

ปริมาณธาตุเหล็กและกรดโฟลิกในยาบำรุงเลือดแผนโบราณและสมุนไพรบำรุงเลือด



นางสาว สุธีรา เศรษฐภูมิฐาน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาอาหารเคมี

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2533

ISBN 974-577-337-9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

017805 117353324

IRON AND FOLIC ACID CONTENTS IN TRADITIONAL
HAEMATINIC DRUGS AND HAEMATINIC HERBAL MEDICINES

Miss Suteera Setta-apitarn

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Pharmacy
Department of Food Chemistry
Graduate School
Chulalongkorn University
1990

ISBN 974-577-337-9



หัวข้อวิทยานิพนธ์ ปริมาณธาตุเหล็กและกรดโฟลิกในยาบำรุงเลือดแผนโบราณและสมุนไพร
บำรุงเลือด

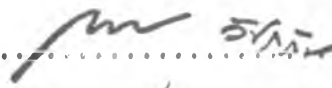
โดย นางสาว สุกีรา เศรษฐกิจาน

ภาควิชา อาหารเคมี

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. อรอนงค์ กังสतालอำไพ


ศาสตราจารย์ นพ. สุวิทย์ อารีกุล

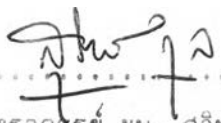
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

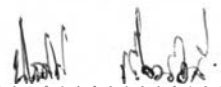
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วัชรากิจ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์ สุกี สุนทรธรรม)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. อรอนงค์ กังสतालอำไพ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ศาสตราจารย์ นพ. สุวิทย์ อารีกุล)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นิจศิริ เรืองรังษี)

สุธีรา เศรษฐอุทธาน : ปริมาณธาตุเหล็กและกรดโฟลิกในยาบำรุงเลือดแผนโบราณและสมุนไพรบำรุงเลือด (IRON AND FOLIC ACID CONTENTS IN TRADITIONAL HAEMATINIC DRUGS AND HAEMATINIC HERBAL MEDICINES) อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร. อรอนงค์ กังสดาลอำไพ, ศ.นพ. สุวิทย์ อารีกุล, 70 หน้า. ISBN 974-577-337-9

ในประเทศไทยมีการใช้ยาบำรุงเลือดแผนโบราณกันมาเป็นเวลานานแล้ว ยาเหล่านี้จะใช้กันตามคำโฆษณา โดยยังไม่มีการศึกษาว่า ยาบำรุงเลือดแผนโบราณที่มีใช้อยู่ในท้องตลาด มีสารที่ช่วยในการสร้างเม็ดเลือดจริงหรือไม่ โดยเฉพาะธาตุเหล็กและกรดโฟลิก ซึ่งเป็นสารอาหารสำคัญในการสร้างเม็ดเลือดแดง มีในปริมาณเพียงพอกับความต้องการของร่างกายหรือไม่

งานวิจัยนี้ จึงนำตัวอย่างยาบำรุงเลือดแผนโบราณ และสมุนไพรที่ใช้ผสมในยาบำรุงเลือดมาวิเคราะห์หาปริมาณธาตุเหล็ก โดยใช้วิธี atomic absorption spectrophotometry และกรดโฟลิก โดยใช้ Lactobacillus casei ATCC 7469 สำหรับวิเคราะห์ด้วยวิธีทางจุลชีววิทยา

ผลการศึกษาหาปริมาณสารอาหารทั้งสองจากยาบำรุงเลือดแผนโบราณ 19 ชนิด และสมุนไพรบำรุงเลือด 30 ชนิด พบว่ายาบำรุงเลือดแผนโบราณและสมุนไพรบำรุงเลือดมีปริมาณธาตุเหล็กและกรดโฟลิกในปริมาณที่ต่ำมาก เมื่อคำนวณเป็นปริมาณที่รับประทานยาบำรุงเลือดแผนโบราณในหนึ่งวันพบว่า จะได้รับธาตุเหล็กเพียง 0.10 - 10.34 มิลลิกรัม และได้รับกรดโฟลิก 0.31 - 9.32 ไมโครกรัม ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ทั้งนี้เนื่องจากสมุนไพรที่ใช้เป็นส่วนประกอบของยามีสารอาหารทั้งสองต่ำ ยาบำรุงเลือดแผนโบราณจึงไม่เหมาะที่จะเป็นยาธาตุเหล็กและกรดโฟลิกที่ดี



ภาควิชาอาหารเคมี.....
สาขาวิชาอาหารเคมี.....
ปีการศึกษา 2532

ลายมือชื่อนิสิต *สุธีรา เศรษฐอุทธาน*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *อรอนงค์ กังสดาลอำไพ*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม *สุวิทย์ อารีกุล*

SUTEERA SETTA-APITARN : IRON AND FOLIC ACID CONTENTS IN TRADITIONAL HAEMATINIC DRUGS AND HAEMATINIC HERBAL MEDICINES. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. ORANONG KANGSADALAMPAI Ph.D., PROF SUVIT AREEKUL, M.B., D.T.M. & H., M.D., 70 PP. ISBN 974-577-337-9

The people in Thailand have been used traditional haematinic drugs for long time. However, there were no scientific evidence to prove that these traditional haematinic drugs in markets contain sufficient essential nutrients, iron and folic acid, for red blood cell formation in human.

