

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ไข้มาลาเรียเป็นโรคติดต่อที่มีการระบาดมานานกว่า 40 ปีแล้ว และเป็นโรคติดต่อที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ตลอดจนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วย เนื่องจากในแต่ละปีจะมีประชาชนเจ็บป่วยและตายจากการเป็นไข้มาลาเรียเป็นจำนวนมาก ทำให้รัฐต้องสูญเสียเงินเป็นจำนวนมากในการป้องกันและควบคุมไข้มาลาเรีย เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่อยู่ในภูมิภาคเขตร้อน มีแหล่งที่เหมาะสมต่อการแพร่พันธุ์ของยุงก้นปล่องซึ่งเป็นพาหะของไข้มาลาเรีย ประกอบกับในปัจจุบันมีการเคลื่อนย้ายของแรงงานทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศเป็นจำนวนมาก จึงทำให้เกิดการแพร่ระบาดของไข้มาลาเรียได้ง่าย ดังนั้นไข้มาลาเรียจึงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญปัญหาหนึ่งในด้านสาธารณสุขของประเทศไทย ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีการเฝ้าระวังดำเนินการป้องกันและควบคุมโรคนี้มานานกว่า 40 ปี จนสามารถลดอัตราการตายจาก 183.1 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2493 มาเป็น 1.38 ต่อประชากรแสนคนในปีงบประมาณ 2539 (ศูนย์ประสานงานทางวิชาการโรคติดต่อ, 2540) ก็ตาม ไข้มาลาเรียก็ยังคงเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญของประเทศ

ไข้มาลาเรียเกิดจากเชื้อปรสิต Genus Plasmodium ซึ่งมียุงก้นปล่องตัวเมียเป็นพาหะ (vector) นำโรคจากผู้ป่วยไปสู่คนอื่น ๆ นอกจากถูกยุงที่มีเชื้อมาลาเรียกัดแล้ว ยังพบว่า โรคนี้อาจติดต่อกันได้โดยทางถ่ายเลือด (blood transfusion) และการใช้เข็มฉีดยาที่มีเชื้อนี้อยู่ (infected needles) ซึ่งพลาสโมเดียมที่ก่อให้เกิดมาลาเรียในมนุษย์ มีอยู่ด้วยกัน 4 ชนิด คือ plasmodium falciparum, plasmodium vivax, plasmodium ovale และ plasmodium malariae แต่ในประเทศไทยจะมีพลาสโมเดียมที่สำคัญอยู่ 2 ชนิด คือ plasmodium falciparum และ plasmodium vivax (กรองทอง ทิมสาร, 2534)

การค้นหาผู้ป่วยและการรักษาตามแนวทางการควบคุมมาลาเรียที่ถูกต้อง โดยการซักประวัติชัดเจนว่าเป็น "ผู้ป่วยที่สงสัยจะเป็นไข้มาลาเรีย" เจาะโลหิตตรวจหาเชื้อไข้มาลาเรียด้วยกล้องจุลทรรศน์ และให้การรักษาทันทีด้วยยาที่เหมาะสมตามชนิดของเชื้อมาลาเรียแก่ผู้ที่ตรวจพบเชื้อทุกรายโดยเร็วที่สุดและครบทุกราย การรักษานี้เรียกว่า การรักษาขั้นหายขาด (radical treatment) ในการค้นหาผู้ป่วยและการรักษาผู้ป่วยมาลาเรียขั้นหายขาดจะดำเนินการโดยมาลาเรียคลินิกของหน่วยควบคุมโรคติดต่อนำโดยแมลง ซึ่งสามารถตรวจวินิจฉัยและให้การรักษา

ได้อย่างรวดเร็ว โดยจะจัดตั้งขึ้นในระดับอำเภอๆละ 1-2 แห่ง นอกจากมาลาเรียคลินิกซึ่งมีหน้าที่ในการค้นหาผู้ป่วยและให้การรักษาแล้ว ยังมีสถานบริการอื่นๆอีก เช่น โรงพยาบาล สถานีอนามัย อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และอาสาสมัครมาลาเรียประจำหมู่บ้าน (อมม.)

ถึงแม้ว่าสถานการณ์ไข้มาลาเรียของประเทศไทยในปัจจุบันจะลดความรุนแรงลงจากอดีตมาก แต่เมื่อเปรียบเทียบสถานการณ์ไข้มาลาเรียในปีงบประมาณ 2539 กับปีงบประมาณ 2540 จะพบว่ามีจำนวนผู้ป่วยที่ตรวจพบว่าเป็นไข้มาลาเรียจำนวน 83,767 ราย และ 99,679 ราย ตามลำดับ คือ มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้น 15,912 ราย หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 18.9 เชื้อมาลาเรียที่พบเป็นชนิด *plasmodium falciparum* และ *plasmodium vivax* ร้อยละ 50.7 และ 48.7 ตามลำดับ และพบ *plasmodium malariae* เพียงร้อยละ 0.01 การกระจายของผู้ป่วยจะพบมากในบริเวณจังหวัดชายแดนของประเทศ จังหวัดที่พบผู้ป่วยมาลาเรียสูงสุด 10 จังหวัดแรก ได้แก่ ตาก แม่ฮ่องสอน ตราด กาญจนบุรี จันทบุรี เชียงใหม่ สระแก้ว สุราษฎร์ธานี ประจวบคีรีขันธ์ และราชบุรี (กลุ่มงานระบาดวิทยา กองมาลาเรีย, 2541) การเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยไข้มาลาเรียนั้นมีสาเหตุมาจากปัญหามากมาย นับตั้งแต่ปัญหาการดื้อยาของเชื้อมาลาเรียชนิดพัลซิพารัม คือต่อยาหลายขนาน ปัญหาการแพร่ระบาดของเชื้อมาลาเรียตลอดปี เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่เป็นป่าเขามียุงพาหะชุกชุม การเคลื่อนย้ายของประชาชนทั้งภายในและระหว่างประเทศจำนวนมากตลอดเวลา และปัญหาแรงงานอพยพที่มาจากแหล่งที่มีการแพร่เชื้อมาลาเรียชุกชุม ปัญหาเหล่านี้ล้วนนำมาสู่การแพร่ระบาดของไข้มาลาเรียภายในประเทศที่ยากแก่การควบคุม จึงทำให้ในแต่ละปีประเทศไทยมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการค้นหาผู้ป่วย ตรวจวินิจฉัย รวมทั้งให้การรักษาเป็นจำนวนมาก

