

การตั้งตำรับคลินดามัยซินเจล

นายเบญจรงค์ สุวระระโต
นายวิรุณ เวชศิริ

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2543

FORMULATION OF CLINDAMYCIN GEL

MR.BENCHARONG SUVARATO

MR.WIRUN WECHSIRI

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

2000

การตั้งตำรับยาคลินดามัยซินเจล

เบญจรงค์ สุวระระโต, วิรุณ เวชศิริ

อาจารย์ที่ปรึกษา : พาณี บุญเสนอ

ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : คลินดามัยซินฟอสเฟต , การตั้งตำรับ , เจล , สิว , การซึมผ่านผิวหนัง, แอลกอฮอล์

สิวเป็นปัญหาของผิวหนัง ซึ่งสาเหตุหนึ่งเกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ จึงมีการใช้ยาต้านจุลชีพในการรักษา คลินดามัยซินเป็นยาต้านจุลชีพที่ให้ผลในการรักษาสิวดี จึงมีความสนใจที่จะนำมาตั้งตำรับเจล เป็นที่ทราบกันว่ายาจะถูกปลดปล่อยและซึมผ่านผิวหนังได้ดีเมื่อละลายได้น้อยใน Vehicle เนื่องจากคลินดามัยซินมีขีดการละลายในน้ำมากกว่าใน Ethanol จึงมุ่งเน้นที่จะนำ Ethanol มาเป็น vehicle ร่วมกับน้ำเพื่อลด solubility ของ clindamycin ในตำรับ ในการตั้งตำรับควรใช้ค่า Maximum Fluxes (J_{max}) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปลดปล่อยตัวยาในแต่ละตำรับ ค่า J_{max} จะได้จากการซึมผ่านเมื่อความเข้มข้นของคลินดามัยซินอยู่ที่ solubility ของแต่ละตำรับ ความเข้มข้นของ Ethanol ที่ทำการศึกษาคือ 30 %, 50% และ 70 % v/v ในน้ำ จากค่า solubility ที่ได้จึงเลือกตำรับ คือ 50 % และ 70 % Ethanol มาศึกษาการซึมผ่านของยาโดยใช้ Franz cell ผลการศึกษาที่ใช้ 50 % Ethanol เป็น vehicle ได้ค่า J_{max} เท่ากับ 63.37 mcg/cm²hr⁻¹ และ lag time เท่ากับ 0.89 ชั่วโมง

Formulation of Clindamycin gel

Benjarong Suvarato , Wiroon Wetsiri

Project advisor : Panee Boonsaner

Department of Pharmacy ,Faculty of Pharmacy , Mahidol University

Keyword : Clindamycin phosphate , Formulation , Gel , Acne, skin permeation, alcohol

Acne is a dermatological problem that is caused by microorganism thus antibiotics were used to treat it. Clindamycin, its therapeutic activity is great for acne treatment, brought our attention to the development of topical gel. On the basis that, the lower the solubility in vehicle, the greater the penetration through skin, we expect to find an appropriate vehicle for clindamycin. Clindamycin is less soluble in ethanol than water, so Ethanol was included to decrease solubility of clindamycin in vehicle. Maximum fluxes (J_{max}) of various formulas are compared in order to obtain the best formula. Skin permeation with drug solubility in donor phase gives maximum flux of the formula. The ethanol concentrations of 30%, 50% and 70% v/v in water were studied. Based on the solubility value of the three enhancers, skin penetration of clindamycin formulated in vehicle containing of 50% and 70% ethanol were studied using Franz cells. Maximum flux of the 50 % formulation is $63.37 \text{ mcg/cm}^2 \text{ hr}^{-1}$ with lag time of 0.89 hours.