

การพัฒนาตัวรับยาเม็ดแก๊ซขึ้นห้าราก

นางสาวจีรวรรณ ทองยืน

นางสาวเต็มศิริ ความสุข

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตร์บัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2552

Tablet Formulation of antipyretic recipe from
medicinal plants

MISS JEERAWAN THONGYUEN

MISS TEMSIRI KWAMSUK

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 การพัฒนาตัวรับยาแก้ไข้ห้าราก

ลายเซ็น

(นางสาวจิรวรรณ ทองยืน)

ลายเซ็น

(นางสาวเต็มศิริ ความสุข)

ลายเซ็น

(ดร. มนตรี จารุวรรณ์กิจโภุ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ลายเซ็น

(วศ.ดร.สมบูรณ์ เจริญลักษณ์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ลายเซ็น

(วศ.ดร.พจนวรรณ ลาร์ณย์ประเสริฐ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

บทคัดย่อ

การพัฒนาตัวรับยาเม็ดแก้ไข้ห้าราก

จีรวรรณ ทองยืน, เต็มศิริ ความสุข

อาจารย์ที่ปรึกษา : มนตรี ชาตุรัตน์กิจโภุ, สมบูรณ์ เจตเลิศ, พจวรรณ ลาวณย์ประเสริฐ

ภาควิชาเภสัชคุณศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : ยาแก้ไข้ 5 ราก, การเตรียมโดยวิธีแกรนูลเปียก, ตัวรับยาเม็ด, USP

โครงการพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวรับยาเม็ดแก้ไข้ห้ารากในรูปแบบเม็ด ขนาดความกว้าง 300 มิลลิเมตรให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สะอาดแก่การใช้ มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ตัวรับยาเม็ดเตรียมโดยวิธีแกรนูลเปียก (wet granulation) โดยทำการศึกษาการใช้สารยึดเกาะ 4 ชนิดที่ความเข้มข้นต่าง ๆ กันคือ Corn starch ความเข้มข้น 2.5, 5.0, 7.5% Tapioca starch ความเข้มข้น 2.5, 5.0, 7.5% PVP K90 ความเข้มข้น 2.5, 3.0, 3.5% และ Era-gel ความเข้มข้น 5.0, 7.5, 10.0% ทำการทดสอบด้วยเครื่องตอกสาเกี่ยวชนิดไฟฟ้าที่ประกอบด้วยสาเกขนาด 13.5 mm เม็ดยาที่เตรียมได้ถูกประเมินคุณสมบัติทางกายภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่กำหนดไว้ในเภสัช ตัวรับ USP 31 จากการทดลองพบว่าการใช้ corn starch และ Era-gel เป็นสารยึดเกาะไม่สามารถตอกเป็นเม็ดที่มีความแข็งเหมาะสมได้ ส่วนการใช้ tapioca starch หรือ PVP K90 เป็นสารช่วยยึดเกาะสามารถตอกเป็นเม็ดได้ โดยพบว่ายาเม็ดที่มีความแข็งมากที่สุดเตรียมได้จากการใช้ PVP K90 ความเข้มข้น 3.5 % เป็นสารยึดเกาะ นอกจากนี้การใช้สารยึดเกาะร่วมในการศึกษาด้วย โดยพบว่า เมื่อใช้สารยึดเกาะร่วมระหว่าง PVP K90 3.5% Era-gel และ Era-pac สามารถเพิ่มความแข็งของเม็ดยา ถ้าหักทั้งได้รูปลักษณะเม็ดที่ดี อย่างไรก็ตามเม็ดยาที่ผลิตได้มีขนาดใหญ่และไม่สะอาดแก่การใช้ จึงทดลองผลิตโดยลดขนาดความแรงลงเหลือ 150 มิลลิเมตรต่อเม็ดและทำการตอกด้วยสาเกขนาด 9.5 mm พบว่าได้เม็ดยาที่มีขนาดเหมาะสมแก่การใช้ และผ่านเกณฑ์มาตรฐานของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่กำหนดไว้ในเภสัชตัวรับ USP 31 การศึกษาต่อไปจึงควรทำการพัฒนาวิธีการผลิตในระดับอุตสาหกรรม

Abstract

Tablet Formulation of antipyretic recipe from medicinal plants

Jeerawan Thongyuen, Temsiri Kwamsuk

Project advisor : Montree Jaturanpinyo, Somboon Jateleela, Pojawon Lawonprasert

Department of Manufacturing Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keyword : antipyretic recipe, wet granulation, tablet formulation, USP 31

The objective of this project was to develop a tablet formulation of antipyretic recipe from medicinal plants at the strength of 300 mg in order to obtain a more convenient and practical dosage form for consumers. The formulations were prepared by wet granulation process. The effect of four binders at various concentrations including corn starch (2.5,5.0,7.5% w/w) , tapioca starch (2.5,5.0,7.5% w/w) , PVP K90 (2.5,3.0,3.5% w/w) and Era-gel (5.0,7.5,10 %w/w) was investigated. Tableting was performed on a single punch tablet press with 13.5 mm-punch .The tablets were evaluated in conformation to USP 31 for dietary supplement. It was found that compression of granules using tapioca starch and PVP K90 as binder could form tablets while either corn starch or Era-gel was unable to form tablets with enough tensile strength. The highest value of hardness was observed in tablets prepared from PVP K90 3.5% w/w. Further studies by using combination of binders were also investigated. The results demonstrated that combination of binders including PVP K90 3.5%, Era-gel and Era-pac could improve not only hardness of tablets but also their appearance. However, the produced tablet was too big and not practical to use. Therefore, reduction of the strength to 150 and compression with 9.5 mm-punch was conducted. The obtaining tablets were more convenient to use with appropriate size, and conformed to the requirement of USP 31 for dietary supplement. The further study should develop the manufacturing process for industrial scale production.