

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การศึกษาเปรียบเทียบภาวะเลือดจางของผู้ป่วย *P. falciparum* ใน  
ท้องที่แพร่เชื้อมาลาเรียก่อนและหลังได้รับยารักษาขั้นหายขาด  
Comparison of Anemia in Patients with Falciparum Malaria  
in Endemic Area Before and After Radical Treatment

ไพเราะ ยมกกุล วท.บ.\*

Phairoh Yamokgul B.Sc.\*

พงษ์วิทย์ บัวล้อมใบ วท.บ, วท.ม, ปร.ด.\*

Pongwit Bualombai B.Sc, M.Sc, Ph.D.\*

วรวิทย์ ศรีสุวรรณรัช วท.บ

Vorawit Srisuwannathat B.Sc.\*

มงคล ทะพิงค์แก ป.พนักงานอนามัย\*\*

Mongkol Tapingkae Cert. in Sanitarian\*\*

อนุ บัวเฟื่องกลิ่น ป.พนักงานอนามัย\*

Anu Buafuengklin Cert. in Sanitarian\*

\* กองมาลาเรีย

\* Malaria Division.

\*\* หน่วยมาลาเรียที่ 53 กาญจนบุรี

\*\* Malaria Zone Office 53, Kanchanaburi.

บทคัดย่อ

คณะผู้ทำการศึกษาวิจัยได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบภาวะเลือดจาง (Anemia) ของผู้ป่วย *P. falciparum* จำนวน 82 ราย ก่อนและหลังได้รับการรักษา ผู้ป่วยได้รับการเจาะเลือดวัดค่า Hematocrit 5 ครั้ง คือในวันแรก วันที่ 14, 28, 42 และ 56 โดยมีกลุ่มควบคุม (Control) คือผู้ป่วย *P. vivax* 69 ราย และผู้ที่ไม่พบเชื้อ จำนวน 944 ราย ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วย *P. falciparum* มีภาวะเลือดจางแตกต่างจากกลุ่มผู้ป่วย *P. vivax* และกลุ่มผู้ที่ไม่พบเชื้ออย่างเห็นได้ชัด ภาวะเลือดจางไม่ขึ้นอยู่กับปริมาณเชื้อมาลาเรีย การฟื้นตัวของภาวะเลือดจางจะขึ้นอยู่กับระยะเวลาหลังจากได้รับยารักษาขั้นหายขาด และ 48.07% ของผู้ป่วย *P. falciparum* ที่มีภาวะเลือดจางจะฟื้นสู่สภาพปกติในวันที่ 56 หลังจากได้รับยารักษาขั้นหายขาด ภาวะเลือดจางในกลุ่มผู้ป่วยที่คื้อยาจะมีมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่คื้อยาอย่างเห็นได้ชัด ภาวะเลือดจางของผู้ป่วยเหล่านี้เป็นแบบเรื้อรังซึ่งคาดว่าจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลัก 3 ปัจจัย คือ มีการติดเชื้อบ่อยครั้งตลอดเวลา ภาวะทุโภชนาการ และการถือยารักษาไขมาลาเรีย

ABSTRACT

Comparison study of anemia of 82 falciparum patients before and after received radical treatment, was done by measuring of their hematocrit values five times on day 0, 14, 28, 42 and 56. Control groups consisted of 69 vivax patients and 944 non-malaria cases. The study found that, the anemia proportion of falciparum patient significant differed from vivax patients and non-malaria cases. In additional, the anemia of falciparum patient was not depended on parasitemia levels. The rehabililation of the anemia was depended on the duration after received radical

treatment. Of falciparum patients, 48.07% of anemia patients, rehabilitated on day 56 after had received radical treatment. The anemia of falciparum patients resisted to antimalarial drug was significant higher than the patients responded. From this study, the anemia of these patients was mostly chronic state, which could be anticipated that it depended on three factors, re-infections, malnutrition and antimalarial drug resistance.

