

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นเลปโตสไปโรซิสในจังหวัดร้อยเอ็ด

Factors related with leptospirosis in Roi-Et province

วัชรบพิตร บังพิมาย ส.ม. (วิทยาการระบาด)*

Wacharabopit Bangpimai M.P.H. (Epidemiology)*

พรนภา สุกรเวทย์ศิริ ปร.ด. (วิทยาการระบาด)**

Pornnapa Sugaravetsiri Ph.D. (Epidemiology) **

*โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บะตากา

*Bataka Tambon Health Promotion Hospital

**คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**Faculty of Public Health, Khon Kaen University

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบ Matched case-control study เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเลปโตสไปโรซิส ที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลของรัฐในจังหวัดร้อยเอ็ด ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2556 ถึง 31 ธันวาคม 2557 กลุ่มผู้ป่วยคือ ผู้ป่วยเลปโตสไปโรซิส จำนวน 62 คน และกลุ่มควบคุมคือ ผู้ที่ไม่ป่วยเป็นโรคเลปโตสไปโรซิส จำนวน 124 คน ซึ่งผู้วิจัยจับคู่กันระหว่างกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มควบคุมที่เป็นเพศเดียวกัน อายุห่างกันมากน้อยไม่เกิน 5 ปี มีอาชีพและอยู่ในหมู่บ้านหรือชุมชนเดียวกัน เก็บข้อมูลด้วยแบบคัดลอกเวชระเบียน และแบบสัมภาษณ์วิเคราะห์ข้อมูลหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นเลปโตสไปโรซิสด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบมีเงื่อนไข (Conditional logistic regression) นำเสนอขนาดความสัมพันธ์ด้วยค่า Adjusted odds ratio (OR_{adj}) และช่วงเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% CI)

ผลการศึกษาพบว่า จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรเดี่ยวพบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นเลปโตสไปโรซิสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การไม่สวมใส่ถุงมือยางขณะทำกิจกรรมทางเกษตรกรรม ($mOR = 2.08$, 95%CI: 1.01 – 4.29) ส่วนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรเชิงพหุคูณแบบมีเงื่อนไข พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นเลปโตสไปโรซิสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} = 0.024$) ได้แก่ การไม่สวมใส่รองเท้าบูทขณะทำกิจกรรมทางเกษตรกรรม ($mOR_{adj} = 2.20$, 95%CI: 1.11–4.35)

จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ไม่สวมรองเท้าบูทขณะทำกิจกรรมทางการเกษตรเป็นปัจจัยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเลปโตสไปโรซิส ดังนั้นควรให้รู้สึกรู้สกับเกษตรกรและประชาชนทั่วไปสวมรองเท้าบูททุกครั้งที่มีสัมผัสน้ำ ดินโคลนที่เปียกแฉะอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเลปโตสไปโรซิสในชุมชน

คำสำคัญ: โรคเลปโตสไปโรซิส ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์

Abstract

This a matched case-control study aims to identify factors related to leptospirosis that were treated in government hospital of Roi-Et province during January 1, 2013 to December 31, 2014. The cases were 62 leptospirosis patients and the controls were 124 patients without leptospirosis. The case and control group were matched by sex age $\pm$ 5 years occupation and village. The data were collected using interview questionnaires and from patients' medical records. For the data analyses, descriptive statistics were used to summarise baseline characteristics of patients. A univariate analysis using simple logistic regression was performed to identify the

factors related to leptospirosis patients. A multivariate analysis using conditional logistic regression.

The results show that, most patients were female, 69.35%. In univariate analysis, the factors significantly related to leptospirosis were: not wearing rubber gloves while doing agricultural activities (OR = 2.08, 95% CI: 1.01 – 4.29). In the multivariate analysis, the factors significantly related with leptospirosis: not wearing shoes while doing agricultural activities (OR = 2.20, 95% CI: 1.11 – 4.35)

The results of this study can be concluded that the strong risk factors for leptospirosis in Roi-Et province are: not wearing above all boots while performing agricultural activities. An intensive health education is need to prevent or reduce the incidence of leptospirosis in community. The health education should focus on the need to wear boots when performing agricultural in water or moist soil.

Keywords: leptospirosis, factors related.

