



รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์  
Weekly Epidemiological Surveillance Report, Thailand

ปีที่ 51 ฉบับที่ 4 : 7 กุมภาพันธ์ 2563

Volume 51 Number 4 : February 7, 2020

กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข / Division of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health



ผู้ป่วยมาลาเรียติดเชื้อพลาสโมเดียมตระกูลไพรเมตที่ไม่ใช่มนุษย์  
ในนักท่องเที่ยวที่กลับจากประเทศไทย ปี พ.ศ. 2551-2562

(Non-human primate malaria in the travelers who returned back from Thailand, 2008-2019)

✉ tchuxnum@yahoo.com

พัชรिता หงษ์จันทร์, อีรศักดิ์ ชักนำ

กลุ่มงานความร่วมมือและประสานกฏอนามัยระหว่างประเทศ กองระบาดวิทยา

#### บทคัดย่อ

**ความเป็นมา:** ศูนย์ประสานกฏอนามัยระหว่างประเทศ ได้รับรายงานผู้ป่วยมาลาเรียในตระกูลไพรเมตที่ไม่ใช่มนุษย์ ได้แก่ *Plasmodium knowlesi* และ *Plasmodium cynomolgi* ในนักท่องเที่ยวที่กลับจากประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551

**วิธีการศึกษา:** เป็นการศึกษาาระบาดเชิงพรรณนา โดยทบทวนข้อมูลจากการประสานงานจุดประสานงานกฏอนามัยระหว่างประเทศ และรายงานเอกสารตีพิมพ์ต่างประเทศจากเชื้อ *P. knowlesi* และ *P. cynomolgi* ในนักท่องเที่ยวที่มีประวัติท่องเที่ยวในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2551-2562

**ผลการศึกษา:** ระหว่างปี พ.ศ. 2551-2562 พบนักท่องเที่ยวป่วยเป็นมาลาเรียในตระกูลไพรเมตที่ไม่ใช่มนุษย์ 10 ราย ติดเชื้อ *P. knowlesi* 9 ราย และ *P. cynomolgi* 1 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 70 ค่าอายุมัธยฐาน 47 ปี มีสัญชาติเยอรมัน 7 ราย นักท่องเที่ยวที่ติดเชื้อ *P. knowlesi* ส่วนใหญ่มีอาการไข้ หรือไข้สูง ร้อยละ 100 ทนารส ร้อยละ 67 พบผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ไตวาย 2 ราย กลุ่มอาการหายใจลำบากเฉียบพลัน 1 ราย พื้นที่ที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เดินทางไปมากที่สุด ได้แก่ ระนอง ร้อยละ 70 นักท่องเที่ยวที่ป่วยให้ประวัติว่าพบว่ามีลิงชุกชุมในพื้นที่ พักอาศัย ร้อยละ 40

**สรุปและข้อเสนอแนะ:** เพศและอายุเป็นปัจจัยในกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงนิเวศ พื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ เกาะช้างในจังหวัดระนอง และอุทยานแห่งชาติเขาสก จังหวัดสุราษฎร์ธานี การมีลิงชุกชุมในพื้นที่พักอาศัยใกล้ป่าเพิ่มโอกาสนำโรคที่ระหว่างลิงสู่คน ซึ่งประเทศไทยควรให้ความสำคัญกับการตรวจเชื้อพลาสโมเดียมตระกูลไพรเมตที่ไม่ใช่มนุษย์ ควรมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประเทศเพื่อนบ้าน ควรสื่อสารความเสี่ยงแก่นักท่องเที่ยวเชิงนิเวศเกี่ยวกับวิธีการป้องกันตนเองจากการถูกยุงกัด และเฝ้าระวังอาการหลังจากกลับจากพื้นที่เสี่ยง

