

# ข้าเม็ดอินโดเมชาซินมาทริกซ์

นางสาว พรรณทิพย์ นิกรวัฒน์  
นาย พัฒนา บุญเป็ง

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2544

# INDOMETHACIN MATRIX TABLET

MISS PUNTIP NIKORNWAT

MR. PATTANA BUNPENG

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULLFIMENT  
**OF THE REQUIREMENT FOR  
THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE IN  
PHARMACY  
FACULTY OF PHARMACY  
MAHIDOL UNIVERSITY  
2001**

โครงการพิเศษ

## เรื่อง ยาเม็ดอินโดเมชาซินมาทริกซ์

.....  
นางสาวพรพรรณทิพย์ นิกรวัฒน์

.....  
นายพัฒนา บุญเปิ่ง

.....  
พศ.ดร.มนต์ชุลี นิติพน  
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....  
รศ.ดร.ณัฐนันท์ สินชัยพาณิช  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

## บทคัดย่อ

### ยาเม็ดอินโดเมชาซินมาทริกซ์

พรวนทิพย์ นิกรวัฒน์, พัฒนา บุญเปี๊ง

อาจารย์ที่ปรึกษา : มนต์ชุลี นิติพน\*, ณัฐนันท์ สินขัยพานิช\*

\*ภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : อินโดเมชาซิน, เอธิลเซลลูโลส, มาทริกซ์, แกรนูลเปียก

โครงการพิเศษนี้เป็นการศึกษาการเติร์ยมยาออกฤทธิ์นาน โดยใช้ระบบควบคุมการปลดปล่อยตัวยาด้วยการแพร่ผ่านเอธิลเซลลูโลสมามาทริกซ์ ซึ่งเติร์ยมด้วยวิธีการเติร์ยมแกรนูลเปียก แล้วนำไปปัตอกเป็นเม็ด โดยนำตัวยาอินโดเมชาซินซึ่งเป็นตัวยาที่ละลายน้ำได้น้อยมาก ผสมรวมกับ เอธิลเซลลูโลสที่มีความหนืด 100 cps. ซึ่งเป็นสารที่ควบคุมการปลดปล่อยตัวยา อัตราส่วนที่ใช้ระหว่างอินโดเมชาซินต่อเอธิลเซลลูโลสคือ 1:0, 1:0.05, 1:0.1, 1:0.2, 1:0.4, 1:0.6, 1:0.8, 1:1.0 และ 1:1.2 ในตัวรับของยาเม็ดใช้แลคโตสเป็นสารเพิ่มปริมาณและใช้แมกนีเซียมสเตรียลเป็นสารช่วยลื่น การเติร์ยมยาเม็ดที่ทุกๆ อัตราส่วนกำหนดให้ยาเม็ดมีความแข็งอยู่ในช่วง  $70 \pm 10$  นิวตัน

การประเมินผลการปลดปล่อยตัวยาจากเม็ดยา พบว่าจะลดลงศาสตร์ของการปลดปล่อยตัวยาไม่แน่นอนเป็นไปตาม Higuchi model และเมื่อปริมาณเอธิลเซลลูโลสเพิ่มสูงขึ้น ปริมาณการปลดปล่อยตัวยาจะลดลงเมื่อเปรียบเทียบ ณ เวลาเดียวกัน จากการวิเคราะห์นัยสำคัญทางสถิติโดยใช้ analysis of variance (ANOVA) ที่ระดับความเชื่อมั่นมากกว่า 95% พบว่าที่เวลา 2, 4 และ 12 ชั่วโมง การปลดปล่อยตัวยามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) 1-2 อัตราส่วน คือในสูตรตัวรับของยาเม็ดที่มีอัตราส่วนระหว่างอินโดเมชาซินต่อเอธิลเซลลูโลสเท่ากับ 1:0 และ 1:0.05 และอัตราส่วนที่เหลือแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

## Abstract

### Indomethacin Matrix Tablet

Puntip Nikornwat, Pattana Bumpeng

**Project advisor :** Monechoulie Nitibhon\*, Nuttanon Sinchaipanid\*

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

**Keyword :** Indomethacin, Ethylcellulose, Matrix, Wet granulation

The study of controlled release matrix tablet were manufactured by wet granulation using ethylcellulose as the matrix former. Indomethacin, a sparingly water soluble drug, was used to prepare and mixed with the 100 cps. viscosity grade of ethylcellulose, used as a controlled release substance of drug. Difference ratio between indomethacin and ethylcellulose were 1:0, 1:0.05, 1:0.1, 1:0.2, 1:0.4, 1:0.6, 1:0.8, 1:1.0 and 1:1.2. In the formulation of tablet, lactose was the diluent and magnesium stearate was the lubricant. In this investigation, tablet hardness was within the range of  $70\pm10$  N. for every ratios of tablets.

The evaluation of drug release from tablet shown that there release kinetic followed Higuchi model and it was found, as the amount of ethylcellulose was increased, the release amount decrease, in the same time. But the significant analysis by using an analysis of variance (ANOVA) at  $p<0.05$  shown that 1-2 ratios, at 1:0 and 1:0.05, were significant different and another ratios were no significant different of drug release at 2, 4 and 12 hour.