือนกันแต่ใช้ตัวทำละลายแตกต่างกันพบว่ามีคุณสมบัติทางกายภาพไม่แตกต่างกันมากนัก การประเมินผลตำรับไลโปโซมที่เตรียมโดยวิธีรีเวอร์สเฟสอีแวนโพเรชันพบว่าไม่แตกต่างจากตำรับที่เตรียมโดยวิธีทินฟิล์มไฮเดรชัน

Abstract

Preparation and Physicochemical Characterization of Liposome of *Asparagus racemosus* Extract

Sirilux Paparjong, Suthathan Uthaikao

Project advisor : Narong sarisuta

Department of Manufacturing Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keywords : Liposomes, *Asparagus racemosus* extract, thin-film hydration method, reverse-phase evaporation method

The objective of this study was to develop liposomal formulations of *Asparagus racemosus* extract, which has been reported to have numerous pharmacological actions such as phytoestrogenic, anti-diarrhoeal, anti-dyspepsia, anti-bacterial, and antioxidant effects, etc. Liposomes were prepared by thin film hydration and reverse-phase evaporation methods with varying types of phospholipids, i.e., Phospholipon 90G or lecithin as structural lipid, and varying organic solvents, i.e., chloroform or dichloromethane. The physical properties such as morphology, type, size, and drug entrapment of the prepared liposomes were evaluated. The results revealed that liposomes prepared by thin film hydration method using Phospholipon 90G as structural lipid and chloroform as solvent possessed the best physical properties, whereas those using lecithin as structural lipid and dichloromethane as solvent possessed inferior physical properties. However, liposomes prepared by using the same structural lipid but different solvents exhibited similar physical properties. In addition, Liposomes prepared by either by thin film hydration or reverse-phase evaporation methods showed almost the same physical properties.