

การตั้งตำรับ ketoprofen เพื่อการ  
ปลดปล่อยผ่านทางผิวหนัง

นางสาว มยุรี อินตาวงค์  
นางสาว เมทินี ศรีสุนาคร้ว

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
พ.ศ.2542

FORMULATION OF KETOPROFEN FOR  
TRANSDERMAL DELIVERY

MISS MAYUREE INTAWONG  
MISS MAETINEE SRISUNAKRUA

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

1999

## บทคัดย่อ

การศึกษาชนิดและอัตราส่วนของสารที่ใช้ในตำรับ คือ propylene glycol (PG) และ pentanol ทำหน้าที่เป็น vehicle ส่วน oleic acid (OA) เป็น penetration enhancer ทุกสัดส่วนของ propylene glycol และ pentanol สามารถเลือกมาเป็น vehicle ได้ เนื่องจากสามารถละลายเข้ากันได้ การศึกษาการรบกวนของสารช่วยในตำรับที่มีต่อการวิเคราะห์ ketoprofen โดยใช้ spectrophotometer พบว่า propylene glycol และ pentanol มีค่า absorbance น้อยมากที่ 255 nm ซึ่งเป็น absorbance สูงสุดของ ketoprofen ส่วน oleic acid มีค่า absorbance สูงมากที่ 255 nm จึงต้องสกัด oleic acid ออกจากตำรับโดยใช้ isopropyl myristate (IPM) ในการทดลองดูผลกระทบของ isopropyl myristate ต่อความเข้มข้นของ ketoprofen พบว่า isopropyl myristate สามารถดึง Ketoprofen ออกจากตำรับ ทำให้ความเข้มข้นของ ketoprofen ในตำรับลดลง จากการศึกษาการรบกวนของสารช่วยในตำรับที่มีต่อการวิเคราะห์ ketoprofen โดยใช้ HPLC ที่ความยาวคลื่น 255 nm พบว่า propylene glycol และ pentanol ใน receptor phase ไม่เกิด peak ส่วน propylene glycol และ pentanol ที่ผ่าน diffusion cell เกิด peak เมื่อนำ silicone membrane แปะใน receptor phase แล้วนำ receptor phase มาวิเคราะห์ด้วย HPLC พบว่าไม่เกิด peak จากผลการทดลองที่ได้สรุปได้ว่าการแปะ membrane ใน receptor phase ไม่สามารถทำให้สิ่งที่อยู่ใน membrane หลุดออกมาเหมือนการผ่าน vehicle ลงใน diffusion cell การศึกษาหา solubility ของ ketoprofen ใน vehicle อัตราส่วนต่าง ๆ พบว่า ketoprofen ละลายได้ดีในอัตราส่วนที่มี pentanol ในปริมาณมาก และ ketoprofen ใน vehicle ที่ไม่มี oleic acid ละลายได้ดีกว่าใน vehicle ที่มี oleic acid

## Abstract

Propylene glycol(PG), pentanol are chosen as vehicle and oleic acid(OA) as, a penetration enhancer in the preparation. All ratio of PG and pentanol are miscible, therefore they can be used as vehicle. Through scanning the UV spectrum, at wavelength 255 nm, which is the maximum absorbance of ketoprofen, it shows that PG and pentanol have low absorbance but OA has high absorbance. Thus extracting OA from the preparation by isopropyl myristate(IPM) is essential. However, IPM also extracts ketoprofen from the preparation after extraction. Using the HPLC system that will analyse ketoprofen, PG and pentanol show no peaks, but peaks appear in the receptor phase when PG and pentanol are in donor phase. Soaking silastic membrane in receptor phase and analyse the mixture by HPLC, there are no peaks. Thus the substance that show HPLC peak appear where permeation includes both vehicle and membrane. It is possible that the substance in membrane will be released to receptor phase when vehicles are present. Solubility of ketoprofen in vehicle of various preparation, shows that ketoprofen dissolves well in vehicle with high level of pentanol. The solubility also decreases when OA is present.