

## ส่วนที่ 2 บทคัดย่อ

โรคเท้าช้างมีสาเหตุจากพยาธิฟิลาเรีย โดยมียุงเป็นพาหะนำโรค พยาธิจะไปเจริญเติบโตในระบบน้ำเหลือง ทำให้ต่อมน้ำเหลืองอุดตันเรื้อรัง ส่งผลให้แขน ขา หรืออวัยวะเพศบวมโต ทำให้เกิดความพิการ ซึ่งก่อปัญหาทั้งด้านสังคมและเศรษฐกิจของประเทศในเขตร้อนและเขตร้อน

จุดประสงค์ของโครงการวิจัยคือการพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้างแบบรวดเร็วและศึกษาประสิทธิภาพของชุดตรวจสำเร็จรูปที่พัฒนาขึ้นทั้งในระดับห้องปฏิบัติการและในภาคสนามคือ จังหวัดนราธิวาส ราชบุรีและกรุงเทพมหานคร

ผลการศึกษาพบว่าชุดตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้างแบบรวดเร็ว (FilariaDIAG<sub>RAPID</sub>) ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพสูง โดยมี Sensitivity 97%, เมื่อใช้วิธีการตรวจหาไมโครฟิลาเรียโดยวิธี thick blood smear staining เป็น gold standard มี specificity 100% , positive predictive value (PV +VE) 100%, negative predictive value (PV -VE) 99.1% การศึกษาประสิทธิภาพของชุดตรวจในภาคสนามพบ ความชุกของโรคเท้าช้างที่มีสาเหตุจากพยาธิ *B. malayi* ในแหล่งระบาดในจังหวัดนราธิวาส 4.4%, ความชุกของโรคเท้าช้างที่มีสาเหตุจากพยาธิ *W. bancrofti* ซึ่งพบในชาวพม่าในจังหวัดราชบุรี และในแรงงานชาวพม่าในกทม 1.01% และ 2.93% ตามลำดับ

ชุดตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้างแบบรวดเร็ว ที่พัฒนาขึ้นนี้ สะดวกในการใช้งาน เพราะสามารถเจาะเลือดตรวจเวลาใดก็ได้ ใช้งานง่าย แปลผลง่าย จึงสามารถใช้งานโดยอาสาสมัครสาธารณสุขได้ และเนื่องจากทราบผลตรวจภายใน 15 นาที จึงสามารถจ่ายยารักษาได้ทันที เมื่อตรวจพบการติดเชื้อ ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมและกำจัดโรคเท้าช้างและมีราคาถูกกว่าผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ และใช้ตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อพยาธิเท้าช้างทั้งชนิด *Wuchereria bancrofti* ซึ่งพบในแรงงานชาวพม่าและ *Brugia malayi* ซึ่งพบทางภาคใต้ของประเทศไทย

**คำสำคัญ** Lateral flow test, lymphatic filariasis, antifilarial IgG4, โรคเท้าช้าง

## ABSTRACT

Lymphatic filariasis (LF) is caused by a Filarial nematode and transmitted by mosquitoes. This pathology (of the lymphatic system) is triggered by adult worms in the lymph vessels and nodes which may lead to a severe disfigurement and disability called elephantiasis.

We aimed to develop a lateral flow rapid test kit for the diagnosis of Lymphatic filariasis and to validate the efficiency of the test kit in the laboratory. Field evaluation was also performed in Narathiwat, Ratchaburi and Bangkok provinces.

The developed rapid test kit, “FilariaDIAG<sub>RAPID</sub>,” was effective for the diagnosis of bancroftian filariasis found among immigrant Myanmar workers and brugian filariasis found in southern Thailand. The sensitivity of the test kit was 97% when the thick blood smear staining method for microfilariae detection was used as the gold standard. The test kit showed 100% specificity, 100% positive predictive value (PV+VE) and 99.1% negative predictive value (PV-VE). For the field evaluations, the prevalence of LF infection in Narathiwat province was 4.4% while the prevalence of LF infection among the Myanmar workers in Ratchaburi and Bangkok provinces was 1.01% and 2.93%, respectively.

In conclusion, this rapid test kit is useful for the diagnosis of lymphatic filariasis caused by *Wuchereria bancrofti* and *Brugia malayi*. The test kit is inexpensive and convenient, since it uses blood from finger pricks which can be collected at any time of the day. It is easy to perform, and thus, can be readily employed by minimally trained medical workers in the field. Moreover, the results may be obtained within 15 minutes, thereby, facilitating adequate treatment promptly. This will undoubtedly increase the efficacy of the elimination program.