## บทนำ

โรคมาลาเรียเป็นโรคติดต่อที่สำคัญมากในกลุ่มประเทศเขตร้อนรวมทั้งประเทศไทย จากรายงานประจำปี 2537 ของกองมาลาเรีย<sup>(1)</sup> แสดงให้เห็นว่า เชื้อมาลาเรียที่ทำให้เกิดโรคในคนไทย มีอัตราส่วนเป็นค่าเฉลี่ยเรียงตามลำดับดังนี้ *P. falciparum* 58.3%, *P. vivax* 41.6%, *P. malariae* 0.1% และ *P. ovale* 0.006% โดยเฉพาะ *P. ovale* เคยมีรายงานว่ามีการติดเชื้อ *P. ovale* ในประเทศไทยในปี พ.ศ 2530 จำนวน 1 ราย<sup>(2)</sup> เชื้อมาลาเรียทั้ง 4 ชนิดที่กล่าวมานี้ เชื้อที่สร้างปัญหาทางด้านสาธารณสุขมากที่สุด คือ เชื้อมาลาเรียชนิด *P. falciparum* เพราะเป็นเชื้อที่ดื้อต่อยารักษาหลายชนิดและบางครั้งยังทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการรุนแรงและเสียชีวิตได้ในที่สุด<sup>(3)</sup> นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีเชื้อชนิดนี้อยู่ในกระแสเลือดในระดับต่างๆ หรือผู้ป่วยที่ไม่มีอาการจะเป็นสาเหตุที่สำคัญในการแพร่กระจายของโรค<sup>(3)</sup>

ลักษณะทางพยาธิวิทยาที่สำคัญของผู้ป่วยมาลาเรีย ลักษณะหนึ่งก็คือภาวะเลือดจาง (Anemia) โดยทั่วไปผู้ป่วยมาลาเรียชนิด *P. falciparum* จะเกิดภาวะเลือดจางได้บ่อยกว่าผู้ป่วยมาลาเรียชนิดอื่นๆ<sup>(4)</sup> ภาวะเลือดจางในผู้ป่วยนี้เกิดขึ้นจากหลายปัจจัย อาทิ เช่น ผู้ป่วยที่ไม่มีภูมิคุ้มกันและมีความหนาแน่นของเชื้อสูง แต่อย่างไรก็ตาม สามารถแบ่งปัจจัยออกเป็น 2 หัวข้อใหญ่คือ<sup>(5)</sup>

1. ความสามารถในการป้องกันเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายของผู้ป่วย
2. ความรุนแรงของสายพันธุ์ของเชื้อมาลาเรีย

เชื้อมาลาเรียชนิด *P. falciparum* สามารถทำให้เกิดอาการรุนแรง และเกิดภาวะแทรกซ้อนได้มากกว่า เชื้อมาลาเรียชนิดอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าผู้ป่วยมีปริมาณเชื้อสูงหรือผู้ป่วยไม่มีภูมิคุ้มกัน<sup>(6)</sup> ภาวะเลือดจางที่เกิดขึ้น เกิดจากกลไกผลิตเม็ดเลือดแดงบกพร่องและเม็ดเลือดแดงถูกทำลาย<sup>(7)</sup> เชื้อมาลาเรียสามารถทำลายเม็ดเลือดแดงที่มันอาศัยอยู่ได้โดยตรง การทำลายจะเกิดขึ้นทั้งนอกและในเม็ดเลือดแดง การที่เม็ดเลือดแดงถูกทำลาย (Hemolysis) จากการติดเชื้อมาลาเรีย เกิดขึ้นทั้งเม็ดเลือดแดงที่มีเชื้อหรือไม่มีเชื้อมาลาเรีย<sup>(8)</sup> จากการศึกษาผู้ป่วยที่เป็นมาลาเรียชั้นสมองในประเทศไทยจำนวน 169 ราย<sup>(4)</sup> พบค่าเฉลี่ยของ Hematocrit เมื่อแรกรับเท่ากับ 29% และระดับต่ำสุดในระหว่างการรักษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25% ปัจจัยส่งเสริมให้เกิดภาวะเลือดจางในผู้ป่วย *P. falciparum* มีหลายประการ<sup>(9)</sup> ได้แก่ภาวะตั้งครบก ภาวะทุโภชนาการ การมีพยาธิธาลัส จำนวนเหล็กหรือ ferritin และ folate ที่เก็บสะสมอยู่ในตัวผู้ป่วยก่อนจะเป็นมาลาเรียมีน้อย การเคยเป็นไข้มาลาเรียบ่อยๆ และประการสุดท้ายคือสภาพทางพันธุกรรมของประชากรและฮีโมโกลบินที่ผิดปกติ เช่น Thalassemia หรือ Haemoglobin S, E, H เป็นต้น

