

การพัฒนาาระบบนำส่งยา Chitosan-gel-microsphere

นายชูชาติ ศรีจันทร์อารี

นางสาวทิพย์พร สุริยะนิมิตรชัย

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2538

**THE DEVELOPMENT OF CHITOSAN-GEL-MICROSPHERE
DRUG DELIVERY SYSTEM**

MR . CHUCHAT SRICHANTHON-AREE
MISS TIKUMPORN SURIYANIMITCHAI

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF
THE REQUIRMENT OF THE DEGREE OF
BACHELOR OF SCIENCE IN PHARMACY

FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY

1995

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาการพัฒนาาระบบนำส่งยาในรูปแบบ microsphere ซึ่งเป็นของแข็งที่มีลักษณะกลม ขนาดอนุภาคเล็กสม่ำเสมอ ซึ่งในการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการนำ microsphere มาเป็นระบบนำส่งยาโดยการ load ยาเข้าไปใน microsphere เพื่อที่จะสามารถ prolong release ตัวยาสำคัญ ซึ่ง microsphere นี้เตรียมจาก Chitosan และ อนุพันธ์ ซึ่งเป็น Biopolymer ที่ได้จากการ deacetylation ของ Chitin ซึ่งเป็นสารธรรมชาติจากเปลือกกุ้งจากการทดลองนี้ได้คัดเลือก solvent และสารที่มา crosslinking ที่เหมาะสมคือ Liquid paraffin และ Glutaraldehyde ซึ่งสามารถ crosslinking ได้ในลักษณะ micrometric และพบว่า Chitosan และอนุพันธ์ที่ดีที่สุดคือ α -chitosan และได้ทดลองนำ microsphere จาก α -chitosan มา load ยา sulfadiazine ลงไปใน microsphere โดยพบว่าอัตราส่วนของผง Chitosan ต่อยา Sulfadiazine ที่เหมาะสมในการเตรียม microsphere คือ 1:1 จากนั้นได้ทดสอบวัดขนาด microsphere โดยใช้กล้องจุลทรรศน์ และ micrometer และวัดระดับความเข้มข้นของยา sulfadiazine ที่ปลดปล่อยมาที่เวลาต่างๆ โดยใช้วิธี Spectrophotometry พบว่า microsphere สามารถ entrapped ตัวยาได้ และสามารถปลดปล่อยตัวยาในอัตราที่ต่อเนื่องโดยที่เวลา 24 ชั่วโมง สามารถปลดปล่อยตัวยาได้ 26.4 % และ 23.1 % ในการทดลองครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 2 การศึกษานี้เป็นเพียงการเริ่มต้น เพื่อที่จะพัฒนาระบบนำส่งยาในรูปแบบ Chitosan-gel-microsphere ดังนั้นจึงควรมีการทดลองอย่างต่อเนื่องเพื่อที่จะให้ระบบนำส่งยารูปแบบนี้สามารถนำมาใช้ได้จริงในทางการแพทย์