บทนำ

โรคเลปโตสไปโรซิสเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญโรคหนึ่งของประเทศไทย เป็นโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน⁽¹⁾ โดยส่วนใหญ่เกิดการระบาดในภาวะน้ำท่วม และการติดเชื้อมักเกี่ยวข้องกับการสัมผัสน้ำโคลน ดินที่เปียกชื้น ที่ปนเปื้อนเชื้อเลปโตสไปรา⁽²⁾ ซึ่งจากการรายงานโรคของสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 25 ตุลาคม พ.ศ. 2557 พบอัตราป่วย 2.74 ต่อประชากรแสนคน โดยส่วนใหญ่พบอัตราป่วยในเพศชายมากกว่าหญิง 4.16 เท่า กลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคืออายุ 45–54 ปี ร้อยละ 22.45 และผู้ป่วยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรร้อยละ 58.7 ซึ่งจังหวัดที่มีอัตราป่วยสูงสุดคือ ระนอง พบอัตราป่วย 15.41 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาคือศรีสะเกษ 13.83 ต่อประชากรแสนคน ส่วนภูมิภาคที่มีอัตราป่วยสูงสุดได้แก่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบอัตราป่วย 4.78 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาคือภาคใต้ อัตราป่วย 4.49 ต่อประชากรแสนคน⁽²⁾ เนื่องจากจังหวัดร้อยเอ็ดเป็นจังหวัดหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อุบัติการณ์ของโรคมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องซึ่งจะเห็นได้จากในปี พ.ศ.2556 พบอัตราป่วยด้วยโรคเลปโตสไปโรซิสสูงถึง 6.28 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป คิดเป็นอัตราป่วย 13.39 ต่อประชากรแสนคน และเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง

2.6 เท่า⁽³⁾ จากการศึกษารายงานวิจัยที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นเลปโตสไปโรซิสที่ผ่านมาพบว่าเกษตรกรผู้ทำนาที่มีการสัมผัสดิน โคลนที่มีน้ำขังเฉอะแฉะเป็นเวลานาน และมีการทำกิจกรรมทางการเกษตรโดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกัน เช่น การสวมรองเท้าบูท การใส่ถุงมือยาง และจากการศึกษาในประเทศไทยยังมีน้อยและการศึกษานี้ยังไม่เคยศึกษาในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ดซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการทำนาตลอดทั้งปีซึ่งเกษตรกรมีการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงอยู่ประจำจึงทำให้ประชากรในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่จะป่วยเป็นโรคเลปโตสไปโรซิสเพิ่มมากขึ้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการป่วยด้วยโรคเลปโตสไปโรซิสในจังหวัดร้อยเอ็ดเพื่อให้ได้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการกำหนดมาตรการป้องกัน และควบคุมโรคเลปโตสไปโรซิสที่มีประสิทธิภาพทำให้ลดอัตราป่วยของโรคเลปโตสไปโรซิส รวมทั้งการติดตามเฝ้าระวังโรค และภาวะสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะในกลุ่มประชากรที่มีอาชีพความเสี่ยงได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการป่วยเป็นเลปโตสไปโรซิสในจังหวัดร้อยเอ็ด

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบ Matched case-control study

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่ถูกรายงานว่าเป็นผู้ป่วย เลปโตสไปโรซิส รหัสโรค 43 ในระบบการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยาของจังหวัดร้อยเอ็ด ในระหว่าง 1 มกราคม 2556 ถึง 31 ธันวาคม 2557

กลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. **กลุ่มผู้ป่วย (Case group)** คือ ผู้ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลทั้ง 21 แห่งในเขตจังหวัดร้อยเอ็ด และได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ผู้รักษาว่าเป็นผู้ป่วยโรค เลปโตสไปโรซิส

2. **กลุ่มควบคุม (Control group)** คือ ประชาชนที่ไม่ป่วยด้วยโรค เลปโตสไปโรซิสมีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้ป่วยที่ศึกษาโดยจับคู่ตัวแปร 4 ตัวแปรได้แก่ เพศเดียวกัน กลุ่มผู้ป่วย อายุมากกว่าหรือน้อยกว่า 5 ปี อาศัยอยู่ในหมู่บ้านเดียวกัน และมีอาชีพเดียวกัน

ขนาดตัวอย่าง คำนวณขนาดตัวอย่างจากรูปแบบการศึกษา Matched case-control study⁽⁴⁾ โดยใช้สูตรในการคำนวณขนาดตัวอย่าง ดังนี้

$$m = \frac{[(Z_{\alpha/2}/2 + Z_{\beta}\sqrt{P(1-P)})]^2}{(P\frac{1}{2})^2}$$

กำหนดให้

$Z_{\alpha/2}$ คือ ค่า Z ที่ได้จากตารางแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน เมื่อกำหนดอำนาจการทดสอบเป็นร้อยละ 95 ดังนั้น ($Z_{\alpha/2} = 0.05$) มีค่าเท่ากับ 1.96