ผู้ป่วยที่เป็นมาลาเรียและมีภาวะเลือดจางในระดับปานกลางจะฟื้นกลับสภาพเดิมหลังจากเชื้อหายไปจากกระแสเลือดภายใน 7-10 วัน<sup>(9)</sup> แต่ในกรณีผู้ป่วยที่ไม่มีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อมาลาเรีย ภาวะเลือดจางจะคงอยู่ 2-3 สัปดาห์หลังจากที่เชื้อหายไปจากกระแสเลือด ในท้องที่ที่มีการแพร่เชื้อไข้มาลาเรีย

ตลอดปีผู้ป่วยจะมีการติดเชื้อใหม่อยู่ตลอดเวลาจึงทำให้เกิดภาวะเลือดจางเรื้อรังได้<sup>(๑)</sup>

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความมากน้อยของภาวะเลือดจางในผู้ป่วยเชื้อชนิด *P. falciparum* และกลุ่มอายุผู้ป่วยต่าง ๆ และเพื่อหาระยะเวลาฟื้นตัวจากภาวะเลือดจางของผู้ป่วยมาลาเรียชนิด *P. falciparum* ในท้องที่แพร่เชื้อไข้มาลาเรียตลอดปีหลังจากได้รับการรักษาขั้นหายขาดและในกลุ่มผู้ป่วยที่ต่อเนื่องการรักษา เพื่อเป็นการพิสูจน์ว่าระยะเวลาฟื้นจากภาวะเลือดจางหลังจากการรักษาขั้นหายขาดจะอยู่ในระยะ 7-10 วัน หรือเป็นแบบเรื้อรังตามผลที่เคยมศึกษา มา เพื่อที่จะหามาตรการในการป้องกันและรักษาผู้ป่วยภาวะเลือดจางเหล่านี้ต่อไป

## วัตถุประสงค์และวิธีการ

### ตัวอย่างเลือด

ตัวอย่างเลือดจำนวน 1,095 ราย ซึ่งเก็บจากผู้ป่วยที่มีอาการสงสัยว่าจะเป็นมาลาเรียและมารับบริการตรวจที่มาลาเรียคลินิกของส่วนมาลาเรียที่ 9 อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นท้องที่ใช้มาลาเรียสูง ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2535 ถึง กุมภาพันธ์ 2536 ตัวอย่างเลือดจะถูกเก็บ 5 ครั้ง โดยห่างกันครั้งละ 2 สัปดาห์เป็นเวลา 2 เดือน

### การวัดภาวะเลือดจาง:

ผู้ป่วยทั้งหมด 1,095 ราย จะได้รับการวัด Hematocrit (Hct) ทุกๆครั้งที่เจาะเลือดตรวจหาเชื้อมาลาเรีย ในรายที่พบเชื้อมาลาเรียจะถูกสอบประวัติการเป็นไข้มาลาเรียโดยละเอียดและให้ยารักษามาลาเรียตามรายละเอียดในหนังสือคู่มือการให้ยาของกองมาลาเรียปี 2529 โดยผู้ป่วย *P. falciparum* และ mixed infection (F+V) จะได้รับ Single dose ของยา Mefloquine เม็ดละ 250 มิลลิกรัม 3 เม็ดและ

