

ชื่อโครงการวิจัย	การซึมผ่านผิวหนังของสารละลายอิมัลชันยั้งยวดของคีโด โพรเฟน โดยวิธีในหลอดทดลอง
ชื่อผู้วิจัย	ผศ.ดร. ธนะเศรษฐ์ จ้าวหิรัญพัฒน์ ผศ. อุษณีย์ คำประกอบ*
หน่วยงานที่สังกัด	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร *คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
แหล่งทุนอุดหนุนการวิจัย	สถาบันวิจัยและพัฒนา มห วิทยาลัยศิลปากร
ปีที่เสร็จ	2547

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ได้ศึกษาการเพิ่มการซึมผ่านผิวหนังโดยใช้ระบบสารละลายอิมัลชันยั้งยวดของคีโดโพรเฟนและผลของพอลิเมอร์ป้องกันการเกาะกลุ่มสามชนิด คือ โพลีไวนิลไพโรลิดอน ไฮดรอกซีโพรพิลเมธิลเซลลูโลส และโซเดียมคาร์บอกซีเมธิลเซลลูโลสต่อความคงตัวและการซึมผ่านคราบงของคีโดโพรเฟน โดยสารละลายอิมัลชันยั้งยวดของคีโดโพรเฟนถูกเตรียมโดยใช้เทคนิคตัวทำละลายร่วมระหว่างน้ำและโพรพิลีนไกลคอล ผลการศึกษาพบว่าจัดการละลายขงด้วยคีโดโพรเฟนเพิ่มขึ้นอย่างเอกโพเนนเชียลเมื่อเปอร์เซ็นต์ของโพรพิลีนไกลคอลเพิ่มขึ้น ในสารละลายอิมัลชันคีโดโพรเฟนที่ใส่พอลิเมอร์ป้องกันการเกาะกลุ่มจะพบว่า ค่าฟลักซ์ ความคงตัวทางกายภาพ และการรักษาระดับความอิมัลชันหลังจากผสมด้วยที่ 24 ชั่วโมงจะสูงกว่าสารละลายอิมัลชันคีโดโพรเฟนที่ไม่ใส่พอลิเมอร์ป้องกันการเกาะกลุ่มโดยเฉพาะที่สารละลายอิมัลชันคีโดโพรเฟนที่มีระดับความอิมัลชันของคีโดโพรเฟนสูง (3 ถึง 5) เมื่อเปรียบเทียบผลของชนิดพอลิเมอร์ป้องกันการเกาะกลุ่มที่เติมลงในสารละลายอิมัลชันยั้งยวดของคีโดโพรเฟนต่อความคงตัวและการซึมผ่านของคีโดโพรเฟนพบว่า โซเดียมคาร์บอกซีเมธิลเซลลูโลสจะให้ค่าฟลักซ์และความคงตัวที่สูงกว่าโพลีไวนิลไพโรลิดอน และไฮดรอกซีโพรพิลเมธิลเซลลูโลส ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าสามารถใช้ระบบสารละลายอิมัลชันยั้งยวดเพื่อเพิ่มการซึมผ่านของคีโดโพรเฟนและการเลือกใช้พอลิเมอร์ป้องกันการเกาะกลุ่มที่เหมาะสมสามารถเพิ่มความคงตัวและความสามารถในการซึมผ่านผิวหนังของคีโดโพรเฟนได้

Reserch Title	<i>In vitro</i> skin permeation of ketoprofen supersaturated solution
Researcher	Assist. Prof. Dr. TANASAIT NGAWHIRUNPAT Assist. Prof. USANEE KUMPRAKOB *
Office	Faculty of Pharmacy, Silpakorn University * Faculty of Pharmacy, Chiang Mai University
Research Grants	Research and Development Institute, Silpakorn University
Year	2547

Abstract

Permeation enhancement of ketoprofen (KP) from supersaturated systems and effects of three antinucleant polymers; hydroxypropylmethylcellulose (HPMC), polyvinylpyrrolidone (PVP), and sodium carboxymethylcellulose (SCMC), on both stability and permeation through shed snake skin were investigated in this study. Supersaturation was created by the cosolvent technique with water and propylene glycol (PG). Saturated solubility of KP in water/PG cosolvent increased exponentially with increasing percent of PG. In the presence of antinucleant polymers, the flux of KP through shed snake skin, the physical stability of supersaturated KP and the remaining DS for 24 hr after mixing the solvents were higher in those without polymers, especially in high DS of KP (3-5). In comparison among polymers added in the supersaturated solution of KP, SCMC gave higher flux and stability than PVP and HPMC. In conclusion, supersaturation system can be applied to achieve higher permeation of KP, and the selection of appropriate antinucleant polymers could be used to increase the physical stability and the permeability of KP.