

การศึกษาการกระจายของโรคและสายพันธุ์ที่ก่อโรคเลปโตสไปโรซิสตามลุ่มน้ำ ในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ

A study on the distribution of disease and Leptospirosis-causing strains in watershed areas of Sisaket province, Thailand

นาวรัตน์ บุญกัณฑ์^{1*} นิธิกุล เต็มเอี่ยม¹ พงศ์ศิริ ชิดชม¹
Nawatana Boonkanha^{1*} Nidhikul Tem-eiam¹ Phongsi Chidchom¹

*Corresponding author: nawa999@gmail.com

(Received: November 15, 2021; Revised: February 8, 2022; Accepted: February 21, 2022)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาการกระจายของโรคตามแนวลุ่มน้ำ และสายพันธุ์ที่ก่อโรคเลปโตสไปโรซิสในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ โดยศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยหรือสงสัยว่าเป็นโรคเลปโตสไปโรซิส ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลจังหวัดศรีสะเกษ มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Microscopic Agglutination Test (MAT) ระหว่าง พ.ศ.2551 – 2561 ผลการศึกษาพบว่า มีการตรวจทั้งหมด 653 คน พบเชื้อ 122 ราย ร้อยละ 18.63 ส่วนใหญ่อาศัยในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาห้วยสำราญ 68 ราย ร้อยละ 55.73 รองลงมาคือ ห้วยทา 39 ราย ร้อยละ 31.97 พบการกระจายเชื้อในพื้นที่ 15 อำเภอ ร้อยละ 68.18 ตรวจพบเชื้อมากที่สุดคือ ชุขันธ์และขุนหาญแห่งละ 23 ราย ร้อยละ 18.85 ตรวจพบทั้งหมด 20 ซีโรวารี่ ได้แก่ Australis, Autumnalis, Ballum, Bataviae, Cynopteri, Djasiman, Grippytyphosa, Hebdonadis, Icterohaemorrhagiae, Javanica, Louisiana, Manhao, Mini, Panama, Pamona, Pyrogenes, Sarmin, Sejroe, Semarang และ Shermani ซีโรวารี่ที่พบมากที่สุดคือ Shermani 15 อำเภอ รองลงมาคือ Australis 13 อำเภอ ร้อยละ 86.67 ชุขันธ์พบมากที่สุด 17 ซีโรวารี่ ร้อยละ 85.00 รองลงมาคือ อุทุมพรพิสัย 14 ซีโรวารี่ ร้อยละ 70.00 ลุ่มน้ำสาขาห้วยสำราญพบมากที่สุด 19 ซีโรวารี่ ร้อยละ 95.00 รองลงมาคือ ห้วยทา 16 ซีโรวารี่ ร้อยละ 80.00 ผู้ป่วยในพบ 20 ซีโรวารี่ ร้อยละ 100 ผู้ป่วยนอกพบ 10 ซีโรวารี่ ร้อยละ 50.00 เชื้อสามารถพบได้ในสัตว์เลี้ยงประเภท วัว ควาย สุนัข แมวและหมู การควบคุมป้องกันโรคควรเน้นการดำเนินการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว (One Health) เพื่อบูรณาการป้องกันและแก้ไขปัญหาาร่วมกัน

คำสำคัญ: เลปโตสไปโรซิส ลุ่มน้ำ ซีโรวารี่

¹กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลศรีสะเกษ

¹Social Medicine Department, Sisaket Hospital

Abstract

This study is a descriptive study of disease distribution along the watershed area and species that caused leptospirosis in Sisaket province. This study was conducted on patients having leptospirosis with laboratory results by microscopic agglutination test (MAT) and treated in a hospital in Sisaket Province from 2008 to 2018. The total tested number of 653 cases. Within these numbers, 122 cases (18.63%) were diagnosed as Leptospirosis infection. Most of the patients (68 cases; 55.73%) lived along the Huai Samran branches watershed area, followed by Huai Tha (39 cases; 31.97%). The infection was distributed in 15 districts (68.18%). Khukhan and Khun Han districts were where the most cases were found at 23 cases (18.85%)/district. The serovars detected in Sisaket province were 20 serovars; Australis, Autumnalis, Ballum, Bataviae, Cynopteri, Djasiman, Grippytyphosa, Hebdonadis, Icterohaemorrhagiae, Javanica, Louisiana, Manhao, Mini Pamona, Pyrogenes, Sarmin, Sejromane, Semarang. The most common serovars were Shermani, found in 15 districts, followed by Australis in 13 districts (86.67%). Khukhan district had the most found varieties of serovar at 17 serovars (85.00%), followed by Uthumphon Phisai with 14 serovars. The most commonly found was Huai Samran River basin at 19 serovars (95.00%), followed by Huai Ta at 16 serovars (80.00%). Inpatients found 20 serovars (100%) and outpatients found 10 serovars (50.00%). The bacteria found in animals such as cattle, buffalo, dogs, cats, and pigs. Long-term disease control should focus on action and collaboration with relevant agencies according to the One Health concept to integrate prevention and solve problems together.

