

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: MRG5580063

ชื่อโครงการ : การศึกษายุงพาหะนำโรคมาลาเรียในคนชนิดที่หายาก *Plasmodium knowlesi*

ชื่อนักวิจัย: ผศ.ดร.พัชรา ศรีวิชัย

ภาควิชาภูมิวิทยาการแพทย์ คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

E-mail Address: patchara.sri@mahidol.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : 2 ปี (กรกฎาคม 2555 - กรกฎาคม 2557)

จากการสำรวจกลุ่มยุงก้นปล่องในเขตบ้านผู้ป่วยมีรายงานโรคไข้มาลาเรียชนิด *Plasmodium knowlesi* ในรัศมีหนึ่งกิโลเมตร ณ อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรีซึ่งอยู่ทางตะวันตกของประเทศไทย โดยทำการจับยุงใช้กับดักแสง CDC, การจับโดยใช้มนุษย์เป็นเหยื่อล่อและกับดัก BG ในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝนในปี 2555-2556 สามารถจับยุงตัวเต็มวัยจำนวนทั้งหมด 1,125 ตัว จำนวน 9 จินัส โดยพบยุงก้นปล่อง (*Anopheles*) จำนวน 4 ชนิดได้แก่ *An. barbirostris* complex (96%) ตามด้วย *An. dirus* s.l. (3.3%), *An. asiaticus* (0.3%) และ *An. tessellatus* (0.3%) โดยยุงตัวเมียในกลุ่มยุงก้นปล่องนี้ทำการตรวจหาการติดเชื้อมาลาเรียในตัวยุง *Anopheles* ด้วยวิธี PCR เชิงปริมาณและ PCR เชิงซ้อน (Nested PCR) และหา Typing species ด้วยวิธี RFLP จากตัวอย่างทั้งหมด 243 ตัวพบการติดเชื้อ *Plasmodium vivax* (PV) ชนิด PV210 ในยุง *An. barbirostris* complex จำนวน 2 ตัวคิดเป็นอัตราการติดเชื้อร้อยละ 0.83 โดยหนึ่งในนั้นไม่สามารถจำแนก circumsporozoite typing ได้ ยุงทั้งสองตัวที่มีเชื้อถูกจับในช่วงฤดูแล้งของเดือนพฤษภาคมจากการใช้คนเป็นเหยื่อล่อในบ้านเวลา 21.00 น. และ 23.00 น. ซึ่งมีอัตราการกัด 7.40 และ 5.80 ครั้งต่อคนต่อชั่วโมงตามลำดับ ยุงกลุ่ม *barbirostris* นี้มี พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปโดยชอบกินเลือดคนในบ้าน (endophagic) ผลการศึกษา นี้แม้จะไม่สามารถตรวจพบเชื้อ *P. knowlesi* แต่แสดงให้เห็นว่ายุงก้นปล่องกลุ่ม *barbirostris* ในธรรมชาติเป็นพาหะของไข้มาลาเรียและมีศักยภาพและมีบทบาทสำคัญในการแพร่เชื้อมาลาเรียในบริเวณนี้ การศึกษาเพิ่มเติมนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลสำคัญเพื่อทำความเข้าใจบทบาทของยุงพาหะในการแพร่เชื้อไข้มาลาเรียในพื้นที่นี้และช่วยในการปรับปรุงกลยุทธ์การควบคุมโรคมาลาเรียให้มีประสิทธิภาพและคุ้มค่าสูงสุด

คำหลัก : *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium knowlesi*, ยุง *Anopheles barbirostris*, การติดเชื้อ, ไข้มาลาเรีย

Abstract

Project Code : MRG5580063

Project Title : *Plasmodium knowlesi* the fifth species of human malaria: investigation for mosquito vector in Thailand

Investigator: Asst. Prof. Patchara Sriwichai

Department of Medical Entomology, Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University

E-mail Address : patchara.sri@mahidol.ac.th

Project Period : 2 years (July 2012- July 2014)

Abstract

Wild caught *Anopheles* mosquitoes were collected in Chanthaburi province, western Thailand. One kilometer in diameter of malaria reported patient house by CDC light trap, human landing catch, and BG traps during specific wet and dry seasons in 2012-2013. Total 9 genus of 1,125 adult mosquitoes were collected, From 4 *Anopheles* species found, *An. barbirostirs* group was a dominant (96%) followed by *An. dirus* group (3.3%), *An. asiaticus* (0.3%), and *An. tessellatus* (0.3%). QMAL quantitative PCR and nested PCR were performed to detect malaria infection in *Anopheles* mosquitoes. Interestingly, there were two positive *Plasmodium vivax* (PV) infections, with PV210 and one of unclassified genotypic variants, from *An. barbirostirs* complex (0.83%, 2/243). They were captured from indoor human landing catch of the patient house at 21.00 and 23.00 for 7.40 and 5.80 bites person per hour, respectively, during May as a dry season. *An. barbirostirs* group was preference to endophagic behavior. The preliminary finding of this study indicated that the natural *barbirostirs* group can be a potential malaria vector and may play important role of malaria transmission in this area. Further study is required to better understand the potential role of secondary vectors in malaria transmission in this area and subsequently assist to improve malaria control strategies.

Keywords: *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium knowlesi*, *Anopheles barbirostris* group, infection, malaria