

# Preparation of Fast Release Indomethacin Capsules.

Ampol Mitrevej, Nuttanan Sinchiapanid, Varaporn Junyaprasert\*  
and Satit Puttipipatkachorn

Departments of Manufacturing Pharmacy and \*Pharmacy,  
Faculty of Pharmacy, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand.

Influences of the additives and the methods of preparation of indomethacin (IMC) capsules on their dissolution behaviour were investigated in this study. IMC capsules were prepared by dry mixing indomethacin with different ratios of various additives; i.e. sodium lauryl sulfate (SLS),  $\beta$ -cyclodextrin (CD), polyethylene glycol (PEG) 4000 and lactose. Neither additive increased the dissolution of IMC capsules. Pretreatment of IMC and the mixture of IMC and CD with water was found to enhance the dissolution. It was found that the order of the percent IMC dissolved from the freshly prepared capsules containing different IMCs at 20 min was, kneaded IMC > kneaded IMC-CD (1:2 M) mixture > IMC powder. On the other hand, the order of the percent IMC dissolved at 20 min evaluated at 12 month storage was kneaded IMC-CD (1:2 M) mixture > knead IMC powder > IMC powder. The results from differential scanning calorimetry study showed that IMC did not form inclusion complex with CD. It can be concluded that kneading IMC with water, which is the most convenient and cost-saving method, could improve the solubility of IMC capsules. However, the kneaded IMC-CD mixture offered better stability.

## การเตรียมอินโดเมธาซินแคปซูลชนิดละลายเร็ว

อำพล ไมตรีเวช, ณัฐนันท์ สินชัยพานิช, วราภรณ์ จรรยาประเสริฐ  
และ สาธิต พุทธิพิพัฒน์ขจร

ภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรม และ ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เตรียมอินโดเมธาซิน (IMC) แคปซูล ด้วยการผสม IMC แห่งกับสารช่วยต่างๆ ได้แก่ sodium lauryl sulfate,  $\beta$ -cyclodextrin (CD), polyethylene glycol 4000 และ lactose นำมาบรรจุแคปซูล พบว่าไม่มีสารใดเลยเพิ่มการละลายของ IMC การนวด IMC หรือ สารผสมของ IMC กับ CD ด้วยน้ำ ทำให้แห้งและบรรจุแคปซูล สามารถเพิ่มการละลายได้ อันดับการละลายของ IMC ที่เวลา 20 นาทีเป็นดังนี้ IMC นวดด้วยน้ำ > สารผสม (IMC + CD) นวดด้วยน้ำ > IMC เมื่อเก็บ IMC แคปซูลเป็นเวลา 12 เดือน อันดับความสามารถในการละลายเปลี่ยนเป็นสารผสม (IMC + CD) นวดด้วยน้ำ > IMC นวดด้วยน้ำ > IMC จากการศึกษาด้วย differential scanning calorimetry พบว่า IMC ไม่ได้ก่อสารเชิงซ้อนชนิด inclusion กับ CD สรุปได้ว่าการนวด IMC ด้วยน้ำ ซึ่งเป็นวิธีการที่สะดวกที่สุดและประหยัดที่สุด สามารถเพิ่มการละลายได้ อย่างไรก็ตามการนวดสารผสมของ IMC กับ CD ด้วยน้ำจะช่วยเพิ่มความคงตัวด้วย

**Key word:** Indomethacin, dissolution enhancement,  $\beta$ -cyclodextrin