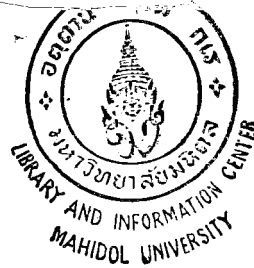


14 FEB 2003



**THE EFFECT OF PLASMODIUM FALCIPARUM PARASITEMIA
ON SERUM IRON STATUS IN PATIENTS TREATED
WITH QUININE**

SAOWAPAP KASINANT
Z

With compliments
of

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE (PUBLIC HEALTH)
MAJOR IN INFECTIOUS DISEASES
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY**

2002

TH
S 239 ll
2002
C. 2

ISBN 974 - 04 - 2591 -7

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Copyright by Mahidol University

4336231PHPH/M : MAJOR: INFECTIOUS DISEASES; M.Sc. (PUBLIC HEALTH)

KEY WORD : MALARIA / PARASITEMIA / IRON STATUS

SAOWAPAP KASINANT : THE EFFECT OF *Plasmodium falciparum* PARASITEMIA ON SERUM IRON STATUS IN PATIENTS TREATED WITH QUININE. THESIS ADVISORS : USA LEK - UTHAI, Dr.P.H., CHUTIMA SIRIKULCHAYANONTA, M.D., M.P.H.M., PATRAPORN BOONKHAN, M.Sc., 95 P. ISBN 974 – 04 - 2591 – 7

Anemia is a complication of falciparum malaria, which is caused by the destruction of red blood cell and by other effects of anti-malarial drugs. This study aimed to assess the iron status such as hemoglobin (Hb), hematocrit (Hct), serum iron (SI) and serum ferritin (SF) in falciparum malaria patients who were excluded from other hematological disturbances. The study population was divided into different groups and to the parasitemia levels before and after treatment with quinine 600 mg intravenously every 8 hours for 2 days followed by 600 mg orally every 8 hours for 5 days were compared. Forty-five falciparum malaria cases were admitted to Suanphung Hospital, Ratchaburi Province and Sangklaburi Hospital, Kanchanaburi Province. There were 26 (57.78 %) male cases and 19 (42.22 %) female cases and there were aged between 15-59 years. The mean value of the parasitemia was 206.69 (42 to 1,210) parasites / μ l. About 57.80 % revealed the parasitemia level 2(101 to 200 parasites / μ l) and the mean parasite clearance time was 3.04 days. Before and after quinine treatment, almost 64.44 % and 73.33 % of total patients presented lower Hb than the cut off- point of 12g/dl; 48.89 % and 35.56 % presented lower SI than the cut off- point of 80 μ g /dl, 53.33 % and; 66.67 % had higher SF than the cut off - point of 300 μ g/L. The mean value of Hb and SI before and after treatment showed significant difference at $p = 0.017, 0.009$. The values of Hb, Hct, SI, and SF were not significantly related to the onset of disease and Body Mass Index (BMI). Five patients were selected to assess erythropoietin (EPO) level, and the averages of EPO in patients before and after treatment were 23.44 mU/ml and 7.28 mU/ml respectively.

4336231 PHPH/ M : สาขาวิชา เอกโรคติดเชื้อ ; วท.ม. (สาขารณสุขศาสตร์)

เสาวภาพ กลินันท์ : ผลของความหนาแน่นของเชื้อมาลาเรียชนิดพลาสโมเดียมฟัลซิพารัมกับภาวะธาตุเหล็กในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาควินิน (THE EFFECT OF *Plasmodium falciparum* PARASITEMIA ON SERUM IRON STATUS IN PATIENTS TREATED WITH QUININE). คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : อูษา เล็กอุทัย, Dr.P.H., ชุติมา ศิริกุลชยานนท์, M.D., M.P.H.M., ภัทราภรณ์ บุญจันทร์, M.Sc. 95 หน้า. ISBN 947 - 04 - 2591 -7