**คำสำคัญ:** มาลาเรีย, *Plasmodium knowlesi*, *Plasmodium cynomolgi*, นักท่องเที่ยว

\*\*\*\*\*

#### ความเป็นมา

ปัจจุบันเชื้อมาลาเรียสามารถติดต่อระหว่างมนุษย์กับสัตว์ตระกูลไพรเมตที่ไม่ใช่มนุษย์ เช่น ลิงซึ่งเป็นการเพิ่มความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน โดยเฉพาะเชื้อมาลาเรียสายพันธุ์ใหม่ในมนุษย์ ได้แก่ *Plasmodium knowlesi*<sup>(1)</sup> และ *Plasmodium cynomolgi*<sup>(2)</sup> ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มี



◆ ผู้ป่วยมาลาเรียติดเชื้อพลาสโมเดียมตระกูลไพรเมตที่ไม่ใช่มนุษย์ในนักท่องเที่ยวที่กลับจากประเทศไทย ปี พ.ศ. 2551-2562	53
◆ สรุปการตรวจข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 4 ระหว่างวันที่ 26 มกราคม-1 กุมภาพันธ์ 2563	60
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 4 ระหว่างวันที่ 26 มกราคม-1 กุมภาพันธ์ 2563	63

ยุงก้นปล่องกลุ่ม *Anopheles* เป็นพาหะที่ดูดเลือดที่มีแกมมาโตไซด์ จากมนุษย์หรือลิงซึ่งต่อมาจะเติบโตและผสมพันธุ์กันในทางเดินอาหารส่วนกลางของยุงก้นปล่อง กลายเป็นไซโกต และสปอโรซอยต์ที่สมบูรณ์ที่ต่อน้ำลายยุงเพื่อไปสู่มนุษย์และลิงต่อไป

จุดประสานงานกฏอนามัยระหว่างประเทศประจำประเทศไทยได้รับการประสานงานจากประเทศต้นทางที่นักท่องเที่ยวมาจากในประเทศไทยแล้วกลับไปป่วยเป็นมาลาเรียตระกูลไพรเมตที่ไม่ใช่มนุษย์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ซึ่งถือว่าเป็นโรคอุบัติใหม่ในประเทศไทย การศึกษานี้เป็นการรายงานสถานการณ์นักท่องเที่ยวที่ติดเชื้อ *P. knowlesi* และ *P. cynomolgi* ในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2551-2562 เพื่ออธิบายการกระจาย และปัจจัยเสี่ยงในการป้องกัน และควบคุมโรคในกลุ่มนักท่องเที่ยว

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อศึกษาการกระจายทางระบาดวิทยา และปัจจัยเสี่ยงของโรคมาลาเรียจากเชื้อ *P. knowlesi* และ *P. cynomolgi* ในนักท่องเที่ยวที่กลับจากประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาอาการและอาการแสดงทางคลินิกของผู้ป่วย
3. เพื่อเสนอแนวทางเพื่อเฝ้าระวังและควบคุมโรค

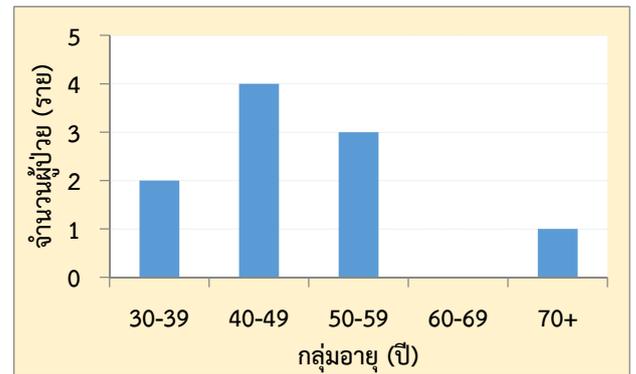
**วิธีการศึกษา**

การศึกษาระบาดเชิงพรรณนาโดยทบทวนจากรายงานผู้ป่วยมาลาเรียตระกูลไพรเมตที่ไม่ใช่มนุษย์จากเชื้อ ในนักท่องเที่ยวที่มีประวัติท่องเที่ยวในประเทศไทย จากจุดประสานงานกฏอนามัยระหว่างประเทศที่นักท่องเที่ยวอาศัยอยู่ และเอกสารวิชาการจากนักวิจัยโดยตรง และฐานข้อมูล MEDLINE และ promedmail ระหว่างปี พ.ศ. 2551-2562 โดยใช้คำสำคัญดังนี้ ‘*P. knowlesi*’, ‘*P. cynomolgi*’ และ ‘Thailand’