Primaquine 30 มิลลิกรัม พร้อมทั้งให้ยาบำรุงเลือด Ferrous sulfate

สำหรับการวัด Hct ใช้หลอด Capillary tubes ซึ่งภายในหลอดเคลือบด้วย Heparin เลือดจากปลายนิ้วที่ถูกเจาะจะปล่อยให้ไหลออกมาเองโดยไม่ต้องบีบปลายนิ้วไหลเข้าหลอดปริมาณ 3 ใน 4 ของหลอด บันทึกลงที่ 12,000 รอบต่อนาที เป็นเวลา 5 นาทีและวัดปริมาณของ packed cell volume

สำหรับเกณฑ์ในการตัดสินภาวะเลือดจางโดยวิธีการวัด Hct ใช้ตามวิธีขององค์การอนามัยโลกในปี 1968<sup>(๑)</sup> โดยผู้ที่มีระดับของ Hct ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดตามรายละเอียดต่อไปนี้ ถือว่ามีภาวะเลือดจางคือ

- เด็กอายุต่ำกว่า 6 เดือน ถึง 5 ปี: 33
- เด็กอายุระหว่าง 6-14 ปี: 36
- ชายที่อายุตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป: 39
- หญิงที่อายุตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป: 36
- หญิงมีครรภ์: 33

### การจัดกลุ่มผู้ป่วยที่ศึกษา

ผู้ป่วยทั้งหมด 1,095 จะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ตรวจพบเชื้อมาลาเรียและกลุ่มที่ตรวจไม่พบเชื้อมาลาเรีย และยังแบ่งย่อยออกเป็น 3 กลุ่มอายุ คืออายุเท่ากับหรือน้อยกว่า 5 ปี, ระหว่าง 6-14 ปี และเท่ากับหรือมากกว่า 15 ปี กลุ่มผู้ป่วยศึกษาคือกลุ่ม *P. falciparum* สำหรับกลุ่ม control คือกลุ่ม *P. vivax* และกลุ่มผู้ที่ไม่พบเชื้อ

## ผลการศึกษา

จากจำนวนผู้มารับบริการตรวจเลือดทั้งหมด 1,095 ราย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตามผลการตรวจคือ กลุ่มผู้ป่วยที่สงสัยว่าจะเป็นไข้มาลาเรียแต่ตรวจไม่พบเชื้อมาลาเรีย และกลุ่มที่ตรวจพบเชื้อมาลาเรีย

ในกลุ่มที่ตรวจไม่พบเชื้อมาลาเรีย จำนวนทั้งสิ้น 944 ราย ประกอบด้วยผู้ใหญ่ (อายุมากกว่า 15 ปี) 566 ราย เด็ก (อายุระหว่าง 6 - 14 ปี) 236 ราย และเด็กอายุเท่ากับหรือต่ำกว่า 15 ปี 142 ราย

ในกลุ่มที่มีผลการตรวจพบเชื้อมาลาเรีย จำนวนทั้งสิ้น 151 ราย ประกอบด้วยผู้ใหญ่ 96 ราย เด็กอายุระหว่าง 6-14 ปี 40 ราย และเด็กอายุเท่ากับหรือต่ำกว่า 5 ปี 15 ราย ตามตารางที่ 1

การเปรียบเทียบการกระจายของกลุ่มอายุ เพศ กับค่า Hematocrit และปริมาณของเชื้อมาลาเรียในกลุ่มพบเชื้อ *P. falciparum* กับกลุ่มพบ *P. vivax* และกลุ่มไม่พบเชื้อมาลาเรียได้แสดงไว้ในตารางที่ 2 เฉพาะผู้ป่วย *P. falciparum* มีการติดตาม 4 ครั้ง

เปรียบเทียบค่า Hematocrit จากการติดตามทั้ง 4 ครั้ง โดยกระจายกลุ่มอายุและเพศของผู้ป่วย ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3

การหาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะเลือดจางในผู้ป่วยพบเชื้อมาลาเรีย *P. falciparum* กับผู้ป่วย *P. vivax* และกับผู้ไม่พบเชื้อมาลาเรีย จากการสรุปผลในตารางที่ 2 พบว่าภาวะเลือดจางแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า Chi-square เท่ากับ 733.8 และ 59.4 ตามลำดับ  $p < 0.01$ ) สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างภาวะเลือดจางกับปริมาณของเชื้อมาลาเรียพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.4812$ )

นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบค่า

ตารางที่ 1 ตารางแจกแจงการกระจายทางอายุและเพศในผู้มารับบริการตรวจ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มพบเชื้อและไม่พบเชื้อมาลาเรีย

หัวข้อ	กลุ่มไม่พบเชื้อมาลาเรีย		กลุ่มพบเชื้อมาลาเรีย				
	จำนวน (ราย)	%	จำนวน (ราย)	%	ชนิดของเชื้อมาลาเรีย		
					F	V	F+V
1. ผู้ใหญ่ (> 15 ปี)	566	60	96	63.6	48	44	4
1.1 ชาย	396	-	72	-	35	34	-
1.2 หญิง	170	-	24	-	13	10	-
2. เด็ก (อายุ 6-14 ปี)	236	25	40	26.5	19	18	3
2.1 ชาย	120	-	29	-	11	12	-
2.2 หญิง	116	-	11	-	8	6	-
3. เด็ก (< 5 ปี)	142	15	15	9.9	8	7	-
3.1 ชาย	80	-	9	-	5	4	-
3.2 หญิง	62	-	6	-	3	3	-
รวม	944		151		75	69	7

Hematocrit ในกลุ่มผู้ป่วย *P. falciparum* ที่คือและไม่คือคือยารักษาใช้มาลาเรีย ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างภาวะเลือดจางในกลุ่มผู้ป่วย *P. falciparum* ที่คือและไม่คือคือยารักษา ( $p < 0.01$ )

**วิจารณ์**

การหาความรุนแรงของภาวะเลือดจางในผู้ป่วยมาลาเรียชนิด *P. falciparum* จำนวน 82 ราย โดยแบ่งกลุ่มผู้ป่วยตามอายุและเพศ พบว่าส่วนใหญ่ของผู้ป่วย *P. falciparum* มีภาวะเลือดจางร้อยละ 89 ซึ่งสูงกว่าผู้ป่วย *P. vivax* (ร้อยละ 26.1) และผู้ที่ไม่พบเชื้อมาลาเรีย (ร้อยละ 1.5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภาวะเลือดจางของผู้ป่วย *P. falciparum* ไม่ขึ้นอยู่กับปริมาณของเชื้อมาลาเรียในกระแสเลือด เมื่อดูตาม

กลุ่มอายุและเพศของผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยผู้ใหญ่ชาย และผู้ป่วยเด็กชาย (อายุระหว่าง 6 - 14 ปี) มีอัตราภาวะเลือดจางสูงที่สุด (ร้อยละ 92.3 และ 91.9 ตามลำดับ) ซึ่งจะแตกต่างจากกลุ่มผู้ป่วย *P. vivax* ที่พบว่าผู้ป่วยเด็กอายุเท่ากับหรือต่ำกว่า 5 ปี มีอัตราภาวะเลือดจางสูงที่สุด (ร้อยละ 66.7) สำหรับกลุ่มผู้ไม่พบเชื้อ มีภาวะเลือดจางกระจายทุกกลุ่มอายุ จากการศึกษาครั้งนี้จะเห็นว่าในกลุ่มผู้ป่วย *P. falciparum* ผู้ใหญ่และเด็กอายุระหว่าง 6 - 14 ปี มีอัตราภาวะเลือดจางสูง ในขณะที่กลุ่ม *P. vivax* มีอัตราภาวะเลือดจางพบมากในกลุ่มเด็กอายุเท่ากับหรือต่ำกว่า 5 ปี ซึ่งไม่สามารถบอกเหตุผลได้ว่า เกิดจากปัจจัยอะไร การวัดภาวะเลือดจางของผู้ป่วย *P. falciparum* ก่อนและหลังการรับยารักษาชั้นหายขาด จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดปกติกจะเพิ่มขึ้นตามเวลาหลังจาก

