

**COMPARISON BETWEEN HEMOCULTURE AND
SEROLOGICAL TESTS FOR DIAGNOSIS OF LEPTOSPIROSIS
IN SURIN PROVINCE, 2002**

BOONRUAM CHITTSAMART

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE (EPIDEMIOLOGY)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2004**

ISBN 974-04-5082-2

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

COMPARISON BETWEEN HEMOCULTURE AND SEROLOGICAL TESTS
FOR DIAGNOSIS OF LEPTOSPIROSIS IN SURIN PROVINCE 2002

BOONRUAM CHITTSAMART 4436851SIEP/M

M.Sc. (EPIDEMIOLOGY)

THESIS ADVISORS: KAMOL UDOL, M.D. (Hons), M.Sc. (Clin Epidemiol);
PRAYAD DANGSUPA, M.Sc.Trop.med; PIMJAI NAIGOVIT, B.Sc., MT(ASCP);
DUSIT SUJIRARAT, M.Sc.Biostatistics.

ABSTRAC

This study was a cross-sectional study. The objective was to compare the results of blood culture with those of microscopic agglutination test (MAT), a serological test, in the diagnosis of leptospirosis. The study population comprised patients in every hospital in Surin Province, who were diagnosed to have leptospirosis or suspected leptospirosis based on basic clinical information. All eligible patients provided blood samples for culture and for a serological test of leptospirosis (MAT).

Ninety-three cases were enrolled. MAT was positive in 33 of 93 cases (35.5%) whereas blood culture was positive in 18 of 93 patients (19.4%). When blood culture was regarded as the reference standard, the sensitivity of MAT was 33.3% [95% confidence interval (CI) 16.3% to 56.3%] and the specificity was 65.3% (95% CI 54.1% to 75.1%). Both tests were positive in the same person in only 6 of 93 patients (6.5%). The serovars of leptospira obtained from MAT and from blood culture were different in all 6 patients; MAT yielded *Leptospira interrogans bratislava* whereas blood culture yielded *Leptospira interrogans autumnalis* and *Leptospira interrogans djasiman*. Screening serological tests commonly used in hospitals in Surin Province had only moderate sensitivity but good specificity with reference to MAT. Among patients who eventually had positive serological tests of leptospirosis, most of the serological tests, including MAT, turned positive during the convalescent phase of the illness.

In conclusion, the serovars of leptospira organism identified by current MAT technique are not reliable in Surin Province with reference to that obtained from blood culture. Screening serological tests for leptospirosis commonly used in this area of Thailand have only moderate sensitivity but high specificity with reference to MAT. Serological tests for leptospirosis provide low positive rate during the acute phase of the disease; most of positive cases turn positive only in the convalescent phase.

KEY WORDS : LEPTOSPIROSIS / SEROLOGICAL TESTS / MICROSCOPIC
AGGLUTINATION TEST / HEMOCULTURE

62 pp. ISBN 974-04-5082-2

เปรียบเทียบการวินิจฉัยโรคในผู้ป่วยเลปโตสไปโรซิสระหว่างวิธีเพาะเชื้อและวิธีทางน้ำเหลืองวิทยาใน
จังหวัดสุรินทร์ พ.ศ. 2545 (COMPARISON BETWEEN HEMOCULTURE AND SEROLOGICAL
TESTS FOR DIAGNOSIS OF LEPTOSPIROSIS IN SURIN PROVINCE 2002)

บุญรวม จิตต์สามารถ 4436851 SIEP/M

วท.ม.(วิทยาการระบาด)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์:กมล อุดล,M.D.(Hons),M.Sc.(Clin Epidemiol),ประหยัด แดงสุภา
(M.sc.Trop.med),พิมพ์ใจ นัยโกวิท (B.Sc., MT(ASCP)), คุสิต สุจิรารัตน์ (M.sc.Biostatistics).

บทคัดย่อ

รูปแบบการศึกษาครั้งนี้คือ cross-sectional study. วัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการวินิจฉัยผู้ป่วย
เลปโตสไปโรซิส โดยวิธีเพาะเชื้อจากเลือดกับวิธีทางน้ำเหลืองวิทยาคือวิธี microscopic agglutination test
(MAT) ประชากรศึกษาคือผู้ป่วยทุกรายที่แพทย์สงสัยและวินิจฉัยจากกลุ่มอาการที่เข้าได้กับโรคเลปโตส
ไปโรซิสใน โรงพยาบาลทุกแห่งในจังหวัดสุรินทร์ ผู้ป่วยทุกรายถูกเก็บตัวอย่างจากเลือดเพื่อตรวจหาเชื้อ
เลปโตสไปรา โดยการเพาะเชื้อและตรวจหาภูมิคุ้มกัน โดยวิธีทางน้ำเหลืองวิทยาวิธี MAT

ผู้ป่วย 93 รายคัดเข้าสู่การศึกษา ให้ผลบวกวิธี MAT 33 ราย(35.5%) วิธีเพาะเชื้อผลบวก 18 ราย
(19.4%).ความไวของ MAT เท่ากับ 33.3% 95% Confidence interval (CI)16.3% - 56.3% ความจำเพาะ
65.3% (95% CI 54.1% - 75.1%) เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีเพาะเชื้อ ผู้ป่วยรายเดียวกันผลบวกทั้ง 2วิธี 6 ราย.
(6.5%). Serovars ของเชื้อเลปโตสไปราตรวจโดยวิธี MAT แตกต่างจากวิธีเพาะเชื้อทุกราย วิธี MAT
พบ *Leptospira interrogans bratislava* วิธีเพาะเชื้อพบ *Leptospira interrogans autumnalis* และ
Leptospira interrogans djasiman. ความไวและความจำเพาะของวิธีการคัดกรองโรคทางห้องปฏิบัติการ
ทางน้ำเหลืองวิทยาในโรงพยาบาลในจังหวัดสุรินทร์พบว่าอยู่ในระดับปานกลางเมื่อเปรียบเทียบกับวิธี
MAT ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐาน ผู้ป่วยที่ให้ผลบวกโดยวิธีทางน้ำเหลืองวิทยาเกือบทั้งหมดให้ผลบวกในระยะ
ฟื้นไข้

ผลสรุปของชนิดเชื้อเลปโตสไปราโดยวิธี MAT ในจังหวัดสุรินทร์แตกต่างจากวิธีเพาะเชื้อจาก
เลือด ความไวของวิธีการคัดกรองทางน้ำเหลืองวิทยาทางห้องปฏิบัติการในระยะป่วยเมื่อเปรียบเทียบกับ
MATให้ผลปานกลางแต่ความจำเพาะสูงผู้ป่วยทั้งหมดที่ให้ผลบวกโดยวิธีทางน้ำเหลืองวิทยาจะให้ผล
บวกในระยะฟื้นไข้