**ผลการศึกษา**

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551-2562 พบนักท่องเที่ยวที่กลับจาก

ประเทศไทยป่วยด้วยเชื้อมาลาเรียตระกูลไพรเมตที่ไม่ใช่มนุษย์จำนวน 10 ราย โดยติดเชื้อ *P. knowlesi* 9 ราย และ *P. cynomolgi* 1 ราย ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 7 ราย (ร้อยละ 70) เพศหญิง 3 ราย (ร้อยละ 30) อายุระหว่าง 37-73 ปี (ค่ามัธยฐาน 47 ปี) กลุ่มอายุที่มีผู้ป่วยมากที่สุด คือ กลุ่มอายุ 40-49 ปี (4 ราย) (รูปที่ 1) ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวสัญชาติเยอรมัน 7 ราย นอกจากนั้นเป็นนักท่องเที่ยวสัญชาติสเปน ฝรั่งเศส และเดนมาร์ก สัญชาติละ 1 ราย จากกรารายงาน พบนักท่องเที่ยวติดเชื้อในปี พ.ศ. 2551, 2553, 2556-2558 และ 2560-2562 ปีละ 1 ราย ยกเว้น ปี พ.ศ. 2556 พบผู้ป่วย 3 ราย (ตารางที่ 1)



รูปที่ 1 กลุ่มอายุของนักท่องเที่ยวที่ป่วยด้วยเชื้อมาลาเรียตระกูลไพรเมตที่ไม่ใช่มนุษย์ภายหลังจากกลับจากประเทศไทย

นักท่องเที่ยวที่ติดเชื้อ *P. knowlesi* ส่วนใหญ่มีอาการไข้หรือไข้สูง (ร้อยละ 100) รองลงมา คือ หนาวสั่น (ร้อยละ 67) คลื่นไส้/อาเจียน (ร้อยละ 33) และปวดศีรษะ (ร้อยละ 33) (รูปที่ 2) นักท่องเที่ยวที่ติดเชื้อและตรวจร่างกายเพิ่มเติมแล้วพบว่า มี้ามโต 3 ราย (ร้อยละ 33) ตับโต 2 ราย และพบผู้ป่วยมีอาการไตวาย 2 ราย และมีโรคแทรกซ้อนกลุ่มอาการหายใจลำบากเฉียบพลัน (ARDS) 1 ราย จากรายงานพบนักท่องเที่ยว 1 ราย มีประวัติพบเชื้อไวรัสเอชไอวี (HIV) ซึ่งทำให้ปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือดสูงขึ้นในช่วง 7 วันที่แสดงอาการของมาลาเรีย

พื้นที่ที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เดินทางไปก่อนป่วยเดินทางไปพักผ่อนที่จังหวัดระนอง 7 ราย (ร้อยละ 70) สุราษฎร์ธานี 2 ราย และเชียงใหม่ 2 ราย ตามลำดับ ซึ่งเป็นป่า เขตติดต่อกับป่า หรืออุทยานแห่งชาติ ส่วนนักท่องเที่ยว 3 รายที่เดินทางไปกรุงเทพมหานครด้วยนั้น เป็นการท่องเที่ยวในเขตเมืองและได้ไปพื้นที่เสี่ยงอื่น ๆ ด้วยดังตารางที่ 1 พื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ เกาะช้าง ในจังหวัดระนอง และอุทยานแห่งชาติเขาสก จังหวัดสุราษฎร์ธานี นักท่องเที่ยวที่ป่วยให้ประวัติว่า พบลิงชุกชุมในพื้นที่พักอาศัย 4 ราย (ร้อยละ 40) ยุงชุกชุม 3 ราย และนอนในป่า 3 ราย นักท่องเที่ยว 2 ราย ให้ประวัติว่าใช้ยากันยุง และใช้มุ้ง