Z_{β} คือ ค่า Z ที่ได้จากตารางแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน เมื่อกำหนดอำนาจการทดสอบเป็นร้อยละ 90 ดังนั้น ($\beta = 0.10$) มีค่าเท่ากับ 1.28

M, m คือ จำนวนคู่ของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุมที่มีประวัติสัมผัสปัจจัยเสี่ยง

P คือ $\Psi / 1 + \Psi$ เมื่อ Ψ หมายถึงค่า Odds ratio (OR) เมื่อกำหนดค่า OR เท่ากับ 4.88⁽⁸⁾ ดังนั้น P มีค่า

เท่ากับ 0.83

P_0 คือ สัดส่วนผู้สัมผัสปัจจัยเสี่ยงและป่วยเป็นโรค เลปโตสไปโรซิส เท่ากับ 0.73⁽⁸⁾ โดยที่ q_0 เท่ากับ $1 - P_0$ ดังนั้น q_0 เท่ากับ 0.27

P_1 คือ สัดส่วนผู้สัมผัสปัจจัยเสี่ยงและไม่ป่วยเป็นโรค เลปโตสไปโรซิส เท่ากับ 0.76⁽⁸⁾ โดยที่ q_1 เท่ากับ $1 - P_1$ ดังนั้น q_1 เท่ากับ 0.24

P_c คือ $(P_0 q_1 + P_1 q_0)$ เท่ากับ 0.3675

เมื่อแทนค่าตามสูตรจะได้จำนวนผู้ป่วยไม่น้อยกว่า 55 ราย

จากนั้นทำการปรับค่าขนาดตัวอย่างตามการวิเคราะห์ด้วย Multiple Conditional logistic regression โดยใช้สูตรคำนวณ⁽⁵⁾ ดังนี้

$$n_p = \frac{n_1}{1 - \rho^2 \cdot 1.2.3...p}$$

โดยที่ ρ = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุ (Multiple correlation) ระหว่างตัวแปรต้นที่สนใจกับตัวแปรต้นอื่นๆ ที่เหลือ ในการศึกษาครั้งนี้หมายถึงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างตัวแปรผู้ป่วยกับตัวแปรอิสระอื่นๆ ที่ศึกษาทั้งหมด

n คือขนาดตัวอย่างขั้นต่ำที่ได้จากการประมาณในกลุ่มป่วย

n_p คือขนาดตัวอย่างที่มีการปรับค่า ρ

เมื่อมีการแทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างตัวแปรการป่วย กับตัวแปรต้นอื่นๆ ที่ต้องการศึกษาทั้งหมด ด้วยค่า 0.1 ถึง 0.9 เพื่อปรับขนาดตัวอย่าง โดยคำนึงถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นด้วยกันเองที่ไม่ควรมีค่าสูงเกินไป และความเป็นไปได้ของการทำวิจัยให้ประสบความสำเร็จ จึงเลือกใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุเท่ากับ 0.7 ดังนั้นจะได้ขนาดตัวอย่างที่เป็นกลุ่มศึกษา (Case) จำนวน 108 คน

แต่เนื่องด้วยรายงานผู้ป่วยด้วยโรค เลปโตสไปโรซิสของจังหวัดร้อยเอ็ด ตั้งแต่ 1 มกราคม 2556 ถึง 31 ธันวาคม 2557 มีผู้ป่วยที่รายงาน และตรงกับนิยามของผู้ป่วยที่ได้กำหนดไว้จำนวน 62 คน ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือก

ผู้ป่วยเข้าทำการศึกษาทั้งหมดทำให้ในการศึกษาค้างนี้ มีขนาดตัวอย่าง กลุ่มศึกษา จำนวน 62 คน กลุ่มควบคุม 124 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 186 คน

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มผู้ป่วยจะใช้ตัวอย่างทั้งหมดที่เป็นผู้ป่วยและเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐจังหวัดร้อยเอ็ด ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2556 ถึง 31 ธันวาคม 2557 ตามเกณฑ์คัดเข้า จำนวน 62 คน ส่วนกลุ่มควบคุมใช้วิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) จากทะเบียนรายชื่อผู้ป่วยแยกโรค ตามเกณฑ์การคัดเข้า จำนวน 124 คน โดยใช้อัตราส่วน 1:2 ในทุกโรงพยาบาลของรัฐจังหวัดร้อยเอ็ด

เครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการศึกษาค้นคว้าจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งได้รับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา 3 ท่าน โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้านคือ ด้านบุคคล ด้านความรู้ ด้านพฤติกรรมเสี่ยง ด้านพฤติกรรมป้องกันโรค และด้านสิ่งแวดล้อม

การตรวจสอบความเที่ยงตรง (Reliability) โดยนำเอาแบบสัมภาษณ์ ที่ผ่านการตรวจสอบ และแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดสอบ (Try out) กับกลุ่มที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกับกลุ่มประชากร คือประชาชนผู้ที่เคยป่วยด้วยโรคเลปโตสไปโรซิสที่ไม่เป็นกลุ่มประชาชนที่นำมาศึกษา จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงของแบบสัมภาษณ์ในส่วนของปัจจัยด้านความรู้ ด้วยวิธี คูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) โดยใช้สูตร KR – 20 ได้ค่าความเที่ยงตรงของแบบสัมภาษณ์เท่ากับ 0.868 ด้านพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคและพฤติกรรมเสี่ยงวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงโดยวิธีการของครอนบาช (Cronbach's Method) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient of Alpha) ได้ค่าเท่ากับ 0.869

แบบคัดลอกเวชระเบียน ประกอบไปด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคเลปโตสไปโรซิส ได้แก่ โรงพยาบาลที่เข้ารับการรักษา วันเดือนปี ที่เข้ารับการรักษา

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการรักษา ได้แก่ ผลการตรวจวินิจฉัยแลกรับ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการเจ็บป่วยอื่นๆ ได้แก่ ประวัติการเจ็บป่วยอื่นๆ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ติดต่อประสานงานโดยส่งหนังสือจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น แจ้งนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ดและสาธารณสุขอำเภอ ในจังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลในพื้นที่รับผิดชอบ จากนั้นประสานงานและขอความร่วมมือประธานและผู้รับผิดชอบศูนย์ระดับวิทยาของแต่ละอำเภอ ขอความร่วมมือเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ ขอคำยินยอมและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

เกณฑ์การให้คะแนนและแปลผล

1. ด้านความรู้เป็นชุดคำถามเรื่องความรู้โรคเลปโตสไปโรซิสจำนวน 17 ข้อ วัดเป็น ความรู้คือได้คะแนนความรู้มากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป ความรู้ไม่ดีคือได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 80 ตามหลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์ logistic regression

2. ด้านพฤติกรรมป้องกันโรคและพฤติกรรมเสี่ยงเป็นชุดคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวจำนวน 23 ข้อ เกณฑ์วัดเป็น 3 ตัวเลือก คือ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง และไม่เคยปฏิบัติโดยมีเกณฑ์การให้คะแนน อ้างอิงมาจากมาตรวัดของลิเคิร์ท (likerts scale) การแปลผลระดับการปฏิบัติเป็น 3 ระดับ⁽⁶⁾ จากนั้นนำมาจัดกลุ่ม 2 กลุ่ม ตามหลักการวิเคราะห์ logistic regression โดยให้คะแนนการปฏิบัติทุกครั้ง คือ ทำ และให้คะแนนปฏิบัติบางครั้ง และไม่เคยปฏิบัติ คือ ไม่ทำ

3. ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นชุดคำถามเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัย จำนวน 8 ข้อ วัดเป็น มี ไม่มี ตาม

หลักเกณฑ์การวิเคราะห์ logistic regression

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA Version 10 ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา นำเสนอด้วยจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมานเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นเลปโตสไปโรซิส การวิเคราะห์ univariate analysis ตัวแปรที่นำเข้าสู่การวิเคราะห์กำหนดค่า p-value ที่ 0.25 ใช้สถิติถดถอยลอจิสติกแบบมีเงื่อนไข (Conditional logistic regression) ในการวิเคราะห์ multivariate จากนั้นนำเสนอขนาดความสัมพันธ์ด้วยค่า Adjusted odds ratio (OR_{adj}) และช่วงเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% CI) กำหนดค่า p-value ที่ 0.05

