

ประโยชน์ของการใช้การทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คูลินในการวินิจฉัยวัณโรคต่อม  
น้ำเหลือง เมื่อเซลล์วิทยาของการเจาะดูด้วยเข็มขนาดเล็กบอผลได้ไม่ชัดเจน:  
การตรวจร่วมนี้มีประสิทธิผลหรือไม่?

นพ.พิเชฐ สัมปทานุกุล



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการพัฒนาสุขภาพ หลักสูตรการพัฒนาสุขภาพ  
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2544  
ISBN 974-03-0991-7  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

USEFULNESS OF TUBERCULIN TEST IN DIAGNOSIS OF TUBERCULOUS  
LYMPHADENITIS WHEN FINE NEEDLE ASPIRATION CYTOLOGY IS  
INCONCLUSIVE: IS THE COMBINED TEST EFFICIENT?

Pichet Sampatanukul, M.D.

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science in Health Development

Health Development Program

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2001

ISBN 974-03-0991-7

Title                    Usefulness of tuberculin test in diagnosis of tuberculous lymphadenitis  
when fine needle aspiration cytology is inconclusive: Is the combined  
test efficient?


By                        Pichet Sampatanukul, M.D.

Program                Health Development

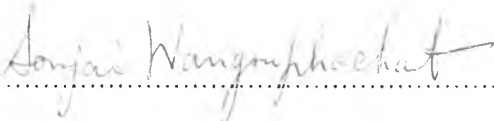
Thesis Advisor        Associate Professor Thanin Intharagumthornchai

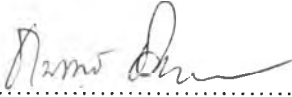
---


Accepted by Faculty of Medicine, Chulalongkorn University in partial fulfillment  
of the requirement for Master's Degree

  
..... Dean of Faculty of Medicine  
(Professor Pirom Kamol-ratanakul, M.D., MSc.)

THESIS COMMITTEE

  
..... Chairman  
(Associate Professor Somjai Wangsuphachart, M.D., MSc.)

  
..... Thesis Advisor  
(Associate Professor Thanin Intharagumthornchai M.D., MSc.)

  
..... Member  
(Ms. Venus Udomprasertgul, MSc.)

พิเชษฐ สัมปทานกุล : ประโยชน์ของการใช้การทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คิวลินในการวินิจฉัยวัณโรคต่อมน้ำเหลืองเมื่อเซลล์วิทยาของการเจาะดูดด้วยเข็มขนาดเล็กบอกผลได้ไม่ชัดเจน: การตรวจร่วมนี้มีประสิทธิผลหรือไม่? (Usefulness Of Tuberculin Test In Diagnosis Of Tuberculous Lymphadenitis When Fine Needle Aspiration Cytology Is Inconclusive: Is The Combined Test Efficient?) อ.ที่ปรึกษา : ร.ศ.นพ.ธำนิษฐ อินทรกำธรชัย จำนวนหน้า40หน้า. ISBN 974-03-0991-7.