จุดมุ่งหมายของการดำเนินงานป้องกันและควบคุมไข้มาลาเรียในแผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) คือ มุ่งเน้นลดอัตราป่วยและอัตราการตายจากไข้มาลาเรียให้ลดลงจนไม่เป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศ ลดความทุกข์ทรมาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนที่ยากจนตามบริเวณชายแดน ท้องที่ป่าเขาและชนบทห่างไกล นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ในการป้องกันควบคุมไข้มาลาเรีย ให้เกิดผลเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น รวมทั้งพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรค ข้อมูลข่าวสาร ระบบเตือนภัย โดยกำหนดเครื่องชี้วัดให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป สำหรับในท้องที่ซึ่งไข้มาลาเรียได้ลดลงมากแล้ว ให้ดำเนินการกำจัดกวาดล้างให้หมดสิ้นไป และสำหรับท้องที่ซึ่งไข้มาลาเรียได้ถูกกำจัดให้หมดสิ้นไปแล้ว ให้ดำเนินการป้องกันไม่ให้ไข้มาลาเรียกลับมาแพร่เชื้อได้อีก โดยมีมาตรการที่ใช้ในการควบคุมมาลาเรียอยู่ 3 มาตรการ คือ

1. มาตรการต่อยุงพาหะ (vector control measures) เพื่อลดความหนาแน่นและลดอายุขัยของยุงพาหะ รวมทั้งลดการสัมผัสระหว่างยุงพาหะกับคน มาตรการในการควบคุมได้แก่

การพันสารเคมีชนิดตกค้าง การใช้สารเคมีชุบหรือพ่นมุ้ง การพ่นหมอกควัน การควบคุมทางชีววิธี การควบคุมทางสิ่งแวดล้อม การใช้สารเคมีฆ่าลูกน้ำ และการลดการสัมผัสระหว่างยุงพาหะกับคน

2. มาตรการต่อเชื้อมาลาเรีย (anti-parasite measures) มาตรการที่ใช้ในการควบคุมได้แก่ การค้นหาผู้ป่วยทั้งทางตรงและทางอ้อม การใช้ยารักษาผู้ป่วย การติดตามผู้ป่วย การสอบสวนผู้ป่วย และการสอบสวนแหล่งแพร่เชื้อ

3. มาตรการต่อคน (human relation measures) มาตรการที่ใช้ ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ การรณรงค์ใช้มาลาเรีย การสุศึกษาในงานควบคุมไข้มาลาเรีย และการมีส่วนร่วมของชุมชน

ในปัจจุบันการดำเนินการบริการและปฏิบัติการป้องกันและควบคุมไข้มาลาเรีย ดำเนินการโดยกองมาลาเรีย กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งดำเนินการทั้งด้านวิชาการบริการ และปฏิบัติการผ่านหน่วยงานต่างๆ ทั่วประเทศ คือ สำนักงานควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง 5 เขต และมีหน่วยงานรองลงไป คือ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง จำนวน 33 ศูนย์ หน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง 302 หน่วย โดยมีมาลาเรียคลินิกจำนวน 544 แห่ง ตลอดจนอาสาสมัครมาลาเรียอีก 15,625 คน รวมทั้งสถานบริการสาธารณสุขอื่นๆ เช่น โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ และสถานีอนามัย ให้บริการตรวจรักษาไข้มาลาเรียไปตามความสามารถของสถานบริการแต่ละแห่ง (กลุ่มงานระบาดวิทยา กองมาลาเรีย, 2541)

การรักษาไข้มาลาเรียโดยมาลาเรียคลินิกนั้นเป็นการรักษาโดยไม่คิดมูลค่า รัฐเป็นผู้สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล จนกระทั่งผู้ป่วยหายขาดจากโรค โดยค่าใช้จ่ายนั้นจะมาจากงบประมาณของกองมาลาเรีย กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข ดังนั้น การศึกษาถึงต้นทุนที่แท้จริงในการตรวจรักษาผู้ป่วยมาลาเรียขั้นหายขาด ว่ามีองค์ประกอบและขนาดของต้นทุนเป็นอย่างไร ย่อมเป็นแนวทางในการจัดสรรทรัพยากรในการดำเนินงานให้เหมาะสม และเป็นแนวทางที่จะช่วยในการจัดการลดต้นทุนในองค์ประกอบที่ไม่จำเป็นให้ลดลง ประกอบกับการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนในการตรวจรักษาผู้ป่วยมาลาเรียขั้นหายขาดยังมีอยู่น้อย การศึกษาในเรื่องดังกล่าวจะช่วยให้เป็นประโยชน์ต่อไป ดังนั้นจุดมุ่งหมายของการศึกษานี้จึงอยู่ที่เรื่องของต้นทุนเป็นอันดับแรก และศึกษาประสิทธิผลของการตรวจรักษาผู้ป่วยมาลาเรียขั้นหายขาด เพื่อดูความสำเร็จของการตรวจรักษาดังกล่าว

