



A STUDY ON THE ZONOTIC - TRANSMISSION  
OF BRUGIA MALAYI (LICHTENSTEIN, 1927) IN  
SOUTHERN THAILAND

KOSOL ROONGRUANGCHAI

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE  
(MICROBIOLOGY)

IN  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY

1989

อธิบดีมหาวิทยาลัย  
จาก  
มหาวิทยาลัยมหิดล  
Copyright by Mahidol University

ชื่อวิทยานิพนธ์ การศึกษาการถ่ายทอดโรคพยาธิปลาเรียชชนิด Brugia malayi (Lichtenstein, 1927) จากสัตว์สู่คน ในภาคใต้ของประเทศไทย

ผู้วิจัย นายโกศล รุ่งเรืองชัย

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร. วัลลภ ชูสัตตยานนท์

ผศ.ดร. อารยา ชูสัตตยานนท์

น.พ. มั่นทกรณ์ ชูติดำรงค์

ผศ.ดร. ประคน จาติกวณิช

วันที่สำเร็จการศึกษา 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2532

บทคัดย่อ

ความพยายามในการหาวิธีที่เหมาะสม สำหรับการย้อมฟิล์มในพื้นที่ปฏิบัติการ เพื่อการแยกชนิดของไมโครฟิลาเรีย Brugia malayi และ B. pahangi ซึ่งไมโครฟิลาเรียของทั้งสองชนิดนี้มีรูปร่างลักษณะคล้ายกันมาก เมื่อย้อมด้วยสี Giemsa โดยวิธีปกติ อย่างไรก็ตามการย้อมสี Giemsa โดยวิธีพิเศษซึ่งย้อม "Innenkorper" หรือ "Innerbody" ของไมโครฟิลาเรีย สามารถแยกความแตกต่างของไมโครฟิลาเรียทั้งสองชนิดนี้ได้โดยความแตกต่างของความยาว Innenkorper เมื่อย้อมสีไมโครฟิลาเรียด้วย Haematoxylin และ Eosin พบว่าสามารถแยกความแตกต่างของไมโครฟิลาเรียทั้งสองชนิดนี้ได้เช่นกัน แต่วิธีการย้อมสี Haematoxylin และ Eosin ใช้เวลานานและขั้นตอนยุ่งยาก ดังนั้นจึงไม่เหมาะสำหรับการใช้ในพื้นที่ปฏิบัติการ การย้อมฮิสโตเคมี สำหรับการศึกษากาการกระจายตัวของเอนไซม์ Acid phosphatase ในไมโครฟิลาเรีย ซึ่งเป็นอีกวิธีหนึ่งที่นักวิทยาศาสตร์หลายคนอ้างว่าสามารถใช้แยกชนิดของไมโครฟิลาเรียได้ แต่จากผลการทดลองไม่สามารถแสดงลักษณะการกระจายตัวของเอนไซม์ Acid phosphatase ในแต่ละชนิดของไมโครฟิลาเรียได้อย่างชัดเจน

สืบเนื่องจากการตรวจพบเชื้อพยาธิ B. malayi ในแมวที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในปี 1987 ทำให้เกิดความสนใจว่าแมวจะเป็นแหล่งกักเก็บโรคพยาธิเท้าช้างในคนได้หรือไม่ งานวิจัยเรื่องนี้จึงมุ่งพิสูจน์ว่าอุ้งพาทะของพยาธิ B. malayi สามารถถ่ายทอดเชื้อ B. malayi ระหว่างคนและแมวได้หรือไม่ โดยการพิสูจน์ชนิดของเลือดในอุ้งพาทะจากแหล่งระบาดของ B. malayi ในพื้นที่ 4 หมู่บ้านของอำเภอรัตนบุรี จังหวัดนครศรีธรรมราช และ 5 หมู่บ้านของอำเภอสุนทรวิชัย จังหวัดนราธิวาส ซึ่งแมวในสองจังหวัดนี้ก็มีโรคพยาธิชนิดนี้อยู่ งานวิจัยนี้ได้แสดงว่าอุ้งพาทะของพยาธิ B. malayi กัดกินเลือดของทั้งคนและแมวในแหล่งระบาดของโรค จึงสรุปได้ว่าแมวน่าจะเป็นแหล่งกักเก็บโรค และสามารถถ่ายทอดเชื้อ B. malayi ไปสู่คนได้โดยอาศัยอุ้งพาทะนำโรค

Thesis Title : A study on the Zoonotic-transmission of  
Brugia malayi (Lichtenstein, 1927) in  
Southern Thailand

Name : Mister Kosol Roongruangchai

Degree : Master of Science (Microbiology)

Thesis Supervisory Committee

Wanlop Chusattayanond, Ph.D.

Araya Chusattayanond, Ph.D.

Chantakorn Shutidamrong, M.D.

Pradon Chatikavanij, D.V.M., Ph.D.

Date of Graduation : 24 November B.E.2532 (1989)

ABSTRACT

In the attempt to find the most suitable blood film staining technique for use in the field in differentiating the microfilariae, it was found that microfilariae of Brugia malayi and B. pahangi showed similar morphological characters when stained with Giemsa by normal routine method. However, when special method for staining "Innenkorper" or "Inner body" with Giemsa was used, differentiation could be made by the difference in length of the structure between the two species. Similar result was obtained when staining with Haematoxylin and Eosin, but

the method was more time-consuming and thus was less practical for use in the field. The histochemical staining technique for the somatic distribution of microfilarial acid phosphatase activity which was claimed to be another taxonomic tool by many investigators was also tried, but the results failed to show the uniqueness of the characteristic pattern of the enzyme activity in microfilariae of each species.

Since the adults of a filarial parasite derived from a naturally infected domestic cat from Suratthani Province were identified as B. malayi in 1987, it was suspected that domestic cats could be a reservoir host of Brugian filariasis. This research was therefore aimed to find out whether the vectors of B. malayi were capable of transmitting the disease between human and cats by identifying the blood meal of the mosquitoes in the endemic areas. The studies were made in 4 villages of Ronpiboon District, Nakornsrihammarat Province and 5 villages of Su-ngai-padi District, Narathiwat Province in which cats were also found to harbour the parasite. It was shown that the vectors of B. malayi in the endemic areas bit both human and cats. This indicated that domestic cats could be the reservoir host of the parasite and capable of transmitting the disease via the mosquito vectors.