

การพัฒนาแผ่นฟิล์มบรรจุสารสกัดชา  
เพื่อใช้ทางทันตกรรม

นาย พลกฤต	พลตรี
นาย ศตายุ	นาโค

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
พ.ศ. 2548

DEVELOPMENT OF DENTAL FILM CONTAINING  
TEA EXTRACT

MR. POLLAKRIT POLTREE  
MR. SATAYU NACO

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR  
THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE IN PHARMACY  
FACULTY OF PHARMACY  
MAHIDOL UNIVERSITY  
2005

## โครงการพิเศษ

เรื่อง การพัฒนาแผ่นฟิล์มบรรจุสารสกัดชาเพื่อใช้ทางทันตกรรม

.....  
(นาย พลกฤต พลตรี)

.....  
(นาย ศตายุ นาโค)

.....  
(ผศ.ดร. ดวงดาว ฉันทศาสตร์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

## บทคัดย่อ

### การพัฒนาแผ่นฟิล์มบรรจุสารสกัดชาเพื่อใช้ทางทันตกรรม

พลกฤต พลตรี, ศตายุ นาโค

อาจารย์ที่ปรึกษา: ดวงดาว ฉันทศาสตร์

ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ: ฟิล์ม, สารสกัดชาเขียว, โพลีเมอร์

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตำรับแผ่นฟิล์มบรรจุสารสกัดชาเขียวที่เหมาะสมเพื่อใช้ทางทันตกรรม โดยประเมินความเหมาะสมจากคุณสมบัติทางกายภาพของแผ่นฟิล์ม คือ ความสามารถในการลอกออก การละลาย ความสม่ำเสมอของน้ำหนักร และความหนา โดยโพลีเมอร์ที่เป็นสารก่อฟิล์มที่นำมาพัฒนามี 4 ชนิด คือ high methoxy pectin และ low methoxy pectin ซึ่งเป็นโพลีเมอร์ที่ได้จากธรรมชาติ และ hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) และ methylcellulose (MC) ซึ่งเป็นโพลีเมอร์ที่ได้จากการสังเคราะห์

การเตรียมแผ่นฟิล์มจากโพลีเมอร์ดังกล่าวโดยใช้ความร้อนในการอบแห้งที่ 50 °C จนกระทั่งแผ่นฟิล์มแห้งและทำการประเมินคุณสมบัติทางกายภาพ พบว่าสูตรตำรับที่เหมาะสมในการใช้เตรียมแผ่นฟิล์ม คือ MC 0.5%, HPMC 1.0%, high methoxy pectin 2.0% + glycerin 0.2% และ low methoxy pectin 2.5% + glycerin 0.2% โดย glycerin ที่เติมในตำรับมีคุณสมบัติเป็น plasticizer เมื่อนำแต่ละสูตรตำรับมาเติมสารสกัดชาเขียวที่ความเข้มข้น 125 mg/L และทำการประเมินคุณสมบัติทางกายภาพของแผ่นฟิล์ม พบว่าสูตรตำรับ MC และ HPMC ตกตะกอนเมื่อใส่สารสกัดชา และ high methoxy pectin 2.0% + glycerin 0.2% + green tea extract มีคุณสมบัติทางกายภาพที่ดี

## Abstract

### Development of dental film containing tea extract

Pollakrit Poltree, Satayu Naco

**Project advisor:** Doungdaw Chantasart

Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

**Keyword:** film, Green tea extract, polymer

The objective of this investigation is to develop film containing green tea extract for dentistry. The suitable film was evaluated by the physical properties such as ease of peeling from the Petridish, solubility, weight uniformity and thickness. Four polymer: high methoxy pectin and low methoxy pectin, natural polymers, hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) and methylcellulose (MC), synthetic polymers, were used to prepare the film.

After each polymer film was prepared by incubating at 50 °C until dry, the physical properties were evaluated. It was found that the suitable formulas to prepare film are MC 0.5%, HPMC 1.0%, high methoxy pectin 2.0% + glycerin 0.2% and low methoxy pectin 2.5% + glycerin 0.2%. Glycerin was used as the plasticizer. Green tea extract at concentration 125 mg/L was added in all formulas. Then the physical properties were examined. It was found that green tea extract added MC and HPMC formulas were precipitated. Green tea extract added high methoxy pectin 2.0% + glycerin 0.2% showed good physical properties.