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและขนาดของต้นทุน ในการตรวจรักษาผู้ป่วยมาลาเรียขั้นหายขาดในมาลาเรียคลินิก ในทัศนะของผู้จัดบริการ (มาลาเรียคลินิก)
2. เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิผลของการตรวจรักษาผู้ป่วยมาลาเรียขั้นหายขาด ในมาลาเรียคลินิก

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการศึกษา

1. การศึกษาในเรื่องต้นทุนทำให้ทราบขนาดและองค์ประกอบของต้นทุนที่แท้จริง ในการดำเนินการตรวจรักษาผู้ป่วยมาลาเรียขั้นหายขาด ซึ่งสามารถนำมากำหนดนโยบายการวางแผน การดำเนินงาน การจัดสรรทรัพยากรและงบประมาณในการดำเนินงานให้เหมาะสม และเป็นแนวทางในการลดต้นทุนในองค์ประกอบที่ไม่จำเป็น

2. การศึกษาในเรื่องประสิทธิผลของการตรวจรักษาผู้ป่วยมาลาเรียขั้นหายขาด เป็นการประเมินความสำเร็จของการดำเนินการตรวจรักษาผู้ป่วยมาลาเรียขั้นหายขาด ซึ่งสามารถนำมาเป็นแนวทางในการวางแผนดำเนินการป้องกันและควบคุมไข้มาลาเรียมิให้มีการแพร่กระจายไปสู่บุคคลอื่นในชุมชน

3. ผลการศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษา และประเมินผลการตรวจรักษาผู้ป่วยมาลาเรียขั้นหายขาดในสถานบริการสาธารณสุขอื่นๆ

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

1. การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง เพื่อวิเคราะห์ขนาดและองค์ประกอบของต้นทุน และประสิทธิผลของการตรวจรักษาผู้ป่วยมาลาเรียขั้นหายขาดในมาลาเรียคลินิก ในทัศนะของผู้จัดบริการเท่านั้น (provider perspective)

2. การศึกษานี้มีขอบเขตเฉพาะมาลาเรียคลินิก 12 แห่ง ซึ่งอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 27 จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี คือ ใช้ข้อมูลในปีงบประมาณ 2541 นับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2540 – 30 กันยายน 2541

3. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- (1) ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการตรวจรักษาผู้ป่วยมาลาเรียขั้นหายขาดในมาลาเรียคลินิก
- (2) ข้อมูลรายงานผลการปฏิบัติงานสถิติจำนวนผู้มารับบริการ จากมาลาเรียคลินิกที่ทำการศึกษา ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการ จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการเจาะเลือดตรวจหาเชื้อไข้มาลาเรีย และจำนวนผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อมาลาเรีย ของมาลาเรียคลินิก

1.5 คำนิยามศัพท์

1. มาลาเรียคลินิก (malaria clinic) หมายถึง สำนักงานที่ขึ้นตรงกับหน่วยควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลง มีเจ้าหน้าที่ตรวจบำบัดให้บริการผู้ป่วยด้วยการเจาะเลือดตรวจหาเชื้อไข้มาลาเรีย และให้การรักษหายขาด (radical treatment) ด้วยยาที่เหมาะสม

2. ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลง หมายถึง หน่วยงานส่วนกลางขนาดใหญ่ระดับจังหวัด บริการรักษาผู้ป่วยไข้มาลาเรีย โดยการจ่ายยาโดยไม่คิดมูลค่า บริหารงาน 5 งาน คือ งาน

บริหารงานทั่วไป งานระบาดวิทยา งานชั้นสูตรและการรักษา งานส่งเสริมและสนับสนุนปฏิบัติการ และงานกึ่งวิทยา

3. หน่วยควบคุมโรคติดต่อโดยแมลง หมายถึง หน่วยงานระดับอำเภอ อยู่ภายใต้การบังคับบัญชาของศูนย์ควบคุมโรคติดต่อโดยแมลง ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่รับผิดชอบในการควบคุมไข้มาลาเรีย ได้แก่ ควบคุมยุงพาหะ การค้นหาผู้ป่วย การรักษาขั้นหายขาด ดำเนินการสอบสวนทางระบาดวิทยา การทำลายแหล่งแพร่เชื้อ ตลอดจนการให้สุขศึกษา

4. ผู้ป่วยที่สงสัยจะเป็นมาลาเรีย หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการลักษณะข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้ คือ

(1) มีอาการไข้และหนาวสั่น

(2) มีอาการเป็นไขอย่างเดี่ยว และมีประวัติว่าเคยไปทำงาน หรือค้างพักแรมในป่านอกหมู่บ้าน หรือเป็นผู้เดินทางมาจากภูมิภาคที่มีการแพร่เชื้อมาลาเรียภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา

(3) มีอาการหนาวสั่นอย่างเดี่ยว และมีประวัติว่าเคยไปทำงาน หรือค้างพักแรมในป่านอกหมู่บ้าน หรือเป็นผู้เดินทางมาจากภูมิภาคที่มีการแพร่เชื้อมาลาเรียภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา

5. การรักษาขั้นต้น (presumptive treatment) หมายถึง การให้ยาเพื่อบรรเทาอาการทั่วไปของผู้ป่วยระหว่างรอทราบผลการตรวจโลหิต ป้องกันการตายและลดความรุนแรงของโรค ตลอดจนความสามารถในการแพร่เชื้อให้น้อยลง ผู้ป่วยที่มีอาการและประวัติชัดเจนว่าเป็น "ผู้ป่วยที่สงสัยจะเป็นไข้มาลาเรีย" และที่รับการเจาะโลหิตเท่านั้น จะได้รับยาขั้นต้น เพื่อชะลอการดื้อยาของเชื้อและเพื่อลดการสูญเสียโดยไม่จำเป็น โดยจะมีเจ้าหน้าที่มาลาเรีย เจ้าหน้าที่สถานีอนามัย เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชน อาสาสมัครมาลาเรียและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นผู้จ่ายยารักษาขั้นต้น ซึ่งจะใช้ในรายที่มีความจำเป็นอย่างแท้จริงเท่านั้น โดยคัดเลือกจ่ายยาแก่ผู้มีลักษณะข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) มีอาการไข้

(2) มีอาการปวดศีรษะ

การใช้ยารักษาขั้นต้นแบ่งตามกลุ่มอายุมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 การใช้ยารักษาขั้นต้น (presumptive treatment) โดยแบ่งตามกลุ่มอายุ

กลุ่มผู้ป่วย (อายุ)	รับประทานยาพร้อมกันครั้งเดียวต่อหน้า	
	SP (เม็ด)	ไพโรมาควิน (มก.)
15 ปีขึ้นไป	2	30
9 – 14 ปี	1 ½	15
4 – 8 ปี	1	10
1 – 3 ปี	½	5
6 – 11 เดือน	¼	-
เด็กต่ำกว่า 6 เดือนหรือผู้ป่วยแพ้ยาซัลฟา	ไม่ต้องจ่ายยา ถ้าสงสัยให้รีบส่งต่อรักษาที่มาลาเรียคลินิกหรือโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดทันที	

ที่มา : สำนักงานควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 2 จังหวัดเชียงใหม่

หมายเหตุ : ยา SP ประกอบด้วย Sulfadoxine 500 มก. และ Pyrimethamine 25 มก.

ยาไพโรมาควิน มีขนาด 5 มก. และ 15 มก.

ข้อควรระวัง (1) ในการใช้ยา SP ก่อนจ่ายยารักษาขั้นต้น ให้ถามประวัติเรื่องการแพ้ยา ซัลฟาทุกครั้ง ถ้ามีให้งดจ่ายยา แล้วรีบส่งต่อผู้ป่วยไปยังมาลาเรียคลินิกหรือโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด

(2) ถ้าผู้ป่วยมีประวัติถ่ายปัสสาวะดำ หรือผู้ป่วยหญิงมีครรภ์ ให้งดจ่ายยา ไพโรมาควิน

6. การรักษารักษาขั้นหายขาด (radical treatment) หมายถึง แนวทางการใช้ยาที่กระทรวงสาธารณสุข กำหนดขึ้นให้เจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายถือปฏิบัติ โดยการจ่ายยาแก่ผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อทุกรายโดยเร็วที่สุดและครบทุกราย โดยมีเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้จ่ายยารักษาขั้นหายขาดและทำการสอบสวนทางระบาดวิทยา เจ้าหน้าที่ตรวจบำบัดและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นผู้จ่ายยา แต่เนื่องจากการรักษารักษาขั้นหายขาดที่ใช้กับเชื้อมาลาเรียแต่ละชนิดแตกต่างกัน จึงต้องนำผลการตรวจโลหิตมาประกอบการพิจารณาใช้ยาให้ถูกต้อง และสำหรับเชื้อมาลาเรียชนิดฟัลซิพารัมต้องพิจารณาสถานที่รับเชื้อด้วย เพื่อให้ทราบถึงระดับการดื้อยาของเชื้อในแต่ละพื้นที่ โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1.2

6.1 เชื้อมาลาเรียชนิดฟัลซิพารัม (*P. falciparum*)

- 1) พื้นที่เชื้อฟัลซิพารัมไวต่อยาเมโฟลควินในระดับต่ำ
(พื้นที่ที่มีอัตรารักษาหายสูงกว่า 70%)

ยาขนานแรก (First Line Drug)

ตารางที่ 1.2 การใช้ยาการรักษาขั้นหายขาดเชื้อฟัลซิพารัมชนิดไม่ดื้อยา

กลุ่มผู้ป่วย (อายุ)	รับประทานยาพร้อมกันครั้งเดียวต่อหน้า	
	เมโฟลควิน (เม็ด)	ไพโรมาควิน (มก.)
15 ปีขึ้นไป	3	30
9-14 ปี	2	15
4-8 ปี	1 1/2	10
1-3 ปี	3/4	5
6-11 เดือน	1/2	-
เด็กต่ำกว่า 6 เดือน, หญิงมีครรภ์ หรือผู้ป่วยแพ้ยาเมโฟลควิน	ให้ใช้ยาการรักษาขั้นหายขาดตามตารางที่ 3	

ที่มา : สำนักงานควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 2 จังหวัดเชียงใหม่

หมายเหตุ : ยาเมโฟลควิน ขนาดเม็ดละ 250 มก.

