



12 JUL 1994

RAPID IDENTIFICATION OF *NEISSERIA GONORRHOEAE* BY
FLUORESCENT MONOCLONAL ANTIBODY AND FLUORESCENT WHEAT GERM AGGLUTININ

SUMRUAY PINKAEW

อภินันท์เนนาการ

๑๓๐

“มหัศจรรย์ของชีวิต ม.มหิดล”

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE (PUBLIC HEALTH)
MAJOR IN INFECTIOUS DISEASES

IN

FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY

1993

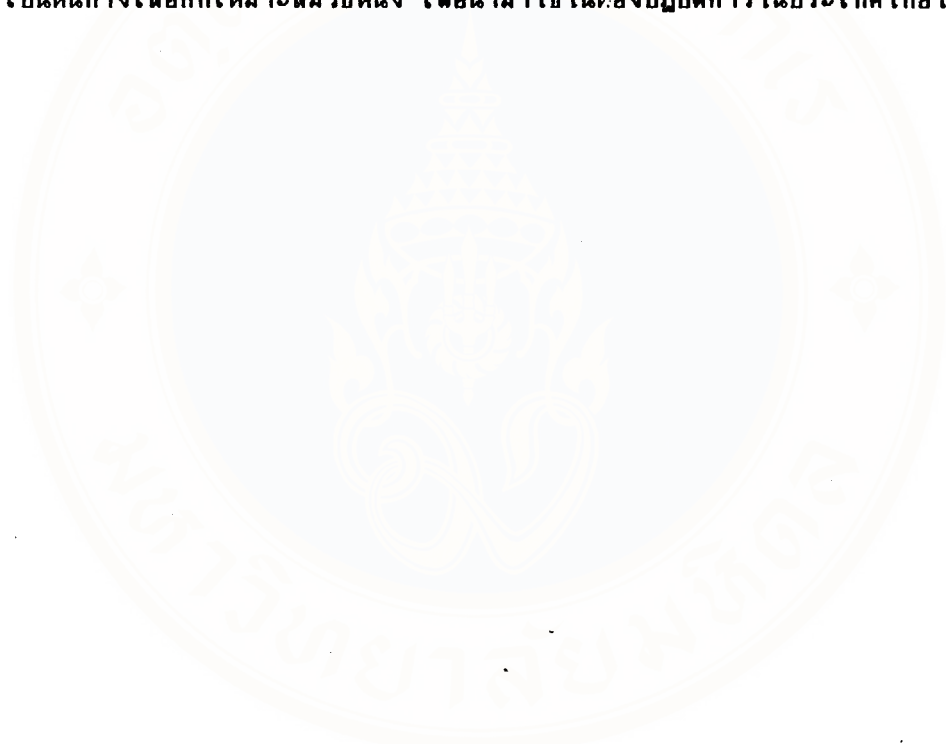
27147

ชื่อวิทยานิพนธ์	การพิสูจน์เชื้อโรคหนองในอย่างรวดเร็วโดยวิธีโมโนโคลนัลแอนติบอดีจับสารเรืองแสง และวิธีแอกลูตินินข้าวสาลีจับสารเรืองแสง
ผู้วิจัย	สำราญ ปิ่นแก้ว
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกโรคติดเชื้อ
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์	อัญชลี ตันท์ศุกศิริ, ก.บ., M.Sc. (Micro) ชัยณรงค์ วงศ์บา, ว.ท.บ., พ.บ., Dr.P.H.
วันที่สำเร็จการศึกษา	26 เมษายน พ.ศ. 2537

