

การวิเคราะห์ตัวรับยาผสมที่มีส่วนประกอบ
ของเอมีนในโมเลกุลด้วยวิธี ion-association

นางสาว บุญธิดา มะภูล
นางสาว อัญมณี ชัยปริญญา

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาโท เภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2550

ANALYSIS OF DRUGS CONTAINING AMINE IN MIXTURE WITH ION-ASSOCIATION METHOD

MISS BOONTIDA MORAKUL
MISS ANYAMANEE CHAIPARINYA

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

โครงการพิเศษ

เรื่อง การวิเคราะห์ตัวรับยาผสานที่มีส่วนประกอบของเอมีนในโมเลกุล

ด้วยวิธี ion-association

(นางสาวบุญธิดา มะระกุล)

(นางสาวอัญมณี ชัยปริญญา)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติศักดิ์ ศรีวิภา)

อาจารย์ที่ปรึกษา

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์捺รับยาผสานที่มีส่วนประกอบของเอมีนในโนเลกุล ด้วยวิธี ion-association

บุญธิดา มะระกุล, อัญมณี ชัยบริณุณा

อาจารย์ที่ปรึกษา: กิตติศักดิ์ ศรีวิภา

ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ: การสกัดด้วยกรด-เบส, การสกัดด้วยตัวทำละลาย, ชูโดอิฟิดรีน ไอโอดิคลอไรด์, เดกซ์โทรเมธอร์芬 ไอโอดิบอร์ไมด์, บром芬ิรามีน มาลีเอท, เอมีน

โครงการพิเศษนี้เป็นการพัฒนาวิเคราะห์捺รับยาผสาน บromo芬尼รามีน มาลีเอท, ชูโดอิฟิดรีน ไอโอดิคลอไรด์, เดกซ์โทรเมธอร์芬 ไอโอดิบอร์ไมด์ โดยใช้การปรับ pH ของวัฏภากามมีขั้วให้เหมาะสมเพื่อให้ตัวยาแต่ละตัวใน捺รับถูกสกัดด้วยตัวทำละลายที่เลือกใช้ งานนี้นัดค่าการดูดกลืนแสงของบromo芬尼รามีน มาลีเอท, ชูโดอิฟิดรีน ไอโอดิคลอไรด์, เดกซ์โทรเมธอร์芬 ไอโอดิบอร์ไมด์ ที่ความยาวคลื่น 263, 263 และ 281 นาโนเมตร ตามลำดับ ทำการตรวจสอบวิธีที่ได้พัฒนาขึ้นโดยประเมินค่าความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (linearity), ความถูกต้อง (accuracy) และความแม่นยำ (precision) ความสัมพันธ์เชิงเส้น (R^2) ของเดกซ์โทรเมธอร์芬 ไอโอดิบอร์ไมด์, บromo芬尼รามีน มาลีเอท และชูโดอิฟิดรีน ไอโอดิคลอไรด์ มีค่า 0.9998, 0.9997 และ 0.9992 ตามลำดับ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ (%RSD) สำหรับ intra-day precision มีค่าเท่ากับ 0.18-1.53%, 0.22-1.33% และ 0.95-1.89% ตามลำดับ และ inter-day precision มีค่าเท่ากับ 1.62-1.81%, 1.85-1.94% และ 0.51-1.47% ตามลำดับ ค่าการกลับคืนเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 290.87%, 99.98% และ 92.97% ตามลำดับ ได้ทดลองทำการวิเคราะห์捺รับยาผสานดังกล่าวในรูปแบบยาน้ำเชื่อม พบร่วมกับเดกซ์โทรเมธอร์芬 ไอโอดิบอร์ไมด์ มีการรับกวนจากสารอื่นจึงทำให้ไม่สามารถหาปริมาณยาได้ ซึ่งดูได้จากค่าการกลับคืนเฉลี่ยด้านบน ขณะที่บromo芬尼รามีน มาลีเอท และชูโดอิฟิดรีน ไอโอดิคลอไรด์ มีปริมาณเท่ากับ 92.62% และ 108.24% ของปริมาณยาที่ระบุไว้บนฉลาก ตามลำดับ

Abstract

Analysis of drugs containing amine in mixture with ion-association method

Boontida Morakul, Anyamanee Chaiparinya

Project advisor : Kittisak Sripa

Department of Pharmaceutical Chemistry, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keyword : Acid-base extraction, Amine, Brompheniramine maleate, Dextromethorphan hydrobromide, Pseudoephedrine hydrochloride, Solvent extraction

This project was the method development for the determination of dextromethorphan hydrobromide, pseudoephedrine hydrochloride and brompheniramine maleate in the mixture. Each drug in the mixture was changed to an appropriate form by adjusted the pH of aqueous phase and followed by solvent extraction. The absorbance of brompheniramine maleate, pseudoephedrine hydrochloride and dextromethorphan hydrobromide were determined at 263, 263 and 281 nanometer, respectively. This developed method was validated by using following parameters; linearity, accuracy, and precision. The correlation coefficients of linearity (R^2) for dextromethorphan hydrobromide, brompheniramine maleate and pseudoephedrine hydrochloride were 0.9998, 0.9997 and 0.9992, respectively. The relative standard deviations for intra-day precision of dextromethorphan hydrobromide, brompheniramine maleate and pseudoephedrine hydrochloride were 0.18-1.53%, 0.22-1.33% and 0.95-1.89%, respectively, for inter-day precision were 1.62-1.81%, 1.85-1.94% and 0.51-1.47%, respectively. The %recovery of dextromethorphan hydrobromide, brompheniramine maleate and pseudoephedrine hydrochloride were 290.87%, 99.98% and 92.97%, respectively. The proposed method was applied to determine these drugs in syrup preparation. The percent label amount of brompheniramine maleate and pseudoephedrine hydrochloride were 92.62% and 108.24%, respectively. Unfortunately, we couldn't determine the amount of dextromethorphan hydrobromide, due to some interferences in the dosage form, which was indicated by the %recovery as shown above.