**คณะที่ปรึกษา**  
 นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน      นายแพทย์ประยูร ภูนาตล  
 นายแพทย์ดำเนินกุล อังชุตักดิ์      นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร  
 อองอาจ เจริญสุข

**หัวหน้ากองบรรณาธิการ :** แพทย์หญิงจวลัยรัตน์ ไชยฟู

**บรรณาธิการวิชาการ :** สัตวแพทย์หญิงเสาวพัทธ์ร์ อ้นจ้อย

**กองบรรณาธิการ**  
 คณะทำงานด้านบรรณาธิการ กองระบาดวิทยา

**ฝ่ายข้อมูล**  
 สมาน สยมภูจินันท์      ศศิธันว์ มาแอะเดียน  
 พัชรี ศรีหมอก      นพจักร อังคะนิช





ตารางที่ 1 ข้อมูลนักท่องเที่ยวที่ป่วยด้วยเชื้อมาลาเรียตระกูลไพรอพลาสโมเดียมที่มิใช่ชนิดพาราไนท์หลังจากประเทศไทย

ลำดับ	สัญชาติ	เพศ	อายุ (ปี)	เชื้อ	ประวัติเดินทาง	ปีที่เดินทาง	พื้นที่เสี่ยง	อาการ	การศึกษา	อ้างอิง
1	สเปน	ชาย	39	<i>P. knowlesi</i>	1. กรุงเทพมหานคร 2. บันดาร์อาเจห์ และเกาะเวห์ อินโดนีเซีย 3. กัวลาลัมเปอร์ มาเลเซีย 4. ฮานอย เวียดนาม	2551-2552	พื้นที่ สูง ปวดข้อ หนาวสั่น ไข้ เวียน ปวดหลัง โต ม้ามโต	ปวดกล้ามเนื้อ หนาวสั่น ไข้ เวียน ปวดหลัง โต ม้ามโต	คอลโรควิน	[3]
2	ฝรั่งเศส	ชาย	45	<i>P. knowlesi</i>	เกาะพยาม หนอง	2553	เขตติดต่อ กับป่า	ไข้ หนาวสั่น คลื่นไส้ เบื่ออาหาร ม้ามโต	คอลโรควิน	[4]
3	เยอรมัน	ชาย	54	<i>P. knowlesi</i>	ภูเก็ต และระนอง	2556	ป่า	ไข้ หนาวสั่น ปวดศีรษะรุนแรง	อะโตวาโควัน/ไพรกัวนิล	[5]
4	เยอรมัน	หญิง	55	<i>P. knowlesi</i>	อุทยานแห่งชาติเขาสก สุราษฎร์ธานี	2556	อุทยาน แห่งชาติ	ไข้ คลื่นไส้ อาเจียน	อาร์ติมิเตอร์/อาร์ติซูเนด/ คลูมแฟนทรีน	[6]
5	เยอรมัน	ชาย	73	<i>P. knowlesi</i>	1. เกาะแมคลอยด์ เมียนมา 2. อำเภอกระบุรี ระนอง 3. เกาะระ และเขาหลัก พังงา 4. ภูเก็ต	2556	ป่า	ไข้สูง หนาวสั่น หายใจลำบาก	ควินิน	[7]
6	เยอรมัน	หญิง	52	<i>P. knowlesi</i>	เกาะช้าง ระนองและกระบี่	2557	เขตติดต่อ	ไข้สูง หนาวสั่น เหงื่อออกมาก ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อข้อต่อ	อาร์ติมิเตอร์/ คลูมแฟนทรีน	[8]
7	เยอรมัน	ชาย	42	<i>P. knowlesi</i>	1. เกาะช้าง ระนอง 2. ประจวบคีรีขันธ์ 3. กรุงเทพมหานคร	2558	เขตติดต่อ กับป่า	ไข้สูง ปวดข้อ ปวดบ่า	อะโตวาโควัน/ไพรกัวนิล	[9]
8	เยอรมัน	ชาย	45	<i>P. knowlesi</i>	1. ดอยอินทนนท์ เชียงใหม่ 2. กรุงเทพมหานคร 3. กรุงเทพมหานคร	2560	เขตติดต่อ กับป่า	ไข้สูง หนาวสั่น เหงื่อออกมาก	อะโตวาโควัน/ไพรกัวนิล	[10]
9	เดนมาร์ก	หญิง	37	<i>P. cynomolgi</i>	1. เกาะเปอร์เตียนเตียนมาเลเซีย 2. เชียงใหม่ 3. อุทยานแห่งชาติเขาสก สุราษฎร์ธานี 4. เกาะพังนัง และเกาะสมุย สุราษฎร์ธานี	2561	เขตติดต่อ กับป่า อุทยาน	ไม่ทราบ	อะโตวาโควัน/ไพรกัวนิล ไพรมาควิน	[11]
10	เยอรมัน	ชาย	49	<i>P. knowlesi</i>	เกาะช้าง ระนอง	2562-2563	เขตติดต่อ กับป่า	ไข้สูง ปวดศีรษะ	อะโตวาโควัน/ไพรกัวนิล	[12]

