

การหาปริมาณวิตามินเคในผักพื้นบ้าน

นางสาว สุธาดี แซ่เฮง
นางสาว ไสวรส ไรจน์สุธี

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2550

QUANTIFICATION OF VITAMIN K IN COMMONLY
CONSUMED VEGETABLES

MISS SUWADEE SAEHENG
MISS SOWAROHE ROJSUTEE

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 การหาปริมาณวิตามินเคในผักพื้นบ้าน

.....
(นางสาวสุวดี แซ่เฮง)

.....
(นางสาวไฉวรรณ ไรจน์สุธี)

.....
(อ.ดร.ชุติมา เพชรกระจ่าง)
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(ผศ.ดร.สุรภิจ นาทีสุวรรณ)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การหาปริมาณวิตามินเคในผักพื้นบ้าน

สุวดี แซ่เฮง, โสวรส โรจน์สุธี

อาจารย์ที่ปรึกษา : ชุติมา เพชรกระจ่าง*, สุรกิจ นาทีสุวรรณ**

* ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

** ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : วิตามินเค, วาร์ฟาริน, ผักพื้นบ้าน

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจหาปริมาณวิตามินเค 1 (phylloquinone) ในผักที่คนไทยบริโภคในชีวิตประจำวัน โดยเก็บตัวอย่างจากตลาด 3 แห่งในเขตกรุงเทพมหานคร ทำการสกัดวิตามินเค 1 จากตัวอย่างโดยวิธี liquid-liquid extraction และ solid phase extraction ผ่าน Chromabond® - SiOH ในการวิเคราะห์ใช้ BDS Hypersil C₁₈ 250 × 4.6 mm i.d. column (5µm) และมี mobile phase คือ acetonitrile : methanol : dichloromethane (3 : 1 : 1, v/v/v) โดยใช้อัตราไหล 1.0 มิลลิลิตร / นาที และใช้ tocopheryl acetate (vitamin E acetate) เป็น internal standard ตรวจวัดที่ความยาวคลื่น 248 นาโนเมตร พบว่า ปริมาณวิตามินเคในผักสด 10 ชนิด อยู่ในช่วง 16.31 ± 1.55 ถึง 2.31 ± 0.47 ไมโครกรัม / 100 กรัม ของน้ำหนักผักสด ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่ใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด เช่น วาร์ฟาริน จะต้องระมัดระวังการรับประทานผักตำลึง กวางตุ้ง และชะพลู เพราะมีปริมาณวิตามินเคสูง อาจมีผลทำให้ระดับ International Normalized Ratio (INR) ผิดปกติได้ ดังนั้น ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ จะช่วยให้แพทย์และเภสัชกรสามารถแนะนำผู้ป่วยได้ว่าควรระมัดระวังการรับประทานผักที่มีวิตามินเคสูง และหลีกเลี่ยงการรับประทานผักชนิดนั้นในปริมาณมาก แนวทางการศึกษาต่อไปคือ หาปริมาณวิตามินเค 1 ในผักชนิดอื่นๆเพิ่มขึ้น รวมทั้งอาหารชนิดอื่นๆ ด้วย

Abstract

Quantification of vitamin K in commonly consumed vegetables

Suwadee Saeheng, Sowarose Rojsutee

Project advisor: Chutima Phechkrajang*, Surakit Nathisuwan**

*Department of Pharmaceutical Chemistry, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

**Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keyword: vitamin K, warfarin, commonly consumed vegetables

This study aims to determine the amount of vitamin K1 (phylloquinone) in mostly consumed Thai vegetables. The samples were taken from 3 markets in different areas of Bangkok. Vitamin K1 in the sample was extracted by liquid-liquid extraction (LLE) and solid phase extraction (SPE) employed Chromabond[®]-SiOH. The analysis was performed on a 5 μ m, BDS Hypersil C₁₈ 250×4.6 mm i.d. column, the mobile phase was acetonitrile: methanol: dichloromethane (3:1:1, v/v/v) and the flow rate was 1.0 mL/min. Tocopheryl acetate (vitamin E acetate) was used as an internal standard. The presences of vitamin K1 and internal standard were detected at 248 nm. Vitamin K1 contents in 10 fresh vegetables were ranged from 16.31 ± 1.55 to 2.31 ± 0.47 μ g/100g fresh weight. The results of this study make a great contributions to patients who use anticoagulant such as warfarin to aware them of the dangers of eating ivy gourd, pak-choi and variegatum because they have high phylloquinone. Such patients need to avoid highly dietary vitamin K because vitamin K leads to irregular International Normalize Ratio (INR) level. Therefore, the data obtained from this study can help doctors and pharmacists to give appropriate advices in how the patients should alters their eating behaviour of vegetables that is rich in phylloquinone so that they can avoid a large intake of them. Further studies should be performed with more kinds of regularly consumed vegetables and foods.