

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ เพื่อ (1) พัฒนาวิธีวิเคราะห์สาร genistein ในกระแสเลือด และ (2) เพื่อหารูปแบบการวิจัยทางคลินิกที่เหมาะสม ที่ควรนำไปใช้ในกรณีที่มีการศึกษาในอาสาสมัครจำนวนมาก วิธีการศึกษา เป็นการพัฒนาวิธีวิเคราะห์สาร genistein ทั้งในกระแสเลือด โดยใช้เครื่อง capillary electrophoresis (CE) และ High performance liquid chromatography (HPLC) ขณะที่การศึกษาเพื่อหา รูปแบบการวิจัยทางคลินิกใช้อาสาสมัคร 2 คน เป็นตัวแทนของกลุ่มบริโภคน้ำมันถั่วเหลืองเป็นประจำและ กลุ่มผู้ไม่บริโภค กลุ่มละ 1 คน (เกณฑ์พิจารณาจากแบบฟอร์มบันทึกการรับประทานอาหาร ประจำวันล่วงหน้าก่อนการศึกษา 3 เดือน) อาสาสมัครได้รับน้ำมันถั่วเหลืองล่วงหน้าก่อนวันศึกษา ครั้งละ 4 กล่อง ทุก 8 ชั่วโมง นาน 40 ชั่วโมง และได้รับ 8 กล่องในตอนเช้าของวันศึกษา จากนั้นได้ ทำการเจาะเก็บเลือด 5 มิลลิลิตร ที่เวลา 0, 0.5, 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 18, 24 และ 36 ชั่วโมง พลาสมาถูก แยกออกและนำมาวิเคราะห์หาปริมาณ genistein ผลการศึกษา ส่วนที่ (1) พบว่าเทคนิค HPLC เป็น เทคนิคที่เหมาะสมในการหาปริมาณ genistein ในกระแสเลือด ส่วนที่ (2) พบว่าผู้ที่ไม่บริโภคถั่ว เหลืองมีการดูดซึมสาร genistein สูงกว่าผู้ที่บริโภคถั่วเหลืองเป็นประจำ (ค่าความเข้มข้นสูงสุด 1.339 และ 0.967 mcg/ml, ตามลำดับ) ขณะที่กระบวนการกำจัดสารใกล้เคียงกัน (ค่าคงที่การกำจัด 0.019 และ 0.016 hr⁻¹ ตามลำดับ) ถึงแม้ว่าการศึกษานี้มีข้อจำกัดเรื่องอาสาสมัครเป็นตัวแทนเพียงหนึ่ง คนในแต่ละ กลุ่ม แต่สามารถนำมาใช้ในการกำหนดรูปแบบการศึกษาทางคลินิกในอาสาสมัครจำนวนมากได้

ABSTRACT

243047

The purposes of this research are to; (1) develop an analytical method for determining genistein in plasma, and (2) develop a suitable clinical genisteine study as a reference for subsequent clinical study conducted in a large number of subjects. Methodology concerns the development of an analytical method for genistein in plasma using capillary electrophoresis (CE), and high performance liquid chromatography (HPLC). While clinical study involves two healthy volunteers (two groups), each representing subject who regularly consumed soybean product and who had never consumed soybean product (criteria for subject classification was based on their previous dietary reports lasting 3 months). A multiple dose study was performed. Four boxes of soybean milk were taken every 8 hours for 40 hours prior to beginning the study. At the day of study, subjects drank 8 boxes of soybean milk. Blood samples were collected at time 0, 0.5, 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 18, 24 and 36 hours after drinking, and analyzed for genistein. The results showed that; (1) HPLC was a suitable method for determining genistein in plasma, and (2) volunteer who had not consumed soybean product had better genistein absorption than volunteer who had regularly consumed soybean product (maximum concentration 1.339 mcg/ml, and 0.967 mcg/ml, respectively). While genistein elimination was similar in both volunteers (elimination rate constant 0.019 hr^{-1} , and 0.016 hr^{-1} , respectively). Although the limitation of one subject in each group, the result can be used as a reference for setting clinical genistein study in a large number of subjects.