

การศึกษานำร่องปริมาณแคลเซียมและโลหะหนัก
ในตำรับ Calcium Supplements
ที่มีขายในท้องตลาด

นางสาว นิตยา ตริศิลป์วิเศษ
นางสาว วีรา ปิ่นแก้ว

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตร์บัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2546

PILOT STUDY OF CALCIUM ELEMENT AND HEAVY
METAL CONTENT IN CALCIUM SUPPLEMENT
FORMULATIONS IN THE MARKET

MISS NITTAYA TRESILWISED
MISS WEERA PINKAEW

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 การศึกษานำร่องปริมาณแคลเซียมและโลหะหนัก
ในตำรับ Calcium Supplements ที่มีขายในท้องตลาด

.....
นางสาว นิตยา ตรีศิลป์พิเศษ

.....
นางสาว วีรา ปิ่นแก้ว

.....
(รศ.ดร.นพ.ภก.ปาวาโมทย์ อธิพงษ์)
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(ผศ.พวงแก้ว ลัดคนทินพร)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....
(ศ.นพ.ณรงค์ บุญยะรัตเวช)
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การศึกษานำร่องปริมาณแคลเซียมและโลหะหนัก ในตำรับ Calcium Supplements ที่มีขายในท้องตลาด

นิตยา ตรีศิลป์วิเศษ, วีรา ปิ่นแก้ว

อาจารย์ที่ปรึกษา: ปราโมทย์ ธีรพงษ์*, พวงแก้ว ลัดคนทินพร**, ณรงค์ บุญยะรัตเวช***

*ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, **ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล, ***คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ: ยาแคลเซียม, การไตเตรทแบบเกิดสารประกอบเชิงซ้อน, Flame atomic absorption spectrophotometry

โครงการพิเศษนี้ เป็นการประเมินเชิงปริมาณของยาเม็ดเสริมแคลเซียมที่มีใช้ในโรงพยาบาลศิริราชและมีขายในท้องตลาดทั่วไปจำนวน 3 ชนิดคือ Altab (Masa Lab Co., Ltd.), Chalktab (Masa Lab Co., Ltd.), Kalcee - orange (B.L.Hua & Co., Ltd.) ในรูปเกลือคาร์บอเนต รวมทั้งยาเม็ดเสริมแคลเซียมที่ทำมาจากเปลือกหอย (oyster) ในต่างประเทศจำนวน 1 ชนิดในรูปเกลือคาร์บอเนต การศึกษาประกอบด้วยการวิเคราะห์หาปริมาณด้วยยาแคลเซียมโดยวิธีไตเตรทแบบเกิดสารประกอบเชิงซ้อนและหาปริมาณโลหะหนักในรูปของตะกั่วโดยวิธี flame atomic absorption spectrophotometry จากการศึกษาพบว่ายาเม็ดเสริมแคลเซียมที่มีใช้ในโรงพยาบาลศิริราชและมีขายในท้องตลาดทั่วไป 3 ชนิดมีปริมาณแคลเซียมเข้ามาตรฐานทั้ง 3 ชนิดตาม USP 25 แต่ยาเม็ดเสริมแคลเซียมที่ทำมาจากเปลือกหอย (oyster) ในต่างประเทศซึ่งมีขายในรูปผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร จากการวิเคราะห์หาปริมาณแคลเซียมพบว่ามีปริมาณแคลเซียม 431.16 mg/tab จากยาเม็ดเสริมแคลเซียมที่ประกอบด้วยเปลือกหอย 500 mg ส่วนการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักในรูปของตะกั่วพบว่ายาเม็ดเสริมแคลเซียมทั้ง 4 ชนิดเข้ามาตรฐานตามวิธีการตรวจสอบวัตถุอันตรายของแคลเซียมคาร์บอเนตใน USP 25 คือได้ปริมาณตะกั่ว 2.014, 9.395, 9.002 และ 16.376 ppb ตามลำดับ

Abstact

Pilot study of calcium element and heavy metal content in Calcium supplement formulations in the market

Nittaya Tresilwised, Weera Pinkaew

Project advisor: Pramote Teerapong*, Puangkaew Lukkanatinaporn**, Narong Bunyaratavej***

*Department of Pharmacology, Faculty of Pharmacy, Mahidol University, ** Department of Pharmaceutical Chemistry, Faculty of Pharmacy, Mahidol University, ***Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University

Keyword: Calcium supplements, Complexometric Titration, Flame atomic absorption spectrophotometry

The aims of this special project were to evaluate the quantitatively four calcium supplement preparations available in Siriraj Hospital and/or in the markets. The first three preparations were Altab (Masa Lab Co., Ltd.), Chalktab (Masa Lab Co., Ltd.), Kalcee-orange (B.L.Hua & Co., Ltd.) and the fourth preparation was natural oyster shell. The calcium content was studied by the complexometric titration whereas the lead content was measured by flame atomic absorption spectrophotometry. The calcium content of first three preparations were complied with the USP 25, whereas the fourth preparation was 431.16 mg/tab from oyster shell 500 mg. All preparations contained very small amount of lead (2.014, 9.395, 9.002 and 16.376 ppb respectively) and were complied with the USP 25.