

—

## การพัฒนาตำรับยารักษาสิ่วคลินตามัชชิน

นายเอกชัย สุภกิจอนันต์คุณ  
นายโอมวัจน์ ทรงกำพล  
นางสาวระวีรัตน์ เล้าตระกูล

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ.2537

**FORMULATION DEVELOPEMENT OF CLINDAMYCIN IN ACNE TH  
ERAPY**

**MR. AGKACHAI SUPAKITANANKUN**

**MR. OKHAWAT SONGKUMPOL**

**MS. RAWEERAT LAOTHAKUL**

**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMEN  
T OF**

**THE REQUIREMENT FOR**

**THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE IN PHARMA  
CY**

**FACULTY OF PHARMACY**

**1994**

## บทคัดย่อ

### การพัฒนาตำรับยารักษาสิวลินตามัยซิน

การวิจัยนี้ศึกษาการพัฒนาตำรับยารักษาสิวลินตามัยซินในรูปเจล โดยใช้ N-O-carboxymethyl chitosan ( NOCC ) 2% , hydroxypropyl methyl cellulose

( HPMC ) 2% และ carboxymethyl cellulose ( CMC ) 2% เป็นสารก่อเจล เปรียบเทียบกับตำรับยารักษาสิวลินตามัยซินในรูปสารละลาย นำตัวอย่างเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลาหนึ่งเดือน แล้วประเมินคุณสมบัติทางกายภาพ ได้แก่ความเป็นกรด ต่าง และความหนืดด้วย Brookfield viscometer และประเมินคุณสมบัติทางจุลชีววิทยาด้วยวิธี agar diffusion method ที่เวลา 0 , 7 ,15 , 30 วันจากการศึกษาพบว่าตำรับที่มี NOCC เป็นสารก่อเจลมี pH สูงที่สุด ( ประมาณ 7.5 ) ในขณะที่ตำรับยาในรูปสารละลายมี pH น้อยที่สุด ( ประมาณ 4.1 ) และตำรับที่มี NOCC เป็นสารก่อเจลมีความหนืดต่ำกว่าตำรับอื่นๆเมื่อเก็บไว้นานหนึ่งเดือน ทุกตำรับมีการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดต่างไม่มากนักในขณะที่ความหนืดมีแนวโน้มลดลง จากการทดสอบทางจุลชีววิทยาพบว่าตำรับที่มี NOCC เป็นสารก่อเจลมีความไวต่อเชื้อ *Propionibacterium acnes*

สูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับตำรับอื่นๆ จากการศึกษาคความไวต่อเชื้อ *Propionibacterium*

*acnes* ของ gel base พบว่า NOCC เป็นสารก่อเจลเพียงชนิดเดียวที่มีฤทธิ์ต่อเชื้อ *Propionibacterium acnes* และ isopropanol ที่มีอยู่ในตำรับก็มีฤทธิ์ต่อเชื้อ *Propionibacterium acnes* และเมื่อเก็บไว้นานหนึ่งเดือนทุกตำรับมีความต่อเชื้อ *Propionibacterium acnes* ลดลง จากการศึกษาชี้ให้เห็นว่า NOCC อาจนำมาใช้เป็นสารก่อเจลในตำรับยารักษาสิวลินตามัยซิน และอาจมีฤทธิ์เสริมการฆ่าเชื้อ *Propionibacterium acnes*

## ABSTRACT

### Formulation Development of Clindamycin in Acne Therapy

Formulation of 1% clindamycin gel using 2% gel N-O-carboxymethyl chitosan (NOCC), 2% hydroxypropyl methyl cellulose (HPMC) and 2% carb oxymethyl cellulose (CMC) as a gelling agent were developed in comparison with 1% clindamycin topical solution. The prepared formulations were kept under ambient condition for one month. The physical properties such as pH and viscosity and sensitivity against P. acnes were evaluate at 0, 7, 15, 30 day. The result showed that the formulation containing NOCC as a gelling agent possessed a highest pH about 7.5 whereas the topical possessed a lowest pH about 4.1. In addition the formulation containing NOCC had a lowest pH. After storing the samples for one month, the change in the pH of all formulations was not clearly observed while the viscosity of all formulations tended to decrease. The result of the study against P. acnes demonstrated that the formulation containing NOCC had a highest sensitivity against P. acnes in comparison with other formulations. The study on sensitivity of gel base against P. acnes showed that NOCC as a gelling agent having a sensitivity against P. acnes and isopropyl alcohol in gel base had a sensitivity against P. acnes as well. The sensitivity against P. acnes of all formulations decreased after storing for one month at ambient condition. This study demonstrated that NOCC could be used as a gelling agent in clindamycin topical preparation and might have sensitivity against P. acnes.