นักท่องเที่ยวสเปนที่ป่วยรายแรกอาจได้รับเชื้อมาจากประเทศอื่น เนื่องจากกรุงเทพมหานครเป็นเขตเมือง ไม่ใช่แหล่งเพาะพันธุ์ของยุงก้นปล่อง หรือสัตว์รังโรคอื่น พื้นที่เสี่ยงของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่มาท่องเที่ยวในประเทศไทย ได้แก่ เกาะช้าง ในจังหวัดระนอง ซึ่งยุงก้นปล่องบางชนิดชอบวางไข่ในตามแหล่งน้ำกร่อย<sup>(19)</sup> ที่มีแสงแดดส่องถึงส่วนบริเวณอุทยานแห่งชาติเขาสก จังหวัดสุราษฎร์ธานีนั้น มีลิงซึ่งสัตว์รังโรคที่สำคัญ โดยลิงแสม (*Macaca fascicularis*) และลิงกัง (*Macaca nemestrina*) เป็นแหล่งรังโรคทั้ง *P. knowlesi* และ *P. cynomolgi*<sup>(1)</sup> และยังมีค้างแวนถิ่นใต้ (*Trachypithecus obscurus*) ที่พบเชื้อ *P. knowlesi*<sup>(20)</sup> ในประเทศไทย

การที่พบว่ามีลิงชุกชุมในพื้นที่พักอาศัยในเขตติดต่อกับป่าเพิ่มโอกาสที่ทำให้ยุงก้นปล่องยุงสามารถนำโรคจากลิงสู่คนได้ง่าย ส่วนการพักค้างแรมในป่าเป็นปัจจัยเสี่ยงพื้นฐานของการติดเชื้อมาลาเรียทุกสายพันธุ์

#### ข้อจำกัดของการศึกษาในครั้งนี้

การศึกษานี้ได้ดำเนินการหลังจากที่นักท่องเที่ยวได้กลับจากประเทศไทย และได้รับการรักษาเสร็จสิ้นแล้ว ข้อมูลที่ได้เป็นการรับรายงานผ่านจุดประสานงานกฏอนามัยระหว่างประเทศจึงไม่ได้ศึกษาการติดเชื้อในยุงก้นปล่องในพื้นที่