ผลการวิจัย

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่าง 186 คน กลุ่มผู้ป่วยเลปโตสไปโรซิส เป็นเพศหญิงมากที่สุด ร้อยละ 69.35 มีอายุเฉลี่ย 49.00 ± 11.98 ปี พบมากในกลุ่มอายุ 51 ปีขึ้นไป ร้อยละ 46.77 โดยส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส/แยกกันอยู่ ร้อยละ 87.10 มีฐานการศึกษา 4 ปี ทำนา/ประมงเป็นอาชีพหลักมากที่สุด ร้อยละ 91.97 ส่วนในกลุ่มผู้ไม่ป่วยเลปโตสไปโรซิส มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มผู้ป่วยคือ เป็นเพศหญิงมากที่สุด ร้อยละ 69.35 มีอายุเฉลี่ย 49.30 ± 11.25 ปี พบมากในกลุ่มอายุ 51 ปีขึ้นไป ร้อยละ 45.16 โดยส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 85.48 มีฐานการศึกษา 4 ปี ทำนา/ประมงเป็นอาชีพหลักมากที่สุด ร้อยละ 91.13 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลลักษณะทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)	
	กลุ่มป่วย (n=62)	กลุ่มควบคุม (n=124)
เพศ		
ชาย	19 (30.65)	38 (30.65)
หญิง	43 (69.35)	86 (69.35)
กลุ่มอายุ (ปี)		
21 - 30	5 (8.06)	8 (6.45)
31 - 40	8 (12.90)	19 (15.32)
41 - 50	20 (32.26)	41 (33.06)
51 ขึ้นไป	29 (46.77)	56 (45.16)
อายุเฉลี่ย $\pm$ SD.	49.00 ± 11.98	49.30 ± 11.25
สถานภาพสมรส		
โสด/หย่าร้าง/หม้าย	8 (12.90)	18 (14.52)
สมรส/แยกกันอยู่	54 (87.10)	106 (85.48)
การศึกษา (ปี)		
< 9 (ต่ำกว่า ม.3)	58 (93.55)	3 (2.42)
$\geq$ 9 (สูงกว่า ม.3)	4 (6.45)	4 (1, 16)
มัธยมศึกษา (ค่าต่ำสุด สูงสุด)	4 (1, 13)	
อาชีพหลัก		
ทำไร่/ทำสวน	5 (8.06)	11 (8.87)
ทำนา/ประมง	57 (91.94)	113 (91.13)

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ด้วยการวิเคราะห์ ครั้งละตัวแปร (Univariate Analysis)

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับการป่วยเป็น
เลปโตสไปโรซิสครั้งละปัจจัยโดยการควบคุมตัวแปรโดย
การจับคู่ (Matching) ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ และที่อยู่
อาศัย จากการศึกษาพบว่า การไม่สวมใส่ถุงมืออย่างมีความ
สัมพันธ์กับการเกิดโรคเลปโตสไปโรซิสน่าสนใจอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ (OR = 2.08, 95%CI: 1.01 – 4.29) ส่วน
สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ระดับความรู้ เกิด

บาดแผลขณะปฏิบัติกิจกรรม ระยะเวลาสัมผัสน้ำหรือทำ
กิจกรรมในที่ชื้นแฉะ การสวมรองเท้าบูท สวมใส่กางเกง
ใส่เสื้อขณะทำงานสัมผัสน้ำหรือที่ชื้นแฉะ การอาบน้ำชำระ
ร่างกายทันทีหลังทำงาน บริเวณบ้านพักอาศัยมีน้ำท่วม
ขัง/ชื้นแฉะ บริเวณบ้านพักอาศัยมีcockroach/แมลง บริเวณ
บ้านพักอาศัยมีหนู บริเวณบ้านพักมีการทิ้งขยะมีความ
สัมพันธ์กับการเกิดโรคเลปโตสไปโรซิสอย่างไม่มีนัย
สำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} > 0.05$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่ศึกษาเกี่ยวกับการเกิดโรคเลปโตสไปโรซิสด้วยการวิเคราะห์
ครั้งละตัวแปร

ปัจจัย	กลุ่มป่วย (n=62)	กลุ่มควบคุม (n=124)	mOR (95% CI)	p-value
ปัจจัยด้านข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย				
สถานภาพสมรส				
โสด	8	18	1.0	
คู่	54	106	1.14 (0.47 – 2.83)	0.763
ระดับการศึกษา				
≥ 9	4	3	1.0	
> 9	58	121	0.17 (0.02 – 1.60)	0.121
ปัจจัยด้านความรู้				
ระดับความรู้				
ดี	32	68	1.0	
ไม่ดี	30	56	1.20 (0.57–2.52)	0.623
ปัจจัยด้านพฤติกรรมเสี่ยง				
เกิดบาดแผลขณะปฏิบัติกิจกรรม				
ไม่เกิด	38	80	1.0	
เกิด	24	44	1.25 (0.56–2.85)	0.580
ระยะเวลาสัมผัสน้ำหรือทำกิจกรรมในที่ชื้นแฉะ (ชม.)				
< 6	41	80	1.0	
≥ 6	21	44	0.83(0.29–2.36)	0.724
ปัจจัยด้านพฤติกรรมป้องกันการโรค				
สวมรองเท้าบูท				
สวม	29	75	1.0	
ไม่สวม	33	49	1.81(0.95–3.45)	0.070
สวมถุงมือยาง				
สวม	14	44	1.0	
ไม่สวม	48	80	2.08(1.01–4.29)	0.046