ตารางที่ 2 ผลการวัด Hct (mean±SD) ของผู้ป่วย 2 กลุ่ม คือกลุ่มไม่พบเชื้อมาลาเรียและกลุ่มพบเชื้อมาลาเรีย ในวันแรกที่มารับการตรวจที่มาลาเรียคลินิก

หัวข้อ	ผู้ใหญ่ (> 15 ปี)		เด็ก (6 - 14 ปี)		เด็ก (< 5 ปี)	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
<b>กลุ่มไม่พบเชื้อมาลาเรีย</b>						
ค่าเฉลี่ย Hematocrit	42	37	35	33	35	34
ความหนาแน่นของเชื้อมาลาเรีย (ต่อ.ลบ.มม.)	-	-	-	-	-	-
<b>กลุ่มพบเชื้อมาลาเรีย</b>						
<i>P. falciparum</i> (82 ราย)						
ค่าเฉลี่ย Hematocrit	30	28	29	29	28	29
ความหนาแน่นของเชื้อมาลาเรีย (ต่อ.ลบ.มม.)	1,250	1,515	1,348	1,381	1,513	1,655
<i>P. vivax</i> (69 ราย)						
ค่าเฉลี่ย Hematocrit	32	34	31	31	30	31
ความหนาแน่นของเชื้อมาลาเรีย (ต่อ.ลบ.มม.)	950	1,001	827	1,044	1,378	1,319

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบ Hct (Mean + SD) ของผู้ป่วย *P. falciparum* จากการติดตามผลเป็นระยะเวลา 2 เดือน (Day 0 -Day 56)

วันที่ติดตามผล	กลุ่มผู้ใหญ่ (อายุ > 15 ปี)						กลุ่มเด็ก (อายุ 6-14ปี)						กลุ่มเด็ก (อายุ < 5ปี)						
	ชาย			หญิง			ชาย			หญิง			ชาย			หญิง			
	พบเชื้อ P	H	ไม่พบเชื้อ P	พบเชื้อ H	ไม่พบเชื้อ P	ไม่พบเชื้อ H	พบเชื้อ P	H	ไม่พบเชื้อ P	พบเชื้อ H	ไม่พบเชื้อ P	พบเชื้อ H	พบเชื้อ P	H	ไม่พบเชื้อ P	พบเชื้อ H	ไม่พบเชื้อ P	พบเชื้อ H	
D 0	1250	30	-	1515	28	-	1348	29	-	1381	29	-	1513	28	-	1655	29	-	-
จำนวนผู้ป่วย	35	-	-	13	-	-	11	-	-	8	-	-	5	-	-	3	-	-	-
D 14	150	31	-	230	32	-	307	32.5	-	82	32	-	380	31	-	-	-	-	33
จำนวนผู้ป่วย	1	17	5	1	5	7	2	7	7	1	5	3	1	3	-	-	-	2	-
D 28	550	30	-	-	-	-	481	33	-	-	-	-	930	29	-	-	-	-	3
จำนวนผู้ป่วย	1	18	7	-	7	8	1	8	8	-	7	1	1	4	-	-	-	2	-
D 42	-	-	-	790	35	-	3503	30	-	100,100	29	-	405	30	-	-	-	-	33
จำนวนผู้ป่วย	-	18	7	1	7	7	1	7	7	1	7	1	1	3	-	-	-	2	-
D 56	-	-	-	-	-	-	62	33	-	101	30	-	84	33	-	-	-	-	33
จำนวนผู้ป่วย	-	19	9	-	9	8	1	8	8	1	6	1	1	4	-	-	-	3	-
ค่าเฉลี่ย	350	30.5	-	510	33.5	-	1,088	32.1	-	33,394	30.3	-	450	30.8	-	-	-	-	33

P = ปริมาณเชื้อมาลาเรียในกระแสเลือดต่อ ๑มม.<sup>๓</sup>, H = ค่า Hematocrit, D = Day

