



การเปรียบเทียบการวินิจฉัยโรคหัดไข้ม้วน โดยวิธี Sabin-Feldman Dye Test กับวิธี
Indirect Fluorescent Antibody Test ในกลุ่มผู้ป่วยเอดส์ ณ สถาบันบำราศนราดูร



นายธีระชัย กุศลสุข

ศูนย์วิทยุโทรทรรศน์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชน ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2547

ISBN 974-53-1220-7

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

COMPARISON OF TOXOPLASMOSIS DIAGNOSIS BY SABIN-FELDMAN DYE TEST AND

INDIRECT FLUORESCENT ANTIBODY TEST IN AIDS' PATIENTS

AT BAMRASNARADURA INSTITUTE



Mr. Teerachai Kusolsuk

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Community Medicine
Department of Preventive and Social Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2004

ISBN 974-53-1220-7

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การเปรียบเทียบการวินิจฉัยโรคไข้แม่ว โดยวิธี Sabin-Feldman
Dye Test กับวิธี Indirect Fluorescent Antibody Test ในกลุ่ม
ผู้ป่วยเอดส์ ณ สถาบันบำราศนราดูร

โดย

นายธีระชัย กุศลสุข

สาขาวิชา

เวชศาสตร์ชุมชน

อาจารย์ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์นายแพทย์พรชัย สิทธิศรีณย์กุล

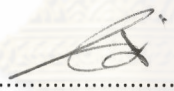
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกศินี บุญชาติ

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต



.....คณบดีคณะแพทยศาสตร์
(ศาสตราจารย์นายแพทย์ภิรมย์ กมลรัตนกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์นายแพทย์บดี ธนะมัน)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ศาสตราจารย์นายแพทย์พรชัย สิทธิศรีณย์กุล)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกศินี บุญชาติ)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงเยาวลักษณ์ สุขธนะ)

ธีระชัย กุศลสุข : การเปรียบเทียบการวินิจฉัยโรคซีแมว โดยวิธี Sabin-Feldman Dye Test กับวิธี Indirect Fluorescent Antibody Test ในกลุ่มผู้ป่วยเอดส์ ณ สถาบันบำราศนราดูร. (COMPARISON OF TOXOPLASMOSIS DIAGNOSIS BY SABIN-FELDMAN DYE TEST AND INDIRECT FLUORESCENT ANTIBODY TEST IN AIDS' PATIENTS AT BAMRASNARADURA INSTITUTE). อาจารย์ที่ปรึกษา: ศ.นพ. พรชัย สิทธิศรัณย์กุล, อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม: ผศ. เกศินี บุญชาติ, 82 หน้า ISBN 974-53-1220-7

การศึกษาวินิจฉัยเชิงพรรณนาชนิดตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการวินิจฉัยโรคซีแมว (toxoplasmosis) โดยใช้วิธี Dye Test กับวิธี IFAT ในกลุ่มผู้ป่วยเอดส์ ณ สถาบันบำราศนราดูร โดยทำการเก็บตัวอย่างเลือดและสอบถามข้อมูลต่างๆ จากผู้ป่วยเอดส์ จำนวน 300 ราย โดยใช้วิธีสุ่มแบบง่าย ณ แผนกผู้ป่วยนอก ระหว่างวันที่ 4 มกราคม 2548 ถึง 10 มีนาคม 2548

ผลการศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้พบว่าประชากรตัวอย่าง เป็นเพศชายต่อเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 52.7:47.3 อายุของประชากรส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 20-40 ปีคิดเป็นร้อยละ 70.0 (210/300) อาชีพส่วนใหญ่เป็นผู้ใช้แรงงาน ร้อยละ 37.0 (111/300) ร้อยละ 78.0 (234/300) ได้รับการวินิจฉัยติดเชื้อไวรัสเอชไอวีมานานกว่า 1 ปี การตรวจวินิจฉัยโรคซีแมวด้วยวิธี Dye Test พบมีอัตราความชุกร้อยละ 3.7 (11/300) ในขณะที่วิธี IFAT ตรวจพบการติดเชื้อซีแมวร้อยละ 6.67 (20/300) และจากการคำนวณเพื่อเปรียบเทียบค่าความไว (Sensitivity) ค่าความจำเพาะ (Specificity) และค่าความถูกต้อง (Accuracy) ของวิธี IFATเท่ากับ 63.64%, 95.50% และ 94.33% ตามลำดับ ซึ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์ค่าการยอมรับ (Agreement Kappa) พบได้ค่า K=0.42 ซึ่งเป็นค่าการยอมรับที่ระดับพอใช้ได้ถึงดี สำหรับการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราความชุกของโรคซีแมวนั้น พบว่ามีความสัมพันธ์กับจำนวน CD4 T-lymphocyte count ที่น้อยกว่า 200 /cu.mm. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.026) ในขณะที่ปัจจัยอื่น เช่น ปัจจัยพื้นฐาน ปัจจัยด้านสุขภาพ หรือปัจจัยเสี่ยงที่อาจเป็นสาเหตุของการติดเชื้อซีแมว เช่น การสัมผัสคลุกคลีกับแมว การบริโภคเนื้อสัตว์สุกๆ ดิบๆ นั้นล้วนแต่ไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราความชุกของโรคซีแมว (p>0.05)