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่ศึกษาเกี่ยวกับการเกิดโรคเลปโตสไปโรซิสด้วยการวิเคราะห์
ครึ่งละตัวแปร (ต่อ)

ปัจจัย	กลุ่มป่วย (n=62)	กลุ่มควบคุม (n=124)	mOR (95% CI)	p-value
สวมใส่กางเกงใส่เสื้อขณะทำงานสัมผัสน้ำหรือที่ชื้นและ				
กางเกงและเสื้อแขนยาว	46	104	1.0	
กางเกงและเสื้อแขนสั้น	16	20	1.83 (0.86–3.90)	0.119
อาบน้ำชำระร่างกายทันทีหลังทำงาน				
อาบ	56	100	1.0	
ไม่อาบ	6	24	0.46 (0.18–1.17)	0.103
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม				
บริเวณบ้านพักอาศัยมีน้ำท่วมขัง/ชื้นแฉะ				
ไม่มี	29	75	1.0	
มี	33	49	1.79 (0.96–3.33)	0.067
บริเวณบ้านพักอาศัยมีคอกสัตว์เลี้ยง				
ไม่มี	42	82	1.0	
มี	20	42	0.87 (0.35–2.15)	0.758
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม				
บริเวณบ้านพักอาศัยมีหนู				
ไม่มี	34	66	1.0	
มี	28	58	0.87 (0.36 – 2.12)	0.763
บริเวณบ้านพักมีการทิ้งขยะ				
มี	18	49	1.0	
ไม่มี	44	75	0.78 (0.49 – 1.24)	0.304

**ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยการวิเคราะห์
ตัวแปรหลายตัวเชิงพหุ (Multivariate analysis)**

จากการศึกษา พบว่าการไม่สวมใส่รองเท้าบูทมี
โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเลปโตสไปโรซิส 2.20 เท่า
(95% CI: 1.11–4.35) ของผู้ที่สวมใส่รองเท้าบูทขณะ
ทำกิจกรรมทางเกษตรกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
(P -value = 0.024) ส่วนระดับการศึกษา การเกิด

บาดแผลขณะปฏิบัติกิจกรรม ระยะเวลาสัมผัสน้ำ การ
สวมถุงมือยาง การสวมใส่กางเกงใส่เสื้อขณะทำงานสัมผัส
น้ำ การอาบน้ำชำระร่างกายทันทีหลังทำงาน และบริเวณ
บ้านพักอาศัยมีน้ำท่วมขังมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค
เลปโตสไปโรซิสน้อยกว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P -value >
0.05) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคเลปโตสไปโรซิสด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุลอจิสติกแบบมีเงื่อนไขโมเดลสุดท้าย

ปัจจัย	กลุ่มป่วย (n=62)	กลุ่มควบคุม (n=124)	OR	OR _{adj} (95%CI)	p-value
สวมใส่รองเท้าบูท					
สวม	29	75	1.0		
ไม่สวม	33	49	1.8	2.20 (1.11-4.35)	0.024*
การเกิดบาดแผลขณะปฏิบัติกิจกรรม					
มี	38	80	1.25	1.70 (0.62-4.62)	0.299
ไม่มี	24	44	1.0		
ระยะเวลาสัมผัสน้ำหรือทำกิจกรรมในที่ชื้นแฉะ					
<6 ชั่วโมง	41	80	1.0		
>6 ชั่วโมง	21	44	0.83	0.48 (0.13-1.65)	0.246
การอาบน้ำชำระร่างกายทันทีหลังทำงาน					
อาบน้ำ	56	100	1.0		
ไม่อาบน้ำ	6	24	0.46	0.42 (0.15-1.14)	0.089

