การเตรียมเพลเลทที่โอฟีลลีน

นางสาวภัทรา สาลวโนทยาน
นางสาวสุภากร เพลินพิศศิริ

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ปีการศึกษา 2541

THEOPHYLLINE PELLET PREPARATION

MISS PATTRA SALAVANOTAYAN

MISS SUPARKORN PLERNPHISSIRI

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF

THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF

BACHELOR OF SCIENCE IN PHARMACY

FACULTY OF PHARMACY

MAHIDOL UNIVERSITY

1998

บทคัดย่อ

Theophylline เป็นยาในกลุ่ม xanthine alkaloid ที่นิยมใช้เป็นยารักษาโรคหอบหืด เนื่องจากยา theophylline มีระดับยาที่ให้ผลการรักษาแคบ จึงทำให้พบผลข้างเคียงได้ง่าย แนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาคือ การเตรียมในรูปแบบ multiple-unit dosage form ซึ่งเป็นการลดความแปรปรวนของระดับยาในเลือด ในการทดลองนี้ได้เตรียมเพลเลทโดยใช้ theophylline และ Avicel® ในอัตราส่วน 1:1 ด้วยเครื่อง rotary bed granulator ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเตรียมเพลเลท ได้แก่ ปริมาณน้ำในการเตรียมและอัตราการฉีดพ่นน้ำ การศึกษาผลของปริมาณน้ำทำโดยเตรียมเพลเลท โดยใช้อัตราการฉีดพ่นน้ำเท่ากันตลอด พบว่าปริมาณน้ำมากจะทำให้เพลเลทค่อนข้างกลม มีผิวเรียบ และมีความหนาแน่นมาก ดังนั้นอัตราการละลายจึงช้ากว่าที่ใช้ปริมาณน้ำน้อย การศึกษาผลของอัตราการฉีดพ่นน้ำ โดยใช้ปริมาณน้ำสุทธิเท่ากัน พบว่าอัตราการฉีดพ่นน้ำเร็ว จะทำให้เพลเลทมีลักษณะไม่กลม ผิวไม่เรียบ มีการกระจายขนาดแคบ และความหนาแน่นน้อย ดังนั้นอัตราการละลายจึงเร็วกว่าที่ใช้อัตราการฉีดพ่นน้ำช้า

ABSTRACT

Theophylline belongs to xanthine alkaloid group and is widely used for the treatment of asthma. Since theophylline has a narrow therapeutic range, side effects are likely to occur. One possibility to minimize this problem is to prepare the drug is multi-unit dosage form which could reduce the fluctuation of drug plasma level. This study prepared theophylline-Avicel pellets at the ratio of 1:1 in a rotary bed granulator. The effects of the amount of water and spray rate were investigated. At the same spray rate, it was found that high density, smooth and relatively round pellets were obtained at high water level. These pellets exhibited lower dissolution than that produced at lower water level. With the same amount of water, the higher spray rate produced relatively non-spherical and rough surface pellets. These pellets showed narrow size distribution and low density. Therefore the dissolution was faster than these produced at lower spray rate.