#### สรุปผลการศึกษา

ประเทศไทยเป็นพื้นที่การระบาดของมาลาเรียตระกูลไพรเมตที่ไม่ใช่มนุษย์ซึ่งเป็นโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนอุบัติใหม่ในระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมาพบการติดเชื้อในนักท่องเที่ยวอย่างต่อเนื่อง นักท่องเที่ยวที่ติดโรคส่วนใหญ่มีอาการไข้ ไข้สูง หรือหนาวสั่น เพศและอายุเป็นปัจจัยในการติดเชื้อจากการท่องเที่ยวเชิงนิเวศโดยพื้นที่การระบาดของมาลาเรียตระกูลไพรเมตที่ไม่ใช่มนุษย์ รวมถึงพื้นที่ที่เป็นเกาะ ป่า และเขตติดต่อกับป่า โดยมีลิงเป็นสัตว์รังโรค และยุงก้นปล่องเป็นพาหะนำโรคติดต่อจากสัตว์ไปสู่คน

#### มาตรการควบคุมป้องกันโรค

ให้สุขศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันโรคมาลาเรียกับประชาชนในหมู่บ้าน และนักท่องเที่ยว และแจกมุ้งให้กับประชาชนในกลุ่มที่มีพฤติกรรมเข้าป่าพักค้างคืน รวมถึงให้สุขศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันโรคมาลาเรียกับนักท่องเที่ยวที่เดินทางไปท่องเที่ยวในพื้นที่เสี่ยง

#### ข้อเสนอแนะ

1. ประเทศไทยควรให้ความสำคัญกับการตรวจเชื้อพลาสมอดิอิมตระกูลไพรเมตที่ไม่ใช่มนุษย์ ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับเชื้อมาลาเรียสายพันธุ์อื่น และประสานกับกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า

และพันธุ์พืช ในการสำรวจเชื้อในสัตว์รังโรค

2. ควรมีการแลกเปลี่ยนข้อมูล หรือแจ้งเตือนประเทศเพื่อนบ้านหากเกิดการระบาดของโรคมลาเรียในพื้นที่ติดกับประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดข้ามประเทศ

3. ควรสื่อสารความเสี่ยงและประชาสัมพันธ์แก่นักท่องเที่ยวเชิงนิเวศเกี่ยวกับวิธีป้องกันตนเองจากการถูกยุงกัด การนอนในมุ้ง

4. นักท่องเที่ยวควรเฝ้าระวังอาการหลังจากกลับจากพื้นที่เสี่ยง หากมีอาการไข้สูง หนาวสั่น ให้รีบไปพบแพทย์ทันที และแจ้งประวัติการเข้าป่าหรือไปบริเวณพื้นที่เสี่ยงให้แพทย์ทราบ เพื่อให้การรักษารวดเร็ว หากทำการรักษาช้าอาจมีภาวะแทรกซ้อนและเสียชีวิตในที่สุด

#### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ Dr. Thomas Löscher และ Dr. Claudia Wallrauch มหาวิทยาลัยลูทวิช-แม็คซิมิเลียนแห่งมิวนิก สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ที่ให้ข้อมูลผู้ป่วยมาลาเรีย *P. knowlesi* ในนักท่องเที่ยวเยอรมันที่กลับจากประเทศไทย

