

49353202 : MAJOR : PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY

KEY WORDS : SOLID DISPERSION/SUSTAINED RELEASE/ INDOMETHACIN/

MATRIX/TABLET/MOLD TECHNIQUE

ANONGNART MESNUKUL : PREPARATION OF SUSTAINED RELEASE

INDOMETHACIN TABLET USING MOLD TECHNIQUE. THESIS ADVISOR : ASSOC.

PROF. THAWATCHAI PHAECHAMUD, Ph.D. 189 pp.

Aqueous dissolution of indomethacin was improved using different molecular weights and ratio of polyethylene glycols (PEGs) as carriers for the solid dispersion systems prepared by melting method. Then the systems was fabricated into tablets with mold technique. Effects of ratio, type and amount of carrier on physical properties were investigated. An addition of xanthan gum or hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) as hydrophilic polymer was performed to sustain the drug release. Drug releases from systems containing higher amount of HPMC or xanthan gum were slower than those of systems containing less amount of both polymers. Incorporation of higher amount of talcum, lactose or drug into PEG matrix containing 5% w/w xanthan gum minimized the drug dissolution and retarded the drug release in phosphate buffer pH 6.2 since the amounts of PEG4000 and PEG400 which were the drug carriers were decreased as the amounts of these substances were increased. Rotational speed of basket affected the drug release of tablet containing 75-mg indomethacin and 5% xanthan gum. Tablet coated with Eudragit L100 could prolong drug release in pH change system. The drug release from this coated tablet followed Higuchi's model.

Program of Pharmaceutical Technology Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2008

Student's signature

Thesis Advisor's signature

49353202 : สาขาวิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม

คำสำคัญ : โพลีลิดิสเพอร์ชัน/ออกฤทธิ์นาน/อินโดเมทาซิน/เมทริกซ์/ยาเม็ด/เทคนิคหล่อขึ้นรูป

อนงนารถ เมสนุกูล : การเตรียมยาเม็ดอินโดเมทาซินออกฤทธิ์นาน โดยเทคนิคหล่อขึ้นรูป. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รศ.ดร. ชวิษฐ์ แพชมัด. 189 หน้า.

การละลายในตัวกลางที่เป็นน้ำของอินโดเมทาซินถูกทำให้เพิ่มขึ้น โดยการใช้สารตัวพาที่เป็นโพลีเอทิลีนไกลคอลที่มีน้ำหนักโมเลกุลและอัตราส่วนต่างกัน โดยการเตรียมเป็นยาเม็ดโพลีลิดิสเพอร์ชันด้วยวิธีการหลอมผสมสารและหล่อขึ้นรูปเป็นยาเม็ด โดยใช้แบบพิมพ์ ทั้งนี้ทำการศึกษาผลของอัตราส่วน ชนิด และปริมาณสารตัวพาต่อคุณสมบัติทางกายภาพของยาเม็ด การเติมแซนแทนกัมและไฮดรอกซีโพรพิลเมทิลเซลลูโลสเป็นพอลิเมอร์ก่อเมทริกซ์ได้ถูกนำมาใช้เพื่อยืดระยะเวลาในการปลดปล่อยยา พบว่าระบบที่มีไฮดรอกซีโพรพิลเมทิลเซลลูโลสหรือแซนแทนกัมในปริมาณสูงกว่ามีการปลดปล่อยยาช้ากว่ายาเม็ดที่มีปริมาณพอลิเมอร์ทั้งสองชนิดนี้ในปริมาณน้อยกว่า โดยการเติมทัลคัม แลคโตสหรือยาลงไปในปริมาณที่มากขึ้น มีผลทำให้การปลดปล่อยยาอินโดเมทาซินจากยาเม็ดเมทริกซ์ช้าลงเมื่อทดสอบในสารละลายฟอสเฟตบัฟเฟอร์พีเอช 6.2 ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณโพลีเอทิลีนไกลคอล 4000 และ โพลีเอทิลีนไกลคอล 400 ซึ่งเป็นสารตัวพาลดลงเมื่อปริมาณของสารต่างๆดังกล่าวเพิ่มขึ้น ความเร็วในการหมุนของตะกร้ามีผลต่อการปลดปล่อยยาจากยาเม็ดที่มีอินโดเมทาซิน 75 มิลลิกรัมและแซนแทนกัม 5% โดยน้ำหนัก ยาเม็ดนี้ที่เคลือบด้วยยูคราจิตแอล 100 สามารถยืดระยะเวลาการปลดปล่อยยาได้ในสารละลายตัวกลางที่มีการเปลี่ยนแปลงพีเอช โดยมีรูปแบบการปลดปล่อยยาจากยาเม็ดเคลือบเป็นไปตามสมการของอิทธิ

สาขาวิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2551

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์.....