

การพัฒนาตำรับยารักษาสิวคลินدامัยชิน

นายเอกชัย ศุภกิจอนันต์คุณ

นายโอมวัฒน์ 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

การพัฒนาตำรับยารักษาสิวคลินดามัยซิน

การวิจัยนี้ศึกษาการพัฒนาตำรับยารักษาสิว คลินดามัยซินในรูปเจล โดยใช้ N-O-carboxymethyl chitosan (NOCC) 2% , hydroxypropyl methyl cellulose (HPMC) 2% และ carboxymethyl cellulose (CMC) 2% เป็นสารก่อเจล เปรียบเทียบกับตำรับยารักษาสิวคลินดามัยซินในรูปสารละลาย นำตัวอย่างเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลานานหนึ่งเดือน และประเมินคุณสมบัติทางกายภาพ ได้แก่ ความเป็นกรด ด่าง 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 เป็นสารก่อเจลมีความหนืดต่ำกว่าตำรับอื่นๆ เมื่อเก็บไว้นานหนึ่งเดือน ทุกตำรับมีการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดด่างไม่มากนักในขณะที่ความหนืดมีแนวโน้มลดลง จากการทดสอบทางจุลชีววิทยาพบว่าตำรับที่มี NOCC เป็นสารก่อเจลมีความไวต่อเชื้อ Propionibacterium acnes

สูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับตำรับอื่นๆ จากการศึกษาความไวต่อเชื้อ Propionibacterium acnes ของ gel base พนวิ่ง NOCC เป็นสารก่อเจลเพียงชนิดเดียวที่มีฤทธิ์ต่อเชื้อ Propionibacterium acnes และ isopropanol ที่มีอยู่ในตำรับก็มีฤทธิ์ต่อเชื้อ Propionibacterium acnes และเมื่อเก็บไว้นานหนึ่งเดือนทุกตำรับมีความต่อเชื้อ Propionibacterium acnes ลดลง จากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า NOCC อาจนำมาใช้เป็นสารก่อเจลในตำรับยารักษาสิวคลินดามัยซิน และอาจมีฤทธิ์เสริมการฆ่าเชื้อ Propionibacterium acnes

ABSTRACT

Formulation Developement 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 NO CC 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 comparision 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 sensivity 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 .