These studies were conducted to determine iron and folic acid contents in traditional haematinic drugs and haematinic herbal medicines by atomic absorption spectrophotometry and microbiological assay using Lactobacillus casei ATCC 7469 as an assay organism, respectively.

The studies were performed on 19 samples of traditional haematinic drugs and 30 samples of haematinic herbal medicines. The iron and folic acid contents in all samples studied were low. When calculated as a daily consumption of these drugs, it was found that daily consumption of these drugs would supply iron only 0.10 - 10.34 mg and folic acid 0.31 - 9.32 µg, which were not sufficient for human daily requirement. Accordingly, traditional haematinic drugs are not good sources for iron and folic acid.

ภาควิชา อาหารเคมี
สาขาวิชา อาหาร เคมี
ปีการศึกษา 2532

ลายมือชื่อนิสิต *Sut Setta-Apitarn*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *อรานอง กังสดาลมไพ*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาช่วย *สุวิทย์ อreekul*



กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. อรอนงค์ กังสतालอำไพ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และศาสตราจารย์ นพ. สุวิทย์ อารีกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของการศึกษาวิจัย ตลอดจนให้ความรู้และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อ งานวิจัยนี้มาด้วยดีตลอด

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ นิจศิริ เรืองรังษี ภาควิชาเภสัชเวท คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กรุณาให้ความร่วมมือกับการวิจัยครั้งนี้โดย ให้ข้อมูลและคำแนะนำเกี่ยวกับสมุนไพร พร้อมทั้งตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ของสมุนไพรที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย

ขอขอบพระคุณ คุณจิระรัตน์ จิระมะกร และเจ้าหน้าที่ ภาควิชารังสีไอโซโทป คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ที่กรุณาให้ความสะดวกและคำแนะนำในการ วิเคราะห์ปริมาณกรดโฟลิกด้วยวิธีทางจุลชีววิทยา

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์เครื่องมือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ความ สะดวกในการใช้เครื่องมือ Atomic Absorption Spectrophotometer

ขอขอบพระคุณอาจารย์ สุธี สุนทรธรรม หัวหน้าภาควิชาอาหารเคมี ที่ได้ สนับสนุนงานวิจัยนี้ รวมทั้งคณาจารย์ภาควิชาอาหารเคมี คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ตลอดการศึกษาในชั้นมหานักศึกษา

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา - มารดา พี่ ๆ และ คุณ รังสรรค์ รังสิกรรณุม ที่ได้ช่วยเหลือ สนับสนุนและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจน สำเร็จการศึกษา

สุธีรา เศรษฐภูษิตาน



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฅ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
2. วารสารปริทัศน์.....	3
3. วัสดุและวิธีวิจัย.....	23
4. ผลการวิจัย.....	33
5. อภิปรายผลการวิจัย.....	41
6. สรุปผลการวิจัย.....	44
เอกสารอ้างอิง.....	45
ภาคผนวก.....	54
ประวัติผู้เขียน.....	68

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงค่าต่าง ๆ ที่ใช้ในการวินิจฉัยภาวะการขาดเหล็กและการได้รับธาตุเหล็กเกินความต้องการ.....	8
2	ความผิดปกติของเนื้อเยื่อเมื่อขาดเหล็ก.....	10
3	ปริมาณธาตุเหล็กที่แนะนำให้ได้รับในหนึ่งวัน.....	12
4	แสดงขั้นตอนของการขาดโฟเลตด้วยค่าต่าง ๆ ที่ใช้ในการวินิจฉัยการขาดโฟเลต.....	19
5	แสดงปริมาณโฟเลตที่แนะนำให้ได้รับในหนึ่งวัน.....	20
6	ปริมาตรสารละลายในขวดวิเคราะห์สารมาตรฐาน.....	30
7	ปริมาตรสารละลายในขวดวิเคราะห์ตัวอย่าง.....	31
8	ปริมาณธาตุเหล็กในยาบำรุงเลือดแผนโบราณ.....	34
9	ปริมาณกรดโฟลิกในยาบำรุงเลือดแผนโบราณ.....	35
10	ปริมาณธาตุเหล็กในสมุนไพรบำรุงเลือด.....	36
11	ปริมาณกรดโฟลิกในสมุนไพรบำรุงเลือด.....	38
12	ปริมาณธาตุเหล็กและกรดโฟลิกที่ได้รับจากการรับประทานยาบำรุงเลือดแผนโบราณในหนึ่งวัน.....	40

ตารางที่	หน้า
13 รายการสมุนไพรที่มีความถี่สูงในการใช้ผสมในยาบำรุงเลือด แผนโบราณ.....	55
14 แสดงความถี่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของการใช้สมุนไพรในตำรับยา แผนโบราณที่ขึ้นทะเบียน.....	56
15 รายละเอียดของยาบำรุงเลือดแผนโบราณที่ใช้ในการวิจัย..	62

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	สูตรโครงสร้างของโมเลกุลฮีม.....	4
2	สูตรโครงสร้างของกรดโฟลิก(pteroylglutamic acid)..	14
3	สูตรโครงสร้างและชื่อของโฟเลต.....	15
4	กราฟมาตรฐานกรดโฟเลต.....	32