บทคัดย่อ

เชื้อไนเซอร์เรีย โกลเดนเรียเป็นเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคหนองใน การแยกเชื้ออย่างรวดเร็ว มีความจำเป็นต่อประสิทธิภาพการควบคุมโรค แอกลูตินินข้าวสาลีจับสารเรืองแสง ถูกนำมาประยุกต์ใช้ยืนยันผลการพิสูจน์เบื้องต้นของเชื้อโรคหนองใน โดยเปรียบเทียบกับ วิธีโมโนโคลนัลแอนติบอดีจับสารเรืองแสง หลังจากที่เราแยกเชื้อครั้งแรกบนอาหารนิวฮอร์คิวิตตีดัดแปลง ซึ่งอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดนี้ให้ผลเหมาะสมกว่าชนิดเทเซอร์ - มาร์ตินดัดแปลง ในด้านความรวดเร็วและความประหยัด จากการทดสอบเชื้อที่แยกบริสุทธิ์จำนวน 155 ตัวอย่าง แบ่งเป็นเชื้อโรคหนองใน 72 ตัวอย่าง และ เชื้อไนเซอร์เรียอื่น 83 ตัวอย่าง แอกลูตินินข้าวสาลีจับสารเรืองแสงให้ผลการทดสอบความไว ร้อยละ 91.7 และความจำเพาะร้อยละ 100 ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตามโมโนโคลนัลแอนติบอดีจับสารเรืองแสงยังคงให้ผลความไวและความจำเพาะต่อการทดสอบถึงร้อยละ 100 ตามลำดับจากการเลือกเก็บตัวอย่าง จากกลุ่มเสี่ยงสูงที่มีอาการสัมพันธ์กับโรคหนองใน แบ่งเป็นตัวอย่างจากอวัยวะเพศชาย 150 ตัวอย่าง และ จากปากมดลูกเพศหญิง 151 ตัวอย่าง พบว่ามีจำนวน 154 ตัวอย่าง สามารถเจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อนิวฮอร์คิวิตตีดัดแปลง และให้ผลบวกต่อการทดสอบเบื้องต้น เมื่อนำโคโลนีเหล่านี้มาทดสอบยืนยันกับทั้งสองวิธี พบว่าให้ผลสัมพันธ์กันอย่างเป็นนัยสำคัญทางสถิติสูง (McNemar test, $X^2 = 0.025$, $P > 0.05$) ทั้งโมโนโคลนัลแอนติบอดีจับสารเรืองแสง และแอกลูตินินข้าวสาลีจับสารเรืองแสง พบว่า

มีความไวถึงร้อยละ 98.1 และร้อยละ 99.4 ตามลำดับ ส่วนการตรวจการซึมลึกรับ จากตัวอย่างของผู้ป่วยได้นำมาประเมินด้วย พบว่าให้ความไวร้อยละ 92.9 และความ จำเพาะร้อยละ 98.6 ตามลำดับ โมโนโคลนัลแอนติบอดีจับสารเรืองแสงเป็นวิธีการ ทดสอบที่มีราคาแพง เมื่อเปรียบเทียบกับแอนติบอดีจับสารเรืองแสงและการสลาย น้ำตาล วิธีแอนติบอดีจับสารเรืองแสงให้ผลรวดเร็วและถูกต้องในการนำมาพิสูจน์ แยกเชื้อโรคหนองในในห้องปฏิบัติการ ดังนั้นวิธีแอนติบอดีจับสารเรืองแสงอาจจะ เป็นหนทางเลือกที่เหมาะสมวิธีหนึ่ง เพื่อนำมาใช้ในห้องปฏิบัติการในประเทศไทยได้



Thesis Title Rapid identification of *Neisseria gonorrhoeae* by
Fluorescent Monoclonal Antibody and Fluorescent
Wheat Germ Agglutinin

Name Sumruay Pinkaew

Degree Master of Science (Public Health)
major in Infectious Diseases

Thesis Supervisory Committee

Unchalee Tansuphasiri, B.Sc.(Pharm.),M.Sc.(Micro.)
Chainarong Wongba, B.Sc.,M.D.,Dr.P.H.

Date of Graduation 26 April B.E. 2537 (1994)

ABSTRACT

Neisseria gonorrhoeae is the etiologic agent of gonorrhea. Rapid identification is essential for effective control. Fluorescein-conjugated wheat germ agglutinin (WGA-FITC) has been applied to confirm the identity of presumptive *N. gonorrhoeae* grew on primary genital culture on modified New York City medium (MNYC). This method was compared with fluorescein-conjugated monoclonal antibody (Mab-FITC). The selective medium of MNYC is more suggestive than modified Thayer-Martin medium (MTM) of both rapidity and economic. In 155 bacteria of pure culture including 72 gonococcal and 83 other nongonococcal *Neisseria* were tested. WGA-FITC gave 91.7% of sensitivity and 100% of specificity, however Mab-FITC still gave 100% of sensitivity and specificity, respectively. A total of 150 urethral of males and 151 of

females endocervical were collected from a high-risk of symptomatic with a gonococcal disease which of 154 samples could grow on MNYC media and were presumptive gonococcal positive. The colonies were confirmed by both methods and the results were highly significant correlation (Mc Nemar test, $X^2=0.025$, $p>0.05$). MAb-FITC and WGA-FITC showed 98.1% and 99.4% of sensitivity, respectively. Gram stain was also evaluated in clinical samples to show 92.9% of sensitivity and 98.6% of specificity, respectively. The most expensive test system was MAb-FITC when followed by WGA-FITC and carbohydrate utilization systems. The WGA-FITC appeared a rapid and accurate method to identify in vitro isolates of *N. gonorrhoeae*. WGA-FITC may be an alternative means suitable for using in laboratory in Thailand.