Log likelihood = -63.771942; Prob > chi2 = 0.0695; Pseudo R2 = 0.0637

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่า การไม่สวมใส่รองเท้าบูทมีโอกาเสี่ยงต่อการเกิดโรคเลปโตสไปโรซิส 2.20 เท่า เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ในพื้นที่ประกอบอาชีพทำนาและมีพฤติกรรมไม่สวมรองเท้าบูทขณะทำงาน ซึ่งจะเห็นได้จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มีการสวมใส่รองเท้าบูทในขณะที่สัมผัสน้ำหรือทำกิจกรรมในที่ชื้นแฉะ เช่น การไถนา ซึ่งผู้ที่ไถนาด้วยรถไถเดินตามมีโอกาสสัมผัสปัจจัยเสี่ยงมากกว่าผู้ที่ขับรถไถนาแบบรถแทรกเตอร์ซึ่งนั่งขับอยู่ด้านบน สอดคล้องกับผลการสอบสวนโรคเลปโตสไปโรซิสในประเทศไทยพบว่า ผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรซิสส่วนใหญ่มีพฤติกรรมไม่สวมรองเท้าบูทร้อยละ 75.0⁽⁷⁾ ดังนั้นการที่ผู้ป่วยไม่สวมรองเท้าบูทจึงมีโอกาสได้รับบาดเจ็บในขณะทำงานหรือได้รับเชื้อโดยตรงจากการเข้าสู่ผิวหนังในขณะทำงาน แต่เนื่องจาก

การศึกษานี้มีจำนวนตัวอย่างน้อยและผู้วิจัยได้ทำการจับคู่อาชีพซึ่งเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเลปโตสไปโรซิสจึงทำให้พบขนาดความสัมพันธ์น้อยกว่าความเป็นจริงและในบางปัจจัยได้แก่ บริเวณบ้านพักอาศัยมีน้ำท่วมขังหรือชื้นแฉะ และมีเกิดบาดแผลขณะปฏิบัติกิจกรรมหรือทำงานไม่พบความสัมพันธ์ทั้งๆ ที่ปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเลปโตสไปโรซิสซึ่งจะเห็นได้จากผลการศึกษาในต่างประเทศที่ผ่านมาพบว่า บริเวณบ้านพักอาศัยมีน้ำท่วมขัง/ชื้นแฉะมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเลปโตสไปโรซิสสูงถึง 4.58 เท่า⁽⁸⁾ นอกจากนี้ผลการสอบสวนโรคในประเทศไทย พบว่าผู้ป่วยมีการสัมผัสน้ำมากกว่า 6 ชั่วโมง/วัน ร้อยละ 68.8⁽⁹⁾ และปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งคือ การมีบาดแผลซึ่งจากผลการศึกษาครั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเลปโตสไปโรซิสทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่เกิดบาดแผลขณะทำงาน และลักษณะบาดแผลเป็นแผลฉีก

รวมถึงมีระยะเวลาในการแช่น้ำหรือขณะย่ำดินโคลน น้อยกว่า 6 ชั่วโมง ดังนั้นผู้ป่วยอาจได้รับเชื้อเลปโตสไปรา ผ่านช่องทางอื่นเช่น การดื่มน้ำ นมหรือกินอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อ

การศึกษาครั้งนี้มีจุดเด่นคือ ผู้วิจัยได้ทำการควบคุมตัวแปรกวนตั้งแต่ระดับการออกแบบการศึกษา และทำการควบคุมตัวแปรกวนในระดับการวิเคราะห์ แต่การศึกษาครั้งนี้ยังมีข้อจำกัดได้แก่ การจับคู่ของกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มควบคุมตัวแปรที่อยู่อาศัย จึงทำให้ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมทั้งของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมบางประการใกล้เคียงกัน และตัวแปรอาชีพซึ่งเป็นตัวแปรที่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ จึงส่งผลให้ผลการศึกษาก่อให้เกิดข้อจำกัดที่มากเกินไปได้ นอกจากนี้การศึกษานี้ยังอาจเกิดอคติที่บิดเบือนซึ่งเป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการเกิดโรคเลปโตสไปโรซิสเกิดขึ้นก่อนที่จะมีการสัมภาษณ์ความรู้ ดังนั้นกลุ่มศึกษาอาจได้รับความรู้จากหน่วยงานทางสาธารณสุขหรือทีมสอบสวนโรค และเนื่องจากกลุ่มควบคุมซึ่งเป็นกลุ่มที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงหรืออาศัยในสิ่งแวดล้อมใกล้เคียงกับกลุ่มผู้ป่วยอาจได้รับความรู้จากหน่วยงานทางสาธารณสุขหรือทีมสอบสวนโรคเช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงทำให้กลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มควบคุมมีความรู้ไม่แตกต่างกันจึงทำให้ความสัมพันธ์ที่พบเป็นไปน้อยกว่าความเป็นจริง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