จากการวิจัยพบว่าวิธี IFAT มีประโยชน์ต่อการวินิจฉัยโรคซีแมว โดยเฉพาะการวินิจฉัยว่าผู้ป่วยไม่ติดเชื้อ จากกลุ่มที่ไม่เป็นโรคได้ดี เนื่องจากมีค่าความจำเพาะสูง สำหรับการศึกษาวินิจฉัยในครั้งต่อไปการศึกษากลุ่มผู้ป่วยที่มีจำนวน CD4 T-lymphocyte count ที่ต่างกัน และการศึกษาแบบไปข้างหน้า น่าจะเป็นประโยชน์

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
 สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชน
 ปีการศึกษา 2547

ลายมือชื่อนิสิต.....
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

##4575359330 : MAJOR COMMUNITY MEDICINE

KEY WORDS: TOXOPLASMA GONDII / DYE TEST / IFAT / AIDS

TEERACHAI KUSOLSUK: COMPARISON OF TOXOPLASMOSIS DIAGNOSIS BY SABIN-FELDMAN DYE TEST AND INDIRECT FLUORESCENT ANTIBODY TEST IN AIDS' PATIENTS AT BAMRASNARADURA INSTITUTE. THESIS ADVISOR: PROF. PORNCHAI SITHISARANKUL, THESIS COADVISOR: ASSIST. PROF. KASINEE BOOCHACHART, 82 PP. ISBN 974-53-1220-7

The purpose of this cross-sectional descriptive study was to compare Toxoplasmosis diagnosis by Dye Test and IFAT in AIDS' Patients at Bamrasnaradura Institute. The serum and demographic data were collected from 300 patients by simple random sampling at OPD during January 4th 2005 to March 10th 2005.

The study found that the proportion of gender male: female was 52.7:47.3. The majority of age ranged between 20-40 years old (70.0% or 210/300) and the most common occupation was labourer (37% or 111/300). The prevalence of toxoplasmosis by Dye test and IFAT in this group were 3.7% (11/300) and 6.67% (20/300), respectively. The calculation for sensitivity, specificity and accuracy of IFAT were 63.64%, 95.50% and 94.33%, respectively. The analysis of agreement kappa was 0.42 compared with the standard diagnosis (Dye test). The interpretation of agreement kappa for IFAT was fair to good agreement beyond chance. The association between seroprevalence of toxoplasmosis and CD4 T-lymphocyte count less than 200 /cu.mm was statistically significant ($p=0.026$). Other factors such as duration of HIV infection, antiviral drugs prophylaxis and risk factors of *toxoplasma gondii* infection such as keeping cat as pet, eating undercooked meat, were not associated with seroprevalence of toxoplasmosis.

The conclusion was that IFAT was useful for exclusion of patients without toxoplasmosis because of its high specificity. However, further studies with various CD4 T-lymphocyte levels and longitudinal studies are needed.

Department of Preventive and Social Medicine

Field of study Community Medicine

Academic year 2004

Student's signature.....

Advisor's signature.....

Co-advisor's signature.....

T. Kusol

Pornchai Sithisarankul

Kasinee Boochachart

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาของ ศาสตราจารย์นายแพทย์พรชัย สิทธิศรัณย์กุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกศินี บุญชาติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงเยาวลักษณ์ สุขชนะ ที่ได้ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ ตลอดจนข้อเสนอแนะต่างๆ จนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์นายแพทย์บดี ธนะมัน ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงเยาวลักษณ์ สุขชนะ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ชี้แนะ ข้อบกพร่องต่างๆ ตลอดจนสละเวลาเพื่อเป็นกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์นายแพทย์ศรัชัย หล่ออารีย์สุวรรณ อดีตคณบดีคณะเวชศาสตร์เขตร้อน รองศาสตราจารย์นายแพทย์ประตาป สิงห์ศิวานนท์ คณบดีคณะเวชศาสตร์เขตร้อน ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกศินี บุญชาติ รักษาการหัวหน้าภาควิชาสูชวิทยาเขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ได้ให้ความกรุณาสับสนุนการศึกษาครั้งนี้ จนสำเร็จตามวัตถุประสงค์

