คณะเภสัชศาสตร์

การตรวจสอบสารไฮออสซีนโดยวิธีทางอิมมูโนวิทยา

นางสาว บังอร ผุศรี
นางสาว สุวันดี เงาอร่าม

โครงการพิเศษปีการศึกษา 2538

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

การตรวจสอบสารไฮออสซีนโดยวิธีทางอิมมูโนวิทยา

นางสาว บังอร ผุศรี
นางสาว สุวันดี เงาอร่าม

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2538

DETECTION OF HYOSCINE BY IMMUNOASSAY

MISS BANG-ON PHUSRI

MISS SUWANDEE NGAOARAM

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF

THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF

BACHELOR OF SCIENCE IN PHARMACY

FACULTY OF PHARMACY

MAHIDOL UNIVERSITY

บทคัดย่อ

โครงการพิเศษนี้เพื่อศึกษาเทคนิกในการตรวจสอบสารไฮออสซีน ซึ่งเป็นสารกลุ่มanticholinergic มีประโยชน์ทางการแพทย์คือจะให้แก่คนไข้ก่อนที่จะวางยาสลบเพื่อรับการผ่าตัด (preanesthetic medication) เพื่อลดสารหลั่งและทำให้กล้ามเนื้อเรียบของระบบทางเดินหายใจคลายตัว เทคนิกที่ศึกษาคือวิธีทางอิมมูโนวิทยาซึ่งสามารถตรวจสอบสารในปริมาณน้อยได้ ได้แก่ ELISA และ Dot Blot ELISA โดยใช้แอนติบอดีต่อไฮออสซีนที่เตรียมได้จากเลือดของกระต่ายในการตรวจสอบ จากการศึกษาพบว่าวิธี ELISA สามารถตรวจค่าของสารไฮออสซีนได้อย่างชัดเจนเมื่อใช้ไฮออสซีนในการตรวจสอบ 10 ไมโครกรัมต่อตัวอย่าง ส่วน Dot Blot ELISA เมื่อใช้สารปริมาณใกล้เคียงกันไม่สามารถตรวจสอบค่าได้ ต้องใช้ไฮออสซีนที่เกิดเป็นสารเชิงซ้อนกับ Bovine Serum Albumin(BSA) ก่อนจึงจะตรวจวัดค่าได้ ทั้งนี้อาจเนื่องจากไฮออสซีนเป็นสารที่มีโมเลกุลขนาดเล็กมากและความสามารถในการจับกับกระดาษ nitrocellulose ได้ไม่ดีเท่าที่ควรในการศึกษานี้ได้มีการทำ inhibition test เพื่อตรวจสอบความจำเพาะเจาะจงของแอนติบอดีที่เตรียมกับสารไฮออสซีน ซึ่งพบว่าแอนติบอดีต่อไฮออสซีนที่เตรียมขึ้นจากกระต่ายสามารถทำปฏิกิริยาจำเพาะต่อไฮออสซีนได้จริงโดยปฏิกิริยาสามารถถูกยับยั้งได้โดยไฮออสซีน การศึกษานี้เป็นการศึกษาขั้นต้น ซึ่งคาดว่าจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้วิเคราะห์หาปริมาณสารไฮออสซีนในงานด้านต่างๆ ได้แก่ งานเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ หรืองานทางด้านคลินิกต่อไป

Abstract

Hyoscine is an anticholinergic agent with central and peripheral action . Hyoscine hydrobromide is recently used as preanesthetic medication to dimi nish some of the side effects of the anesthetic and assist the induction process . The aim of this study is to apply the immunoassay technique, i.e., ELISA a nd Dot Blot ELISA for developing the test system for hyoscine. Antiserum s pecific to hyoscine was obtained by immunizing rabbits with hyoscine conjug ated with bovine serum albumin (BSA). The antiserum used was absorbed wi th BSA to maintain the monospecific antibody against hyoscine. Hyoscine h ydrobromide coated plate at 10 m
g/well can be detected by our rabbit antiserum in ELISA. By dot blot ELISA , we cannot set the suitable system to detect this low molecular weight hyos cine hydrobromide, whereas the application with hyoscine-BSA complex can be demonstated clearly. The specific reaction of antibody to hyoscine was con firmed by inhibition test in ELISA. The rabbit antibody showed inhibi tory ac tivity after reacting with hyoscine prior the assay. This study showed the sens itivity and specificity of the immunoassay for hyoscine by self-production ant iserum. The developed technique can be applied to detect hyoscine in plant tis sue culture and in patient's sera for clinical investigation.