การพัฒนาแผ่นฟิล์มโอฟล็อกซาซิน ด้วยไคโตแซน

นางสาว อัญชลี เพ็ชรสมบัติ นางสาว อภิฤดี จำเนียรกุล

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2542

DEVELOPMENT OF OFLOXACIN CHITOSAN FILM

MISS AUNCHALEE PUCHSOMBUT MISS APIRUDEE CHUMNEANKUL

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT OF THE REQUIREMENT FOR THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE IN PHARMACY FACULTY OF PHARMACY MAHIDOL UNIVERSITY 1999

บทคัดย่อ

ในการศึกษานี้ได้พัฒนาแผ่นฟิล์มยาโอฟล็อกซาซินด้วยไคโตแซนจากเปลือกกุ้งที่ผลิตใน ประเทศ เปรียบเทียบกับไคโตแซนชนิดความหนืดต่ำที่มี degree of deacetylation 80% และ เตรียมโดยการเทสารละลายยาโอฟล็อกซาซินใน 100% แผ่นฟิล์มยาโอฟล็อกซาซิน 10% w/w ใคโตแซน/กรดอะซิติก ลงใน petridish และอบแห้งที่อุณหภูมิ 50 °C ตัดฟิล์มเป็นแผ่นขนาด 1x1 ประเมินน้ำหนัก ความหนา และวิเคราะห์หาปริมาณยาที่ถูกกักเก็บไว้ใน ตารางเซนติเมตร แผ่นฟิล์มด้วยวิธี UV spectroscopy ผลการศึกษาพบว่า แผ่นฟิล์มที่เตรียมจากไคโตแซนที่ผลิตใน ประเทศมีปริมาณยาที่ถูกกักเก็บ ร้อยละ 94.75 ± 4.00 และแผ่นฟิล์มที่เตรียมจากไคโตแซนชนิด ความหนืดต่ำ ที่มี degree of deacetylation 80% และ 100% มีปริมาณยาที่ถูกกักเก็บร้อยละ 100.05 ± 4.83 และ 97.59 ± 3.60 ตามลำดับ ปริมาณยาในแผ่นฟิล์มมีความสม่ำเสมุดของ ้ตัวยาสำคัญดี และได้ศึกษาการปลดปล่อยยาจากแผ่นฟิล์มในตัวกลาง 2 ชนิด คือ น้ำกลั่น และ พบว่าแผ่นฟิล์มยาโอฟล็อกซาซินพองตัวและละลายในตัวกลาง 0.9% Normal Saline Solution ยาปลดปล่อยออกจากแผ่นฟิล์มได้สมบูรณ์ภายใน 10 นาที ที่ทดสอบ สรุปได้ว่าแผ่นฟิล์ม โอฟล็อกซาซินที่เตรียมด้วยไคโตแซนนี้มีคุณสมบัติการปลดปล่อยตัวยารวดเร็ว แสดงถึงศักยภาพ ที่จะนำไปพัฒนาต่อไปเป็นเภสัชภัณฑ์ชนิดปลดปล่อยยาเร็ว

Abstract

In this study the ofloxacin films were developed by using chitosan derived from shrimp shell in Thailand in comparison with very low viscosity grade chitosan with degree of deacetylation 80% and 100%. The 10% w/w ofloxacin films were prepared by casting ofloxacin solution in chitosan/acetic acid on petridish and dried at 50°C. The films were cut off in 1x1 cm² size. Weight and thickness of the films were evaluated. The amount of ofloxacin entrapped in films was analyzed by UV spectroscopy. The result indicated that the films prepared from chitosan made in Thailand was 94.75±4.00%. The content of ofloxacin entrapped in the films prepared from very low viscosity grade chitosan with degree of deacetylation 80% and 100% were 100.05 ± 4.83% and 97.59 ± 3.60% respectively. The content uniformity of drug in all films was satisfied. The release of ofloxacin films in distilled water and 0.9% Normal Saline Solution was studied. It was found that the ofloxacin films was completed within 10 minutes. It was concluded that the ofloxacin chitosan films possessed fast releasing property, showing a potential of further development for fast released dosage form.