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงเยาวลักษณ์ สุขชนะ หัวหน้าภาควิชาพยาธิโปรโตซัว คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล และเจ้าหน้าที่ภาควิชา ที่ได้ให้การสนับสนุน เอื้อเฟื้อห้องปฏิบัติการสำหรับการทำงานวิจัยในครั้งนี้ จนสำเร็จตามวัตถุประสงค์

ขอกราบขอบพระคุณ แพทย์หญิงอัจฉรา เขาวะวณิช ผู้อำนวยการสถาบันบาราศนราดูร นางสาวบุษกร จิตต์รุ่งเรือง หัวหน้างานเคมีคลินิก นางสาวภาวิตา บุญพิ หัวหน้างานโลหิตวิทยา นางสาววิไลวรรณ สุพรรณาสถ์ เจ้าหน้าที่งานธุรการ นายณพนธ์รัฐ จำปาเทศ หัวหน้างานศูนย์วิจัย และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่คอยอำนวยความสะดวก และช่วยเหลือในการดำเนินการต่างๆ จนงานวิจัยนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่คอยช่วยเหลือ ให้คำแนะนำต่างๆ จนสำเร็จการศึกษาตามวัตถุประสงค์

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา และครอบครัว ต่อกำลังใจที่มีให้สำหรับการศึกษานี้ มาโดยตลอด

ท้ายที่สุดนี้ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งกับผู้ป่วยทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บตัวอย่างเลือด และสละเวลาสำหรับตอบแบบสอบถาม เพื่อนำมาศึกษาวิจัย จนสำเร็จบรรลุวัตถุประสงค์ตามความคาดหวัง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๖
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๖
กิตติกรรมประกาศ.....	๗
สารบัญ.....	๗
สารบัญตาราง.....	๘
สารบัญภาพ.....	๘
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
สมมุติฐานของการวิจัย.....	3
กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	3
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	4
ข้อจำกัดของการวิจัย.....	4
คำสำคัญ.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะของการวิจัย.....	4
ปัจจัยทางจริยธรรม.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	5
2. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	6
ความหมายและความสำคัญของโรคชี่แมว.....	6
ประวัติความเป็นมาของโรคชี่แมว.....	6
รูปร่างลักษณะของเชื้อ <i>toxoplasma gondii</i>	7
วงจรชีวิตของเชื้อ <i>toxoplasma gondii</i>	7
อาการและพยาธิสภาพของโรคชี่แมว.....	11
การวินิจฉัยโรคชี่แมว.....	12
การรักษาโรคชี่แมว.....	13
การป้องกันโรคชี่แมว.....	13

บทที่	หน้า
ระบาดวิทยาของโรคช้ำแมว.....	13
ความสำคัญของโรคช้ำแมวต่อปัญหาด้านสาธารณสุข.....	15
วิธีการสำหรับการวินิจฉัยโรคช้ำแมว.....	16
วิธีการทดสอบโดยวิธี Sabin-Feldman Dye Test.....	16
การแปลผลวิธี Sabin-Feldman Dye Test.....	18
วิธีการทดสอบโดยวิธี Indirect Fluorescent Antibody Test.....	18
การแปลผลวิธี Indirect Fluorescent Antibody Test.....	19
โรคช้ำแมวในผู้ติดเชื้อ HIV (Toxoplasmosis in HIV infected patients).....	19
ความหมายของโรคเอดส์.....	19
ลักษณะของเชื้อ HIV.....	20
สายพันธุ์ของเชื้อ HIV.....	20
ความสำคัญของโรคช้ำแมวในผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV.....	21
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	23
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	28
รูปแบบการวิจัย.....	28
ระเบียบวิธีการวิจัย.....	28
ประชากรศึกษา.....	28
ประชากรตัวอย่าง.....	28
เกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกประชากรตัวอย่าง	
เข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria).....	28
เกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกประชากรตัวอย่าง	
ออกจากกรวิจัย (Exclusion criteria).....	29
ขนาดตัวอย่าง.....	29
วิธีการสุ่มตัวอย่าง.....	29
การสังเกตและการวัด.....	30
ตัวแปรอิสระ.....	30
ตัวแปรตาม.....	30
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	30
การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ (แบบสอบถาม).....	31
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	31