รายงานนี้เป็นการศึกษาคุณค่าและประสิทธิภาพของการส่งตรวจทูเบอร์คิวลินในกลุ่มผู้ป่วยที่เซลล์วิทยาของการเจาะดูดด้วยเข็มขนาดเล็กไม่สามารถให้การวินิจฉัยวัณโรคต่อมน้ำเหลืองได้ชัดเจน ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ระหว่าง เดือนเมษายน พ.ศ. 2544 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2545 ในระยะเวลาดังกล่าว มีผู้ป่วยที่มีก้อนซึ่งคิดว่าเป็นต่อมน้ำเหลืองโตที่บริเวณคอมารับการตรวจจำนวน 71 คน สามารถได้การวินิจฉัยที่แน่นอนโดยการตรวจทางเซลล์วิทยา 15 คน เหลือเป็นผู้ป่วยที่อยู่ในข่ายการศึกษาจำนวน 56 คน คิดสัดส่วนเป็นชาย: หญิง คือ 1:2.7 ผู้ป่วยในข่ายทำการศึกษาได้รับการตรวจทูเบอร์คิวลิน ตามด้วยการผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองก่อนเดียวกันกับที่ตรวจเซลล์วิทยาก่อนหน้านี้ ผลการศึกษาโดยอ้างถึงการวินิจฉัยทางจุลกายวิภาคเป็นหลัก พบว่า มีผู้ป่วยครึ่งหนึ่งคือ จำนวน 28 คน เป็นวัณโรคต่อมน้ำเหลือง และครึ่งหนึ่งที่เหลือเป็นก้อนหรือต่อมน้ำเหลืองโตจากสาเหตุอื่น อายุเฉลี่ยของคนไข้ทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกันคือ ราว 36 ปี ผลการศึกษาพบว่า การทดสอบร่วมให้ค่าความไวสูงกว่าแต่ค่าความจำเพาะต่ำกว่าการตรวจทางเซลล์วิทยา กล่าวคือ การทดสอบร่วมมีความไว ร้อยละ 89.3 และค่าความจำเพาะ ร้อยละ 89.3 ขณะที่การตรวจเซลล์วิทยามีความไวร้อยละ 71.4 และค่าความจำเพาะร้อยละ 92.8 การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ พบว่า การทดสอบร่วมไม่คุ้มค่า เพราะผู้ป่วยต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงถึง 5,152 บาทเพื่อเพิ่มความถูกต้องของการวินิจฉัยหนึ่งราย ขณะที่ค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองสำหรับวินิจฉัยโรคเพียง 1,624 บาทต่อคน การส่งตรวจทูเบอร์คิวลินมีค่าคุ้มค่าเมื่อส่งตรวจเฉพาะราย คือส่งตรวจทูเบอร์คิวลินในรายเซลล์วิทยาให้ลักษณะสงสัยวัณโรคชนิดที่พบกลุ่มเซลล์เอพิริลีโอซัยต์ และชนิดการอักเสบที่มีเซลล์ตายเป็นของเหลว ค่าใช้จ่ายเพิ่มเพื่อการวินิจฉัยที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นหนึ่งรายเป็นเงิน 920 บาท ดังนั้น ผู้วิจัยสรุปว่า การตรวจทูเบอร์คิวลินมีประโยชน์และได้ประสิทธิผล เมื่อถูกใช้เพื่อยืนยันลักษณะทางเซลล์วิทยาว่าเป็นวัณโรคต่อมน้ำเหลืองจริง ในผู้ป่วยบางราย อันจะเป็นประโยชน์ในการให้การรักษาด้วยยาต้านวัณโรคโดยผู้ป่วยไม่ต้องถูกทำผ่าตัด

หลักสูตร การพัฒนาสุขภาพ  
สาขาวิชา การพัฒนาสุขภาพ  
ปีการศึกษา 2544

ลายมือชื่อนิสิต.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

## 4375430030 : MAJOR HEALTH DEVELOPMENT

KEYWORDS : FINE NEEDLE ASPIRATION/ FNA/ TUBERCULIN TEST/ TB LYMPH NODE/  
EFFICIENCY/ THAI

PICHET SAMPATANUKUL : USEFULNESS OF TUBERCULIN TEST IN DIAGNOSIS OF  
TUBERCULOUS LYMPHADENITIS WHEN FINE NEEDLE ASPIRATION CYTOLOGY IS  
INCONCLUSIVE: IS THE COMBINED TEST EFFICIENT?. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF.  
TANIN INTRAGUMTORNCHAI, M.D., M.Sc. 43 pp. ISBN 974-03-0991-7.