ภาวะซีดเป็นภาวะแทรกซ้อนที่มักเกิดขึ้นในผู้ป่วยมาลาเรีย โดยเฉพาะผู้ป่วยฟัลซิพารัมมาลาเรีย สาเหตุเกิดจากการที่เม็ดเลือดแดงถูกทำลายจากการติดเชื้อมาลาเรียหรือการที่ผู้ป่วยได้รับยาฆ่าเชื้อมาลาเรียบางชนิด การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินค่าฮีโมโกลบิน(Hemoglobin), ฮีมาโตคริต (Hematocrit) ซีรัมไอออน (Serum iron) และซีรัมเฟอร์ริติน (Serum ferritin) ในผู้ป่วยมาลาเรียชนิดฟัลซิพารัมที่ไม่มีภาวะซีดจากสาเหตุอื่นที่มีระดับความหนาแน่นของเชื้อมาลาเรียในกระแสเลือดต่างกันก่อนและหลังได้รับยาควินินขนาด 600 มิลลิกรัมชนิดฉีดเข้าเส้นทุก 8 ชั่วโมงนาน 2 วันตามด้วยยาเม็ดควินินขนาด 600 มิลลิกรัมรับประทานทุก 8 ชั่วโมง นาน 5 วัน จำนวน 45 ราย จากผู้ป่วยฟัลซิพารัมมาลาเรียจำนวน 521 ราย ที่รับเข้ารักษาในโรงพยาบาลสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรีและโรงพยาบาลสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ผู้ป่วยมีอายุระหว่าง 15-59 ปี เป็นเพศชาย 26 ราย (ร้อยละ 57.78) และเพศหญิง 19 ราย (ร้อยละ 42.22) ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของเชื้อเท่ากับ 206.69 (42 - 1,210) เซลต่อไมโครลิตร ผู้ป่วยร้อยละ 57.80 มีระดับความหนาแน่นของเชื้อระดับ 2 (101 - 200 เซลต่อไมโครลิตร) ตรวจไม่พบเชื้อในกระแสเลือดเฉลี่ยใน 3.04 วัน การศึกษาผู้ป่วยก่อนและหลังได้รับยาร้อยละ 64.44 และร้อยละ 73.33 มีค่าฮีโมโกลบินต่ำกว่าปกติ ผู้ป่วยร้อยละ 48.89 และร้อยละ 35.56 มีค่าซีรัมไอออนต่ำกว่าปกติ ผู้ป่วยร้อยละ 53.33 และร้อยละ 66.67 พบค่าซีรัมเฟอร์ริตินสูงกว่าปกติ ค่าเฉลี่ยฮีโมโกลบิน, ซีรัมไอออนในผู้ป่วยก่อนและหลังได้รับยา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p = 0.017, 0.009$ ตามลำดับ ค่าเฉลี่ย ฮีมาโตคริต, และซีรัมเฟอร์ริติน ในผู้ป่วยก่อนและหลังได้รับยาไม่แตกต่างกัน ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความหนาแน่นของเชื้อมาลาเรีย ซีรัมไอออน ซีรัมเฟอร์ริตินก่อนและหลังได้รับยาไม่มีความแตกต่างกัน พบความแตกต่างของฮีโมโกลบินและฮีมาโตคริตก่อนและหลังได้รับยามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.01$ ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัว, ระยะเวลาที่ติดเชื้อ กับค่าฮีโมโกลบิน, ฮีมาโตคริต ซีรัมไอออน และซีรัมเฟอร์ริติน เมื่อทดสอบค่าอิริโทรโปอิติน (Erythropoietin) ในผู้ป่วยที่มีระดับซีรัมเฟอร์ริตินสูง และซีรัมไอออนต่ำ จำนวน 5 ราย พบค่าเฉลี่ยของอิริโทรโปอิติน ในผู้ป่วยก่อนและหลังได้รับยาควินินเท่ากับ 23.44 มิลลิยูนิตต่อมิลลิลิตร และ 7.28 มิลลิยูนิตต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