ยาไพโรมาควิน มีขนาด 5 มก. และ 15 มก.

ข้อควรระวัง (1) ถ้าผู้ป่วยมีประวัติถ่ายปัสสาวะดำ ให้งดจ่ายยาไพโรมาควิน

(2) ในรายที่ตรวจพบเชื้อมีเพศ (Fg) เพียงอย่างเดียวโดยเป็นการป่วยครั้งแรกให้จ่ายยาตามตารางที่ 1.2 แต่หากเป็นผู้ป่วยมารับการตรวจซ้ำหรือมาตรวจตามนัดภายใน 14 วัน นับตั้งแต่วันตรวจครั้งแรกและตรวจพบเฉพาะเชื้อมีเพศให้จ่ายยาไพโรมาควิน

ยาขนานที่สอง (Second Line Drug)

เมื่อทำการรักษาตามตารางที่ 1.2 แล้ว และยังคงตรวจพบเชื้อฟิลิปปารัมระยะไม่มี
เพศซ้ำอีก ในระหว่างวันที่ 7 ถึง 28 หลังรับประทานยาตามตารางที่ 1.2 ให้ถือว่าเชื้อมาลาเรียคือ
ต่อยารักษา ให้จ่ายยาตามตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 การใช้ยารักษาขั้นหายขาดเชื้อมาลาเรียฟิลิปปารัมเมื่อรักษาด้วยยาขนานแรกไม่หาย

กลุ่มผู้ป่วย (อายุ)	ยาควินิน				ยาเตตราซัยคลิน				ยาไพรมาคิวิน รับประทานใน วันแรกครั้ง เดียว (มก.)
	มื้อละ (เม็ด)	วันละ (เวลา)	ติดต่อกัน (วัน)	จำนวนยา ที่จ่าย (เม็ด)	มื้อละ (แคปซูล)	วันละ (เวลา)	ติดต่อกัน (วัน)	จำนวนยา ที่จ่าย (แคปซูล)	
15 ปีขึ้นไป	2	3	7	42	2	2	7	28	30
9-14 ปี	1	3	7	21	1	3	7	21	15
4-8 ปี	1	2	7	14					10
1-3 ปี	¾	2	7	10 ½					5
6-11 เดือน	½	2	7	7					
เด็กต่ำกว่า 6 เดือน	½	2	7	7					
หญิงมีครรภ์ (ทุกอายุ ครรภ์)	2	3	7	42					

ที่มา : สำนักงานควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 2 จังหวัดเชียงใหม่

หมายเหตุ : ยาควินิน ขนาดเม็ดละ 5 เกรน หรือ 300 มก.

ยาเตตราซัยคลิน ขนาดแคปซูลละ 250 มก.

ยาไพรมาคิวิน มี 2 ขนาด คือ 5 มก. และ 15 มก.

ข้อควรระวัง (1) เด็กต่ำกว่า 1 ปี โดยทั่วไปไม่ควรทำการรักษาที่มาลาเรียคลินิก เพราะเป็น ผู้ป่วย
ซึ่งอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนอันตรายได้ง่ายจึงควรส่งต่อไปรักษาต่อที่โรงพยาบาล
โดยเร็วที่สุด

(2) ถ้าผู้ป่วยมีประวัติถ่ายปัสสาวะดำ ให้งดจ่ายยาไพรมาคิวิน

ยาขนานที่สาม (Third Line Drug)

เมื่อทำการรักษาตามตารางที่ 1.3 แล้ว และยังคงตรวจพบเชื้อฟัลซิปาริมระยะไม่มีเพศซ้ำอีก ในระหว่างวันที่ 7 ถึง 28 หลังรับประทานยาตามตารางที่ 1.3 โดยพิสูจน์ได้แน่ชัดว่าไม่ได้รับเชื้อใหม่ หรือเป็นผู้ป่วยที่ป่วยบ่อยหลายครั้ง ภายใน 3 เดือน ให้จ่ายยาตามตารางที่ 1.4

ตารางที่ 1.4 การใช้ยารักษาขั้นหายขาดเชื้อฟัลซิปาริมเมื่อรักษาด้วยยาขนานที่สองไม่หาย

กลุ่มผู้ป่วย (อายุ)	วันที่ 1		วันที่ 2	วันที่ 3	วันที่ 4	วันที่ 5	รวมยาที่จ่าย	
	ATM/ATS (มก.)	P (มือเย็น) (มก.)	ATM/ATS (มก.)	ATM/ATS (มก.)	ATM/ATS (มก.)	ATM/ATS (มก.)	ATM/ATS (มก.)	P (มก.)
15 ปีขึ้นไป	300	30	100	100	100	100	700	30
9-14 ปี	200	15	50	50	50	50	400	15
4-8 ปี	150	10	50	50	50	50	350	10
1-3 ปี 6-11 เดือน เด็กต่ำกว่า 6 เดือน หญิงมีครรภ์ (ทุก อายุครรภ์)	ห้ามใช้ยา ATM/ ATS ให้ใช้ยาตามตารางที่ 1.3							

ที่มา : สำนักงานควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 2 จังหวัดเชียงใหม่

หมายเหตุ : ATM / ATS คือ ยาในกลุ่มซิงเฮาซู Artemether (ATM) หรือ Artesunate (ATS) มีขนาดเม็ดละ 50 มก. โดยเลือกใช้อย่างใดอย่างหนึ่ง ยากลุ่มนี้สำหรับมือแรกของวันที่ 1 รับประทานต่อหน้าเจ้าหน้าที่

P คือ ยาไพโรมาควิน มีขนาด 5 มก. และ 15 มก.