This study aimed at a value and efficiency evaluation of tuberculin test (TT) in diagnosis of tuberculous lymphadenitis when fine needle aspiration (FNA) cytology is inconclusive, at King Chulalongkorn Memorial Hospital in the period of April 2001 till January 2002. During this time, there were 71 patients received FNA test for the investigation of palpable presumed neck nodes. Fifteen cases could be conclusively diagnosed. The remaining 56 cases - the studied population, comprised male and female in the ratio of 1:2.7. All of them received TT, followed by excision of the nodes that had been previously performed FNA. Based on histology, 28 cases (50%) were proven lymph node tuberculosis and 28 cases (50%) were lymphadenopathy or masses from other etiologies. Both groups had the average age more or less 36 years old. The result of this study verified that the combined test was superior to cytology alone in term of sensitivity but inferior in term of specificity, - combined test had sensitivity of 89.3% and specificity of 89.3% whereas cytology with granulomatous features giving sensitivity of 71.4%, and specificity of 92.8%. Economic evaluation of incremental cost-effectiveness ratio revealed that the combined test is not efficient. It used up 5,152 Baht to save one extra correct diagnosis while the cost of surgical excision was 1,624 Baht per case. The combined test would be efficient when TT applied for confirmatory purpose for patients whose cytology showing some specific features, that were the feature categories of epithelioid cell aggregate and necrotizing liquefaction. The incremental cost-effectiveness ratio was 920 Baht. The author concluded that it was valuable and efficient to request TT for some patients in order to verify FNA cytology result as tuberculous lymphadenitis and that medication can be prescribed without surgical excision.

Program Health Development

Field of study Health Development

Academic year 2001

Student's signature.....

*Pichet Sampatanukul*

Advisor's signature.....

*Tanin Intragumtorchai*

## Acknowledgement



This work cannot be finished without co-operation of many colleagues. Firstly, I would like to thank the staff and teachers of THAI CERTC. Without them, the thesis proposal cannot be developed to an acceptable level. Secondly, I am grateful for all colleagues participating in the study - namely Dr. Winai Wadwongtham who took part of the biopsy of the nodes, Staff of the Chest Unit who performed the tuberculin tests, Ms. Darunee Sajjakaew, my assistant, who did the staining and all the secretary job. Thirdly, all supporters including staff of the Department of Pathology who were working harder during my sabbatical leave, and the classmates of 9<sup>th</sup> batch, my lovely friends. Finally, all patients who suffered from their diseases were very kind to participate in this project.

# Contents

	Page
Abstract ( Thai ).....	iv
Abstract ( English ).....	v
Acknowledgement.....	vi
Lists of tables.....	ix
Lists of figures.....	x
Chapter	
1. Background and rationale.....	1
2. Literature review.....	5
3. Research methodology.....	9
Research Questions.....	9
Research Objectives.....	9
Research Design & Sample specification.....	10
Sample size calculation.....	10
Eligibility criteria.....	11
Methods.....	11
Patient care and procedure .....	11
Cytology, Tuberculin test and Biopsy specimens .....	12
Economic evaluation .....	16
Operational Criteria.....	16
Data Collection.....	17
Data Analysis .....	17
Economic Evaluation.....	18
Ethical consideration.....	19
Limitations.....	19
Time Schedule .....	19

## Contents (cont.)

	Page
4. Result.....	20
Data collection .....	20
Patients and demographic characteristics.....	22
Cytologic features and pitfalls.....	24
Diagnostic performance of cytology .....	28
Diagnostic performance of tuberculin test.....	28
Diagnostic performance of combined test.....	29
Economic evaluation .....	30
5. Discussion.....	33
6. Conclusion.....	39
References.....	41
Vitae.....	43



## List Of Tables

Table		Page
1.	Patients' characteristics and findings .....	20
2.	Comparison of demographic characteristics of TB and non-TB cases of the studied population.....	24
3.	Frequency of cyto-features and numbers of case correlation with tuberculosis .....	24
4.	FNA cytology and TB lymph node correlation.....	28
5.	TT and TB lymph node correlation (TT cut-off $\geq 25$ mm) .....	29
6.	FNAC+TT and TB lymph node correlation.....	29
7.	Incremental effectiveness of Combined test over FNA.....	31
8.	Incremental cost-effectiveness ratio of suggestive cytologic features to have TT.....	32

## List of Figures

Figure	Page
1. Diagnostic scheme for TB lymphadenopathy.....	1
2. Epithelioid cell aggregates feature.....	13
3. Caseating necrotizing feature.....	13
4. Nonspecific necrotizing feature.....	14
5. Lymphoid cells, not specified.....	14
6. Reactive lymphoid feature.....	15
7. Reactive lymphoid with tingible-body macrophage feature.....	15
8. Pitfall of false interpretation on epithelioid cells feature.....	26
9. Pitfall of false interpretation on caseous necrosis fragments.....	27