การเตรียมไมโครแคปซลของเดกซโตรเมทอร์เฟน ไฮโดรโบรไมด์

นายปรญญา ศรคปต์
นายปตพันธ์ สรยกาญจน์

โครงการน้เปนสวนหนงของการศกษาตามหลักสตร
ปรญญาเภสัชศาสตร์บัณฑต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวทยาลัยมหดล
พ.ศ. 2539

PREPARATION OF DEXTROMETHORPHAN HYDROBROMIDE MICROCAPSULES

MR. PRINYA SIRIKUPT

MR. PITIPHAN SURIYAKARN

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT O

F

THE REQUIREMENT FOR THE BACHELOR

DEGREE OF PHARMACY

FACULTY OF PHARMACY, MAHIDOL UNIVERSITY

1996

บทคัดยอ

เดกซโตรเมทอร์เฟน ไฮโดรโบรไมด์เปนรปอนพันธ์ของเดกซโตรเมทอร์เฟน มการใช้กันอยางแพรหลายทั้งเปนตัวยาหลัก หรอตัวยาประกอบในตำรับยาแก้ไอ หรอยาแก้หวัด อยางไรกตามเนองจากเดกซโตรเมทอร์เฟน ไฮโดรโบรไมด์เปนยาทมคาครงชวตสั้นทำให้ผ้ปวยต้องรับประทานยาบอยครั้ง วธการหนงทจะชวยให้ตัวยาออกฤทธ์ได้ยาวนานข้นอาจทำได้โดยการเตรยมไมโครแคปซลของเดกซโตรเมทอร์เฟน ไฮโดรโบรไมด์ด้วยการหอห้มตัวยาด้วยโพลเมอร์ทสามารถควบคมการปลดปลอยตัวยา โครงการน้เปนการศกษาหาความเปนไปได้ในการเตรยมไมโครแคปซลของ เดกซโตรเมทอร์เฟน ไฮโดรโบรไมด์ด้วยวธ solvent evaporation method โดยใช้ Eudragit RS เปนโพลเมอร์ในการหอห้มตัวยาผลการทดลองพบวาเมอเปลยนแปลงอัตราสวนของเดกซโตรเมทอร์เฟน ไฮโดรโบรไมด์ และ Eudragit RS ทใช้ในขนาดตางๆกันดังตอไปน้คอ 1:1 , 2:1 และ 3:1 จะทำให้จำนวนผลผลตทได้ในแตละอัตราสวนมเปอร์เซนต์ของน้ำหนักเฉลยใกล้เคยงกันคอประมาณ 70% ของน้ำหนักเรมต้นเมอคดจากน้ำหนักของยาและโพลเมอร์รวมกันและขนาดอนภาคของไมโครแคปซลโดยเฉลยจะมคาอยในชวงระหวาง 20–30 ไมครอนโดยทขนาดของอนภาคของไมโครแคปซลทได้จะมขนาดใหญข้นเมอเพมอัตราสวนความเข้มข้นของตัวยาให้มากข้น เมอนำไมโครแคปซลทได้ในแตละอัตราสวนความเข้มข้นไปหาปรมาณของยาโดยวธ

UV Spectrophotometry พบวาปรมาณของยาในไมโครแคปซลเมอคดเปนเปอร์เซนต์ จะมคาเพมข้นตามอัตราสวนของยาทเพมข้น

ABSTRACT

Dextromethorphan hydrobromide is widely used either as active ingredient in antitussive drugs or in combination with antipyretic and antihistamine drugs. Due to the short half life of dextromethorphan hydrobromide, it causes inconvenience for patients who need to take this drug. Microencapsulation is one of the methods that can help prolonging the drug by coating the drug with polymer that can control the drug release. The aim of this project is to study the microencapsulation of dextromethorphan hydrobromide by solvent evaporation method, using Eudragit RS as the polymer. The microcapsule of dextromethorphan hydrobromide was prepared, using various ratios of drug and polymer; i.e. 1:1, 2:1, 3:1. The results of the study showed that the yields of the microcapsule prepared from various ratios were approximately 70% by weight of drug and polymer. The size of microcapsule prepared from various ratios was in range between 20 to 30 micrometers. However, the size of the microcapsule increased when the ratios of the drug and polymer increased. In addition, the drug content in microcapsule was analyzed by UV spectrophotometry, it was found that the percent of the drug content in microcapsule increased when the ratios of drug and polymer increased.