- ข้อควรระวัง (1) ยา ATM/ATS ห้ามใช้ในหญิงมีครรภ์ เนื่องจากยานี้เป็นอันตรายต่อตัวอ่อนและทารกในครรภ์ จึงควรซักถามประวัติการมีประจำเดือนทุกครั้งก่อนจ่ายนี้ และหากไม่แน่ใจควรใช้ยาขนานที่สอง ตามตารางที่ 1.3 สำหรับเด็กต่ำกว่า 4 ปี ห้ามใช้ยา ATM/ATS โดยให้ใช้ยาตามตารางที่ 1.3 แทน
- (2) ถ้าผู้ป่วยมีประวัติถ่ายปัสสาวะดำ ให้งดจ่ายยาไพโรมาควิน

- 2) พื้นที่เชื้อฟัลซิพารัมติดต่อยาเมโฟลควินในระดับกลาง
(พื้นที่ที่มีอัตราการรักษาหายอยู่ระหว่าง 50 – 70%)

ยาขนานแรก (First Line Drug)

ตารางที่ 1.5 การใช้ยารักษาขั้นหายขาดเชื้อฟัลซิพารัมในพื้นที่ติดต่อยาในระดับปานกลาง

กลุ่มอายุ (อายุ)	วันที่ 1		วันที่ 2		รวมยาที่จ่าย		
	ATM/ATS (มก.)	M (เม็ด)	มือเช้า ATM/ATS (มก.)	มือเย็น P (มก.)	ATM/ATS (มก.)	M (เม็ด)	P (มก.)
15 ปีขึ้นไป	300	3	300	30	600	3	30
9 – 14 ปี	200	2	200	15	400	2	15
4 – 8 ปี	150	1 ½	150	10	300	1 1/2	10
1 – 3 ปี 6 – 11 เดือน เด็กต่ำกว่า 6 เดือน หญิงมีครรภ์ (ทุกอายุครรภ์)	ห้ามใช้ยา ATM / ATS ให้ใช้ยาตามตารางที่ 1.3						

ที่มา : สำนักงานควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 2 จังหวัดเชียงใหม่

หมายเหตุ : ยา ATM / ATS และ M สำหรับวันที่ 1 ให้รับประทานต่อหน้าเจ้าหน้าที่

ATM / ATS คือ ยากลุ่มซิงเฮาซู Artemether (ATM) หรือ Artesunate (ATS) มีขนาดเม็ดละ 50 มก. โดยเลือกใช้อย่างใดอย่างหนึ่ง

P คือ ยาไพโรมาควิน มีขนาด 5 มก. และ 15 มก.

M คือ ยาเมโฟลควิน ขนาดเม็ดละ 250 มก.

ข้อควรระวัง (1) ยา ATM / ATS ห้ามใช้ในหญิงมีครรภ์ เนื่องจากยานี้เป็นอันตรายต่อตัวอ่อนและทารกในครรภ์ จึงควรซักถามประวัติการมีประจำเดือนทุกครั้งก่อนจ่ายนี้ และหากไม่แน่ใจควรใช้ยาขนานที่สอง ตามตารางที่ 1.3 สำหรับเด็กต่ำกว่า 4 ปี ห้ามใช้ยา ATM/ATS โดยให้ใช้ยาตามตารางที่ 1.3 แทน

(2) ถ้าผู้ป่วยมีประวัติถ่ายปัสสาวะดำ ให้งดจ่ายยาไพโรมาควิน

ยาขนานที่สองและสาม (Second and Third Line Drug)

เมื่อทำการรักษาตามตารางที่ 1.5 แล้ว และยังพบเชื้อฟัลซิพารัมระยะไม่มีเพศซ้ำอีก ในระหว่างวันที่ 7 ถึง 28 หลังรับประทานยาตามตารางที่ 1.5 ให้ถือว่าเชื้อมาลาเรียติดต่อยารักษา ให้จ่ายยาตามตารางที่ 1.3 และตารางที่ 1.4 ตามลำดับต่อไป

- 3) พื้นที่เชื้อฟัลซิพารัมติดต่อยาเมโฟลควินในระดับสูง
(พื้นที่ที่มีอัตรารักษาหายต่ำกว่า 50 %)

ยาขนานแรก (First Line Drug)

ตารางที่ 1.6 การใช้ยารักษาขั้นหายขาดเชื้อฟัลซิพารัมในพื้นที่ติดต่อยาในระดับสูง

กลุ่มผู้ป่วย (อายุ)	วันที่ 1			วันที่ 2		รวมยาที่จ่าย		
	มือแรก		มือเย็น	ATM/ATS	มือเย็น	ATM/ATS	M	P
	ATM/ATS (มก.)	M (เม็ด)	M (เม็ด)	(มก.)	P (มก.)	(มก.)	(เม็ด)	(มก.)
15 ปีขึ้นไป	300	3	2	300	30	600	5	30
9 - 14 ปี	200	2	1 ½	200	15	400	3 ½	15
4 - 8 ปี	150	1 ½	1	150	10	300	2 ½	10
1 - 3 ปี 6 - 11 เดือน เด็กต่ำกว่า 6 เดือน หญิงมีครรภ์ (ทุกอายุครรภ์)	ห้ามใช้ยา ATM / ATS ให้ใช้ยาตามตารางที่ 1.3							