#### เอกสารอ้างอิง

1. Lee KS, Vythilingam I. *Plasmodium knowlesi*: Emergent human malaria in Southeast Asia. In: Lim YAL, Vythilingam I, editors. Parasites and their vectors: a special focus on Southeast Asia. Vienna: Springer; 2013. pp. 5-31.
2. Ta TH, Hisam S, Lanza M, Jiram AI, Ismail N, Rubio JM. First case of a naturally acquired human infection with *Plasmodium cynomolgi*. Malar J. 2014 Feb 24; 13: 68. doi: 10.1186/1475-2875-13-68.
3. Ta TT, Salas A, Ali-Tammam M, Martínez M del C, Lanza M, Arroyo E, Rubio JM. First case of detection of *Plasmodium knowlesi* in Spain by real time PCR in a traveller from Southeast Asia. Malar J. 2010 Jul 27; 9: 219. doi: 10.1186/1475-2875-9-219.
4. Berry A, Iriart X, Wilhelm N, Valentin A, Cassaing S, Witkowski B, et al. Imported *Plasmodium knowlesi* malaria in a French tourist returning from Thailand. Am J Trop Med Hyg. 2011 Apr; 84(4): 535-8.
5. Ehrhardt J, Trein A, Kreamsner P, Frank M. *Plasmodium knowlesi* and HIV co-infection in a German traveller to Thailand. Malar J. 2013 Aug 13;

- 12:283. doi: 10.1186/1475-2875-12-283.
6. Orth H, Jensen BO, Holtfreter MC, Kocheril SJ, Mallach S, MacKenzie C, et al. *Plasmodium knowlesi* infection imported to Germany, January 2013. Euro Surveill. 2013 Oct 3; 18(40). pii: 20603.
  7. Seilmaier M, Hartmann W, Beissner M, Fenzl T, Haller C, Guggemos W, et al. Severe *Plasmodium knowlesi* infection with multi-organ failure imported to Germany from Thailand/Myanmar. Malar J. 2014 Nov 4; 13:422. doi: 10.1186/1475-2875-13-422.
  8. Kroidl I, Seilmaier M, Berens-Riha N, Bretzel G, Wendtner C, Löscher T. Monkey malaria (*Plasmodium knowlesi* infection) after travelling to Thailand. Dtsch Med Wochenschr. 2015 May; 140 (11): 815-7. doi: 10.1055/s-0041-101378. [Article in German]
  9. Mackroth MS, Tappe D, Tannich E, Addo M, Rothe C. Rapid-Antigen Test Negative Malaria in a traveller returning from Thailand, molecularly diagnosed as *Plasmodium knowlesi*. Open Forum Infect Dis. 2016 Mar 21; 3(1): ofw039. doi: 10.1093/ofid/ofw039.
  10. Froeschl G, Beissner M, Huber K, Bretzel G, Hoelscher M, Rothe C. *Plasmodium knowlesi* infection in a returning German traveller from Thailand: a case report on an emerging malaria pathogen in a popular low-risk travel destination. BMC Infect Dis. 2018 Apr 2; 18(1): 148.
  11. Hartmeyer GN, Stensvold CR, Fabricius T, Marmolin ES, Hoegh SV, Nielsen HV, et al. *Plasmodium cynomolgi* as cause of Malaria in tourist to Southeast Asia, 2018. Emerg Infect Dis. 2019 Oct; 25(10): 1936-9.
  12. ProMED-mail. Malaria, *P. knowlesi*-Thailand: (RY) Little Koh Chang Island. [cited 2002 Feb 14]. ProMED-mail 2020; 1 Feb: 20200201.6942867.
  13. Sermwittayawong N, Singh B, Nishibuchi M, Sawangjaroen N, Vuddhakul V. Human *Plasmodium knowlesi* infection in Ranong province, southwestern border of Thailand. Malar J. 2012 Feb 8;11:36. doi: 10.1186/1475-2875-11-36.
  14. Ngernna S, Rachaphaew N, Thammapalo S, Prikchoo P, Kaewnah O, Manopwisedjaroen K, et al. Case report: case series of human *Plasmodium knowlesi* infection on the Southern border of Thailand. Am J Trop Med Hyg. 2019 Dec; 101(6): 1397-1401.
  15. Grignard L, Shah S, Chua TH, William T, Drakeley CJ, Fornace KM. Natural Human Infections With *Plasmodium cynomolgi* and Other Malaria Species in an Elimination Setting in Sabah, Malaysia. J Infect Dis. 2019 Dec 15; 220(12): 1946-9.
  16. Imwong M, Madmanee W, Suwannasin K, Kunasol C, Peto TJ, Tripura R, et al. Asymptomatic Natural Human Infections With the Simian Malaria Parasites *Plasmodium cynomolgi* and *Plasmodium knowlesi*. J Infect Dis. 2019 Mar 1; 219(5): 695-702.
  17. Singh B, Sung LM, Matusop A, Radhakrishnan A, Shamsul SSG, Cox-Singh J, et al. A large focus of naturally acquired *Plasmodium knowlesi* infections in human beings. Lancet. 2004 Mar 27; 363(9414): 1017-24.
  18. จิตติ จันทรมงคล, สมพาส แดงมณีกุล, โรม บั้วทอง. การสอบสวนการเสียชีวิตจากเชื้อ *Plasmodium knowlesi* อำเภอเบตง จังหวัดยะลา เดือนเมษายน 2559. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2560; 48(1): 1-7.
  19. วรณณา สุวรรณเกิด. ยุงก้นปล่องพาหะโรคมาลาเรีย. ใน: อุษาวดี ถาวร. บรรณาธิการ. ชีววิทยา นิเวศวิทยา และการควบคุมยุงในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 4. นนทบุรี: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; 2553. หน้า 74-90.
  20. จตุรงค์ พุทธิพรทิพย์. มาลาเรียของลิงมาแควในประเทศไทย: ระบาดวิทยาาระดับโมเลกุล โครงสร้างประชากร สายใยพันธุกรรม และวิวัฒนาการ. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย; 2553.

### แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

พัชรिता หงษ์จันทร์, อีรศักดิ์ ชักนำ. ผู้ป่วยมาลาเรียติดเชื้อ พลาสโมเดียมตระกูลไพรเมตที่ไม่ใช่มนุษย์ในนักท่องเที่ยวที่กลับจากประเทศไทย ปี พ.ศ. 2551–2562. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2563; 51: 53–9.

### Suggested Citation for this Article

Hongchan P, Chuxnum T. Non-human primate malaria in the travelers who returned back from Thailand, 2008–2019. Weekly Epidemiological Surveillance Report. 2020; 51: 53–9.

## Non-human primate malaria in the travelers who returned back from Thailand, 2008–2019

**Authors:** Phatcharida Hongchan, Teerasak Chuxnum

*Division of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand*

### Abstract

**Background:** Thailand IHR National Focal Point had been notified the Non-human primate malaria, *Plasmodium knowlesi* and *Plasmodium cynomolgi*, in the travelers who returned back from Thailand since 2008.

**Method:** A descriptive epidemiological study based on the reports from IHR National Focal Point and international publications of *P. knowlesi* and *P. cynomolgi* cases in tourists who have a travelling history from Thailand between 2008–2019.

**Results:** From 2008–2019, there were 10 non-human primate malaria cases (9 *P. knowlesi* cases and a *P. cynomolgi* case) in the travelers. Most of them were male (70%) and 7 German nationalities, median of age 47 years old. Most of the travelers who infected with *P. knowlesi* had a fever or high fever 100% and chills 67% respectively. There were 2 cases kidney failure and 1 acute respiratory syndrome complications. Ranong was the most favorite travelers' destination (70%). Forty percent of the travelers reported that they found many monkeys at liberty around their residential areas.

**Conclusion:** Gender and age might be the factors in the ecotourism activities. High-risk areas were including: Koh Chang in Ranong and Khao Sok National Park in Surat Thani. The natural monkey inhabitant around the residential areas near the forest would increase a chance of disease transmission between monkey-anopheles-human. Thailand should screen for non-human primate malaria and exchange information among relevant agencies and neighboring countries. The risk communication should be sent to eco-tourists to prevent mosquito bites and monitor the symptoms after returning from the risk areas.

**Keywords:** Malaria, *Plasmodium knowlesi*, *Plasmodium cynomolgi*, traveler