การวิเคราะห์ข้อมูล.....	32
สถิติที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล.....	34
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	35
ส่วนที่ 1 ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของประชากรที่ศึกษาวิจัย.....	35
ส่วนที่ 2 ลักษณะสุขภาพของประชากรที่ศึกษาวิจัย.....	37
ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ.....	42
ส่วนที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดโรคไข้แมวกับปัจจัยพื้นฐาน.....	44
ส่วนที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดโรคไข้แมวกับปัจจัยด้านสุขภาพ.....	45
ส่วนที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราความชุกของโรคไข้แมวกับปัจจัยเสี่ยง ที่อาจเป็นสาเหตุต่อการติดเชื้อไข้แมว.....	48
5. สรุป อภิปรายผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ.....	50
สรุปผลการวิจัย.....	50
อภิปรายผลการศึกษาวิจัย.....	54
ประโยชน์สำหรับการนำไปประยุกต์ใช้กับงานด้านสาธารณสุข.....	56
ข้อจำกัดของงานวิจัย.....	56
ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป.....	57
รายการอ้างอิง.....	58
ภาคผนวก.....	63
ภาคผนวก ก. ขั้นตอนสำหรับการตรวจโดยวิธี Sabin-Feldman Dye Test.....	64
ภาคผนวก ข. สำหรับการตรวจโดยวิธี Indirect Fluorescent Antibody Test.....	65
ภาคผนวก ค. แบบสอบถาม.....	70
ภาคผนวก ง. ใบยินยอมให้ทำการวิจัยในมนุษย์.....	72
ภาคผนวก จ. ตารางแสดงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ.....	73
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	82

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 4-1: ข้อมูลพื้นฐานของประชากรที่ทำการศึกษาวิจัย.....	34
ตารางที่ 4-2: ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพของประชากรที่ทำการศึกษาวิจัย.....	37
ตารางที่ 4-3: ปัจจัยเสี่ยงที่อาจเป็นสาเหตุของการติดเชื้อซีแมวของประชากรที่ศึกษา.....	39
ตารางที่ 4-4: ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยวิธี Sabin-Feldman Dye Test ต่อ ความสัมพันธ์กับปัจจัยพื้นฐานของประชากรที่ทำการศึกษา.....	43
ตารางที่ 4-5: ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยวิธี Sabin-Feldman Dye Test ต่อ ความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านสุขภาพของประชากรที่ทำการศึกษา.....	45
ตารางที่ 4-6: ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยวิธี Sabin-Feldman Dye Test ต่อ ความสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงที่อาจเป็นสาเหตุของการติดเชื้อซีแมว.....	47

สารบัญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
ภาพที่ 2-1: <i>Toxoplasma gondii</i> (Tachyzoites).....	9
ภาพที่ 2-2: <i>Toxoplasma gondii</i> (Bradyzoites).....	9
ภาพที่ 2-3: วงจรชีวิตของโรคซิ่วแมว (Life cycle of Toxoplasmosis).....	10
ภาพที่ 2-4: <i>Toxoplasma gondii</i> (Oocyst).....	10
ภาพที่ 2-5: Pattern of antibody response to acquired <i>Toxoplasma</i> infection as determined by various serological tests.....	17
ภาพที่ 2-6: Human Immunodeficiency Virus.....	20
ภาพที่ ข-1: ขั้นตอนสำหรับการเตรียมเชื้อ <i>T.gondii</i> จากหนู สำหรับการทดสอบโดยวิธี Indirect Fluorescent Antibody Test.....	66
ภาพที่ ข-2: ขั้นตอนการเตรียมสไลด์สำหรับการทดสอบโดยวิธี Indirect Fluorescent Antibody Test.....	66
ภาพที่ ข-3: การนำสไลด์ที่จะทดสอบเข้าเครื่องหนึ่งที่อุณหภูมิ -20° C เป็นเวลา 30 นาที.....	67
ภาพที่ ข-4: การหยอดตัว conjugate (fluorescent labelled goat antibody to human IgG) ที่ผสมด้วย 0.2% Evan's blue.....	67
ภาพที่ ข-5: การล้างสไลด์ด้วย PBS pH 7.2 จำนวน 2 ครั้ง และล้างด้วย distilled water อีก 1 ครั้ง ครั้งละ 3 นาที.....	68
ภาพที่ ข-6: สไลด์ที่แห้งพร้อมตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิด Fluorescent (Fluorescent microscope) ที่กำลังขยาย 40 เท่า.....	68