ที่มา : สำนักงานควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 2 จังหวัดเชียงใหม่

หมายเหตุ : ยา ATM / ATS และ M สำหรับมือแรกของวันที่ 1 ให้รับประทานต่อหน้าเจ้าหน้าที่ยา ที่เหลือมอบให้ไปรับประทานต่อที่บ้าน โดยมือที่สองนี้ควรห่างจากมือแรกประมาณ 6 ชั่วโมง

ATM / ATS คือ ยากลุ่มซิงเฮาซู Artemether (ATM) หรือ Artesunate (ATS) มีขนาดเม็ดละ 50 มก. โดยเลือกใช้อย่างใดอย่างหนึ่ง

P คือ ยาไพโรมาควิน มีขนาด 5 มก. และ 15 มก.

M คือ ยาเมโฟลควิน ขนาดเม็ดละ 250 มก.

- ข้อควรระวัง (1) ยา ATM / ATS ห้ามใช้ในหญิงมีครรภ์ เนื่องจากยานี้เป็นอันตรายต่อตัวอ่อนและทารกในครรภ์ จึงควรซักถามประวัติการมีประจำเดือนทุกครั้งก่อนจ่ายนี้ และหากไม่แน่ใจควรให้ยาขนานที่สอง ตามตารางที่ 1.3 สำหรับเด็กต่ำกว่า 4 ปี ห้ามใช้ยา ATM/ATS โดยให้ใช้ยาตามตารางที่ 1.3 แทน
- (2) ถ้าผู้ป่วยมีประวัติถ่ายปัสสาวะดำ ให้งดจ่ายยาไพโรมาควิน

ยาขนานที่สองและสาม (Second and Third Line Drug)

เมื่อทำการรักษาตามตารางที่ 1.6 แล้ว และยังพบเชื้อฟิลิปปาอีมีเฟคซ้ำอีก ในระหว่างวันที่ 7 ถึง 28 หลังรับประทานยาตามตารางที่ 1.6 ให้ถือว่าเชื้อมาลาเรียดื้อต่อยารักษา ให้จ่ายยาตามตารางที่ 1.3 และตารางที่ 1.4 ตามลำดับต่อไป

6.2 เชื้อมาลาเรียชนิดไวแวกซ์ (P. vivax) หรือโอวาเล่ (P. ovale)

- 1) ในรายที่พบเชื้อเหล่านี้ทุกระยะให้จ่ายยาดังนี้

ตารางที่ 1.7 การใช้ยารักษาขั้นหายขาดสำหรับเชื้อไวแวกซ์หรือโอวาเล่

กลุ่มผู้ป่วย (อายุ)	วันที่ 1			วันที่ 2	วันที่ 3	วันที่ 4 ถึง 14
	มือที่ 1 C (เม็ด)	มือที่ 2 C (เม็ด)	มือที่ 3 C + P (เม็ด) (มก.)	วันละ 1 มื้อ C + P (เม็ด) (มก.)	วันละ 1 มื้อ C + P (เม็ด) (มก.)	วันละ 1 มื้อ P (มก.)
15 ปีขึ้นไป	2	2	2 15	2 15	2 15	15
9-14 ปี	2	2	10	1 10	1 10	10
4-8 ปี	1	1	1 5	1 5	1 5	5
1-3 ปี	1	1	2.5	1 2.5	1 2.5	2.5
6-11 เดือน	1			½	½	
เด็กต่ำกว่า 6 เดือน	½			½	½	
หญิงมีครรภ์ (ทุกอายุครรภ์)	2	2	2	2	2	

ที่มา : สำนักงานควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 2 จังหวัดเชียงใหม่

หมายเหตุ : C คือ ยาคลอโรควิน มีขนาด 150 มก.

P คือ ยาไพโรมาควิน มีขนาด 5 มก. และ 15 มก.

- ข้อควรระวัง (1) อาการข้างเคียงของยา C ที่พบได้บ่อย ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ จึงควรให้หลังอาหารหรือรับประทานน้ำเพื่อมิให้ท้องว่าง
- (2) ถ้าผู้ป่วยมีประวัติถ่ายปัสสาวะดำ ให้งดจ่ายยาไพโรมาควิน
- (3) สำหรับผู้ป่วยหญิงมีครรภ์ ให้นัดมาตรวจโลหิตซ้ำหลังคลอดบุตรแล้ว

2) ในกรณีพบเชื้อไวแวกซ์ และเป็นกรพบเชื้อชนิดนี้ซ้ำอีกภายใน 3 เดือน นับจากการรักษาครั้งแรก โดยพิสูจน์ได้แน่ชัดว่าไม่ได้รับเชื้อมาใหม่ ให้รักษาตามตารางที่ 1.8

ตารางที่ 1.8 การใช้ยารักษาชั้นหายขาดสำหรับเชื้อไวแวกซ์เมื่อป่วยซ้ำ

กลุ่มผู้ป่วย (อายุ)	วันที่ 1			วันที่ 2		วันที่ 3		วันที่ 4 ถึง 14
	มื้อที่ 1 C (เม็ด)	มื้อที่ 2 C (เม็ด)	มื้อที่ 3 C + P (เม็ด) (มก.)	วันละ 1 มื้อ C + P (เม็ด) (มก.)		วันละ 1 มื้อ C + P (เม็ด) (มก.)		วันละ 1 มื้อ P (มก.)
15 ปีขึ้นไป	2	2	2 20	2 20	2 20	2 20	20	
9 - 14 ปี	2	2	15	1 15	1 15	1 15	15	
4 - 8 ปี	1	1	1 10	1 10	1 10	1 10	10	
1 - 3 ปี	1	1	5	1 5	1 5	1 5	5	
6 - 11 เดือน	1			1/2		1/2		
เด็กต่ำกว่า 6 เดือน	1/2			1/2		1/2		
หญิงมีครรภ์ (ทุกอายุครรภ์)	2	2	2	2		2		

ที่มา : สำนักงานควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 2 จังหวัดเชียงใหม่

หมายเหตุ : C คือ ยาคลอโรควิน มีขนาด 150 มก.