1. ควรเฝ้าระวังโรคเลปโตสไปโรซิสในผู้ที่ต้องทำงานสัมผัสหรือแช่น้ำในสิ่งแวดล้อมเป็นเวลานาน โดยเฉพาะชาวนาที่ไม่สวมใส่รองเท้าบูทขณะปฏิบัติงานซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยง
2. บุคลากรสาธารณสุขให้คำแนะนำความรู้เกี่ยวกับการแพร่กระจายเชื้อ และการป้องกัน การได้รับเชื้อก่อโรคเลปโตสไปโรซิสแก่ชาวนาโดยเฉพาะกลุ่มที่มีบาดแผล และกลุ่มที่ไม่สวมใส่รองเท้าบูทขณะปฏิบัติงาน

โดยการหลีกเลี่ยงการสัมผัสดินโคลนหรือน้ำเป็นเวลานาน และส่งเสริมให้ประชาชนทั่วไปโดยเฉพาะชาวนาทุกคนสวมใส่รองเท้าบูทถึงเข่า สวมถุงมือยางทุกครั้งในขณะทำงานหรือสัมผัสน้ำหรือดินโคลน และให้อาบน้ำทันทีหลังปฏิบัติงาน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคเลปโตสไปโรซิสในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และประเทศไทยโดยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเชิงปริมาณด้วยการวิเคราะห์เมตาซึ่งจะช่วยให้มีหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเลปโตสไปโรซิสและทำให้ได้ขนาดตัวอย่างและอำนาจในการทดสอบมากขึ้น ส่งผลให้มีความแม่นยำสูงขึ้นและผลการศึกษามีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น
2. ควรมีการศึกษาในเรื่องของน้ำดื่มของเกษตรกรในบริเวณที่พักในการทำงานเนื่องจากภาชนะที่เก็บน้ำ เช่น ตุ่มน้ำ โอ่งเก็บน้ำ หากไม่มีฝาปิดที่มีดขีดอาจได้รับการปนเปื้อนปัสสาวะของหนู ทำให้ผู้ที่ดื่มน้ำอาจได้รับเชื้อเข้าสู่ร่างกาย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณบุคลากร ที่เป็นกำลังใจให้เสมอมา ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายระบาดวิทยาสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ดในการช่วยเหลือในด้านข้อมูล ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขทุกอำเภอ ในจังหวัดร้อยเอ็ดที่ให้การช่วยเหลือในพื้นที่ออกสัมภาษณ์ผู้ป่วย ขอขอบคุณ ดร.กรรณิการ์ ตฤณวุฒิพงษ์ นายกิตติพิชญ์ จันท์ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น พญ.ศุภณัฏฐา กางการ ผู้เชี่ยวชาญที่สนับสนุนและตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย ขอขอบคุณ นพ.โรจกร ลีอมงคล คุณกิตติศราวุฒิ ขวัญขารี ที่ให้คำแนะนำในการวิเคราะห์ข้อมูล และขอขอบคุณอาจารย์ Peter Bradshaw ที่ช่วยปรับปรุงบทความด้วยภาษาอังกฤษเสร็จสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์โรคเลปโตสไปโรซิสประเทศไทย พ.ศ.2553. นนทบุรี; 2554.
2. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์โรคเลปโตสไปโรซิสประเทศไทย พ.ศ.2557. นนทบุรี; 2557.
3. งานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด. รายงานโรคติดต่อประจำปี 2556. ร้อยเอ็ด: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด; 2556.
4. Schlessman JJ. Case-Control Studies: Design, Conduct, Analysis. USA: Oxford University; 1982.
5. Hsieh FY. Sample size tables for logistic regression, Statistics in Medicine, 8, 795D802; 1989.
6. Best JW. Research in Education. 3rd ed. New Jersey : Prentice Hall inc; 1977.
7. เกษร แถวโนนจั่ว, ปานแก้ว รัตนศิลป์กัลยาณู, เชาวชื่น เชี่ยวการรบ, ชัชชญา ศรีชูเปี่ยม, ประวีร์พรหม พลเมือง. รายงานสอบสวนการระบาดของโรคเลปโตสไปโรซิส อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู เดือนพฤศจิกายน 2554. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น. 2556; 20 (2): 55-64.
8. Ramachandra K, Swain S, Nai NS. Studying risk factors associated with Human Leptospirosis. JGID. 2014; 6: 3-9.
9. เกษร แถวโนนจั่ว, สมยศ ศรีจารนัย, ณรงค์ วงศ์บา, จมากรณ์ ใจภักดี, กิตติพิชญ์ จันท์, พิเชฐ ทองปัน และคณะ. ปัจจัยที่มีผลต่อการป่วยด้วยเลปโตสไปโรซิส จังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2553; 19 (1): 155-65.