การรักษาหายขาด และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีอัตราภาวะเลือดกลับเป็นปกติ จากวันแรก วันที่ 14 วันที่ 28 วันที่ 42 และวันที่ 56 เท่ากับร้อยละ 11, 20, 24.5, 28.8 และ 48.07 ตามลำดับ ในกลุ่มผู้ป่วยที่ยังคงพบเชื้อในระหว่างการติดตามผลทุกรายมีภาวะเลือดจาง แต่อย่างไรก็ตาม ไม่สามารถคาดเดาได้ว่าผู้ป่วยที่ยังคงพบเชื้ออยู่เกิดจาก Recrudescence หรือการติดเชื้อใหม่ (Re-infection) แต่เมื่อลองจัดผู้ป่วยเหล่านี้ในกลุ่มผู้ป่วยคือต่อยา รักษา พบว่าผู้ป่วยที่คือต่อยารักษา มีอัตราภาวะเลือดจางมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่คือต่อยารักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อย่างไรก็ตาม การฟื้นตัวของภาวะเลือดจางของผู้ป่วยขึ้นอยู่กับระยะเวลาหลังการรับยารักษาชั้นหายขาด และจะฟื้นตัวร้อยละ 50 ภายใน 2 เดือนหลังจากได้รับยารักษาชั้นหายขาดแล้ว เมื่อดูตามกลุ่มอายุแล้วพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 50 ที่ยังมีภาวะเลือดจางอยู่ในกลุ่มผู้ใหญ่ร้อยละ 73 กลุ่มเด็กอายุระหว่าง 6 - 14 ปีร้อยละ 20 และกลุ่มเด็กอายุเท่ากับหรือต่ำกว่า 5 ปีร้อยละ 7 กลุ่มผู้ป่วยเหล่านี้ส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 90 จะมีภาวะเลือดจางระดับปานกลาง ซึ่งจากผลการศึกษาที่ผ่านมาควรจะฟื้นตัวได้ภายในระยะเวลา 7 - 10 วัน แต่จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะมีภาวะเลือดจางแบบเรื้อรังซึ่งคาดว่าน่าจะเกิดจากปัจจัยหลัก 3 ปัจจัยคือ (1) การติดเชื้อบ่อย ครั้งตลอดเวลา (2) ภาวะทุโภชนาการ และ (3) การคือต่อยารักษาใช้มาลาเรีย การช่วยเหลือผู้ป่วย เหล่านี้มีได้หลายประการ เช่น (1) การหาวิธีการตรวจวินิจฉัยเชื้อมาลาเรียที่มีความไวสูงกว่าวิธีตรวจฟิล์มเลือดหนาปกติ เพื่อตรวจหาเชื้อมาลาเรียที่มีปริมาณต่ำๆ ในกลุ่มผู้ป่วยที่คือต่อยารักษา เพื่อจะได้ทำการรักษาหายขาดต่อไป (2) เพิ่มหรือพัฒนามาตรการตัดการแพร่เชื้อในท้องที่แพร่เชื้อมาลาเรียเพื่อลดการติด

เชื้อของผู้ป่วย (3) จ่ายยาบำรุงเลือดให้กับผู้ป่วยที่อยู่ในท้องที่แพร่เชื้อมาลาเรีย (4) ให้คำแนะนำในการรับประทานอาหารอย่างถูกต้องตามหลักโภชนาการ