P คือ ยาไพโรมาควิน มีขนาด 5 มก. และ 15 มก.

- ข้อควรระวัง (1) อาการข้างเคียงของยา C ที่พบได้บ่อย ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ จึงควรให้หลังอาหารหรือรับประทานน้ำเพื่อมิให้ท้องว่าง
- (2) ถ้าผู้ป่วยมีประวัติถ่ายปัสสาวะดำ ให้งดจ่ายยาไพโรมาควิน
- (3) สำหรับผู้ป่วยหญิงมีครรภ์ ให้นัดมาตรวจโลหิตซ้ำหลังคลอดบุตรแล้ว

6.3 เชื้อมาลาเรียชนิดมาลาเรีย (P. malariae)

ในรายที่ตรวจโลหิตพบเชื้อมาลาเรียแต่เพียงอย่างเดียว ให้จ่ายยาเหมือนการรักษาเชื้อไวแวกซ์และโอวาเล่ตามตารางที่ 1.7 ทุกประการ ยกเว้น จะต้องไม่มีการจ่ายยาไพโรมาควิน เนื่องจากเชื้อชนิดนี้ไม่มีระยะแฝงในตับ ซึ่งต้องรักษาด้วยยาไพโรมาควิน

6.4 เชื้อชนิดผสม (Mixed Infection)

ในรายที่พบเชื้อมาลาเรียมากกว่า 1 ชนิด ถ้ามีเชื้อชนิดพัสซิพาร์มร่วมอยู่ด้วย ให้ใช้ยารักษาตามตารางที่ 1.2 หรือ 1.3 หรือ 1.4 หรือ 1.5 หรือ 1.6 ตามแต่กรณีของเชื้อพัสซิพาร์ม และให้นัดผู้ป่วยมาตรวจโลหิตซ้ำ ซึ่งหากพบเชื้อชนิด P. vivax ซ้ำอีก ให้รักษาตามตารางที่ 1.7

7. ต้นทุน (cost) หมายถึง ต้นทุนการผลิตทางเศรษฐศาสตร์ในด้านการบริการสาธารณสุข คือ ต้นทุนรวมทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดบริการ การศึกษานี้จะศึกษาเฉพาะต้นทุนภายใน (internal cost) ซึ่งเป็นต้นทุนภายในองค์กรผู้จัดบริการ หมายถึง มาลาเรียคลินิก ในการรักษาผู้ป่วยชั้นหายขาดเท่านั้น ไม่ได้ศึกษาต้นทุนภายนอก (external cost) ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดกับผู้รับบริการ

8. ต้นทุนทางตรง (direct cost) หมายถึง ต้นทุนที่จ่ายไปเพื่อการตรวจรักษาผู้ป่วยมาลาเรียชั้นหายขาดที่เกิดขึ้นกับผู้จัดบริการ เช่น เงินเดือน ค่าตอบแทน สวัสดิการของเจ้าหน้าที่ ค่ายารักษา อุปกรณ์และวัสดุวิทยาศาสตร์ ค่าลงทุนในการดำเนินการจัดบริการนั้นๆ

9. ต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) หมายถึง ต้นทุนเพื่อการดำเนินการอื่นๆ อันมีส่วนสนับสนุนการให้หรือได้รับบริการสาธารณสุขนั้น แต่มิใช่เป็นการจ่ายเพื่อจัดบริการหรือรับบริการนั้นโดยตรง เช่น ค่าใช้จ่ายการนิเทศงาน การตรวจสอบและตรวจซ้ำฟิล์มโลหิต

10. ต้นทุนต่อราย หมายถึง ต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อผู้รับบริการหรือผู้พบเชื้อ 1 รายที่ได้รับการตรวจรักษาชั้นหายขาด

11. ต้นทุนค่าแรง (labor cost) หมายถึง ต้นทุนค่าจ้างแรงงานบุคลากรในการผลิตหรือให้บริการ ได้แก่ ต้นทุนหมวดเงินเดือน ค่าตอบแทน ค่าชดเชยและสวัสดิการอื่นๆ ของเจ้าหน้าที่

12. ต้นทุนค่าวัสดุ (material cost) หมายถึง ต้นทุนค่าวัสดุทุกประเภท ที่ใช้ในการให้บริการแต่ละกิจกรรม

13. ต้นทุนค่าลงทุน (capital cost) หมายถึง ต้นทุนของการนำทรัพยากรประเภททุนมาใช้ในกิจกรรม เพื่อเป็นการลงทุนระยะยาว ได้แก่ ต้นทุนค่าลงทุนครุภัณฑ์ต่างๆ โดยคำนวณมูลค่าของต้นทุนจากค่าเสื่อมราคาของสิ่งนั้น