## สรุป

จากการศึกษาเปรียบเทียบภาวะเลือดจางของผู้ป่วย *P. falciparum* ก่อนและหลังการรักษา ชั้นหายขาดโดยใช้ค่า Hematocrit เป็นตัวชี้วัดตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้โดยองค์การอนามัยโลก พบว่าผู้ป่วย *P. falciparum* ในวันแรกของการรักษา จำนวน 73 ใน 82 ราย (ร้อยละ 89.0) มีภาวะเลือดจาง ในขณะที่ผู้ป่วย *P. vivax* 18 ใน 69 ราย (ร้อยละ 26.1) และผู้ที่ตรวจไม่พบเชื้อ 14 ใน 944 ราย (ร้อยละ 1.5) มีภาวะเลือดจาง ผู้ป่วย *P. falciparum* มีภาวะเลือดจางแตกต่างจากผู้ป่วย *P. vivax* และผู้ที่ตรวจไม่พบเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภาวะเลือดจางของผู้ป่วย *P. falciparum* ไม่ขึ้นอยู่กับปริมาณของเชื้อมาลาเรีย และพบว่าเด็กชายอายุระหว่าง 6 - 14 ปี และผู้ใหญ่ชายมีอัตราภาวะเลือดจางสูงที่สุด การวัดภาวะเลือดจางของผู้ป่วย *P. falciparum* ก่อนและหลังการรักษา พบว่า การฟื้นตัวของภาวะเลือดจางขึ้นอยู่กับเวลาหลังจากรับการรักษาหายขาด ร้อยละ 48.07 ของผู้ป่วยที่ภาวะเลือดจางจะฟื้นกลับสู่สภาพปกติในวันที่ 56 หลังได้รับการรักษาหายขาดโดยผู้ที่ยังคงมีภาวะเลือดจางอยู่หลังจากวันที่ 56 ส่วนใหญ่เป็นผู้ใหญ่ (ร้อยละ 73) จากการศึกษาในผู้ป่วย *P. falciparum* ที่คือต่อยารักษาพบว่าภาวะเลือดจางในผู้ป่วยคือต่อยาจะมากกว่าผู้ป่วย ไม่คือต่อยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษาพบว่าภาวะเลือดจางของผู้ป่วย *P. falciparum* นี้เป็นแบบเรื้อรังซึ่งเกิดจากปัจจัยหลัก 3 ปัจจัยคือ การติดเชื้อบ่อยครั้งตลอดเวลา ภาวะทุโภชนาการ และการคือต่อยา รักษาใช้มาลาเรีย

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ทำการวิจัยขอขอบพระคุณแพทย์หญิง สุรางค์ ตันประติษฐ์ ผู้อำนวยการกองมาลาเรีย ที่กรุณาให้การสนับสนุนในการทำการศึกษาวิจัยครั้งนี้ และแพทย์หญิงกรรทอง ทิมาสาร ผู้อำนวยการศูนย์

มาลาเรียที่ 5 นนทบุรี ที่กรุณาให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการจัดทำรายงาน นายสมชาย จิตต์จำเริญ หัวหน้าส่วนมาลาเรียที่ 9 ทองผาภูมิ และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ได้มีส่วนช่วยการศึกษาวิจัย

## เอกสารอ้างอิง

1. Malaria Division. Annual report of malaria, Department of Communicable Disease, Public Health Ministry, Bangkok, 1994; 70-77
2. Yamokgul P. Report of microscopic examination for Plasmodium ovale in Chantaburi province Thailand. Communicable Disease Journal, Department of Communicable Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand 1987; 13 (2): 168-169
3. Ketrangsee S, Thimasarn K. Malaria situation in Thailand. The third Conference on Malaria research, Thailand, under the auspices of the World Health organization (SEARO), 18-20 October 1989, The Pumping Tower Hotel, Chiang Mai; 12-17.
4. Looareesuwan S and Bunnag D. Pathogenesis of anaemia in malaria and management. J Parasit Trop Med Ass Thailand, 1988;11:33-39
5. Panikbutr N, Jeumtrakol P, Srichaikul T. Anemia in malaria in relation to the species of parasites and some clinical Aspects. J Med Ass Thailand 1966; 49:281.
6. Seed TM, Kreier JP. Pathology, vector studies and culture. In: Kreier JP, ed. Malaria, Vol.2. New York: Academic Press, 1980;1-46.
7. Srichaikul T, Panikbutr N, Jeumtrakul P. Bone marrow changes in human malaria. Ann Trop Med Parasit 1967;61:40.
8. Weatherall DJ. The anaemia of malaria. In: Werdorfer WH, McGregor SI. Malaria: principles and practice of malariology, Volumn I. New York: Churchill Livingstone, 1988,26:734-749.
9. World Health organization. Scientific group on nutritional anemia. WHO Tech Rep Ser No 2. Geneva: World Health Organization, 1968:405.