Keywords: Leptospirosis, Watershed areas, Serovar

1. บทนำ

เลปโตสไปโรซิส เป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษอย่างต่อเนื่อง มีสาเหตุจากเชื้อ *Leptospira interrogans* เชื้อถูกปล่อยออกมาจากปัสสาวะของสัตว์ที่ติดเชื้อและปนเปื้อนอยู่ในน้ำ ดินที่เปียกชื้นหรือพืชผัก เชื้อสามารถไชเข้าสู่ร่างกายทาง ผิวหนัง แผล หรือรอยถลอกขีดข่วน และเยื่อของปาก ตา จมูก ผิวหนังปกติที่อ่อนนุ่มจากการแช่น้ำนาน ๆ ผู้ป่วย ส่วนใหญ่มักติดเชื้อขณะย่ำดินโคลน แช่น้ำท่วมหรือว่ายน้ำ หรืออาจติดโรคจากการกินอาหารหรือน้ำหรือการหายใจเอาละอองนิ่วเคลียสจากของเหลวที่ปนเปื้อนเชื้อเข้าไปแต่พบได้น้อย การเกิดโรคสัมพันธ์กับฤดูกาล โดยจะเริ่มพบผู้ป่วยเพิ่มขึ้นตั้งแต่เดือนมิถุนายนและสูงสุดในเดือนตุลาคม เนื่องจากเป็นช่วงฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตรและ เชื้อสามารถปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราป่วยรองลงมาจากภาคใต้⁽¹⁾ หลังการติดเชื้อผู้ป่วยจะมีอาการและอาการแสดงแตกต่างกันมาก ผู้ที่มีอาการป่วยระยะแรก มักมีไข้เฉียบพลัน หนาว สั่น ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดศีรษะ ตาแดง คลื่นไส้และปวดท้อง อาจพบมีผื่นแดงได้แต่พบไม่บ่อยและมักจะหายไปใน 24 ชั่วโมง อาการปวดศีรษะในผู้ป่วยเลปโตสไปโรซิสมักมีอาการปวดรุนแรงและเฉียบพลัน อาจมีอาการปวดเข้าตาและกลัวแสงร่วมด้วยได้ อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อมักจะรุนแรงโดยเฉพาะที่กล้ามเนื้อหลังต้นขาและน่อง ในรายที่มีอาการแทรกซ้อนรุนแรงจะมีอาการ ดีซ่าน ตับวาย ไตวายเฉียบพลัน มีเลือดออกในปอด และเสียชีวิตในเวลารวดเร็ว⁽²⁾

จังหวัดศรีสะเกษ มีอัตราป่วยด้วยโรคเลปโตสไปโรซิส เป็นอันดับต้นของประเทศ ปี พ.ศ.2555-2561 พบผู้ป่วย 357, 312, 258, 313, 372, 776, 397 ราย อัตราป่วย 24.53, 21.48, 17.63, 21.36, 25.36, 52.75, 26.99 ต่อแสนประชากร เสียชีวิต 8, 6, 4, 19, 8, 16, 7 ราย อัตราป่วยตายร้อยละ 2.24, 1.92, 1.55, 6.07, 2.15, 2.06, 1.76⁽³⁻⁹⁾ ระบบเฝ้าระวังมีการเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อส่งตรวจแอนติบอดีด้วยวิธี Microscopic Agglutination Test (MAT)⁽¹⁰⁾ ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานสำหรับวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรซิส สามารถระบุซีโรวาร์ของเชื้อสาเหตุ ดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2551 ในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงหรือเสียชีวิตที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลศรีสะเกษและโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดศรีสะเกษ ต่อมาปี พ.ศ.2558 มีโครงการความร่วมมือกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในการเก็บตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการ เพื่อยืนยันการติดเชื้อในผู้ป่วยที่แพทย์สงสัยโรคเลปโตสไปโรซิส ทำให้มีการส่งตรวจเพื่อยืนยันมากขึ้น เพื่อให้การเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุม

โรคเลปโตสไปโรซิสมีประสิทธิภาพ และนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปวางแผนการป้องกันและควบคุมโรค ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาการกระจายของโรคและสายพันธุ์ที่ก่อโรคเลปโตสไปโรซิสตามลุ่มน้ำในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการกระจายของโรคตามแนวลุ่มน้ำ และสายพันธุ์ที่ก่อโรคเลปโตสไปโรซิสในพื้นที่จังหวัดศรีสะเกษ

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive study) ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเลปโตสไปโรซิสหรือสงสัย ที่มาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในจังหวัดศรีสะเกษ และมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Microscopic Agglutination Test (MAT) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2551 – 2561 ทุกราย จากรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์ด้านโรคไตในภาวะวิกฤต คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบฟอร์มการเก็บข้อมูลที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย ประเภทผู้ป่วย พื้นที่เกิดโรค และผลการตรวจด้วยวิธี Microscopic Agglutination Test (MAT) ตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (WHO)⁽¹¹⁾ โดยอ่านผลการทำปฏิกิริยาเกาะกลุ่ม (Agglutination) ของเชื้อเลปโตสไปราที่ยังมีชีวิต (24 สายพันธุ์มาตรฐาน) กับแอนติบอดีของตัวอย่างน้ำเหลืองผู้ป่วยภายใต้กล้องจุลทรรศน์ชนิดพื้นมืด (Dark Field Microscopy) จัดทำแผนที่การกระจายของโรคโดยใช้โปรแกรมระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map-Online)⁽¹²⁾ งานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ เลขที่ 4/2562 ลงวันที่ 15 พฤษภาคม 2562 วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาประเภทการแจกแจงความถี่ ร้อยละและแผนที่แสดงพื้นที่การเกิดโรค

3. ผลการวิจัย

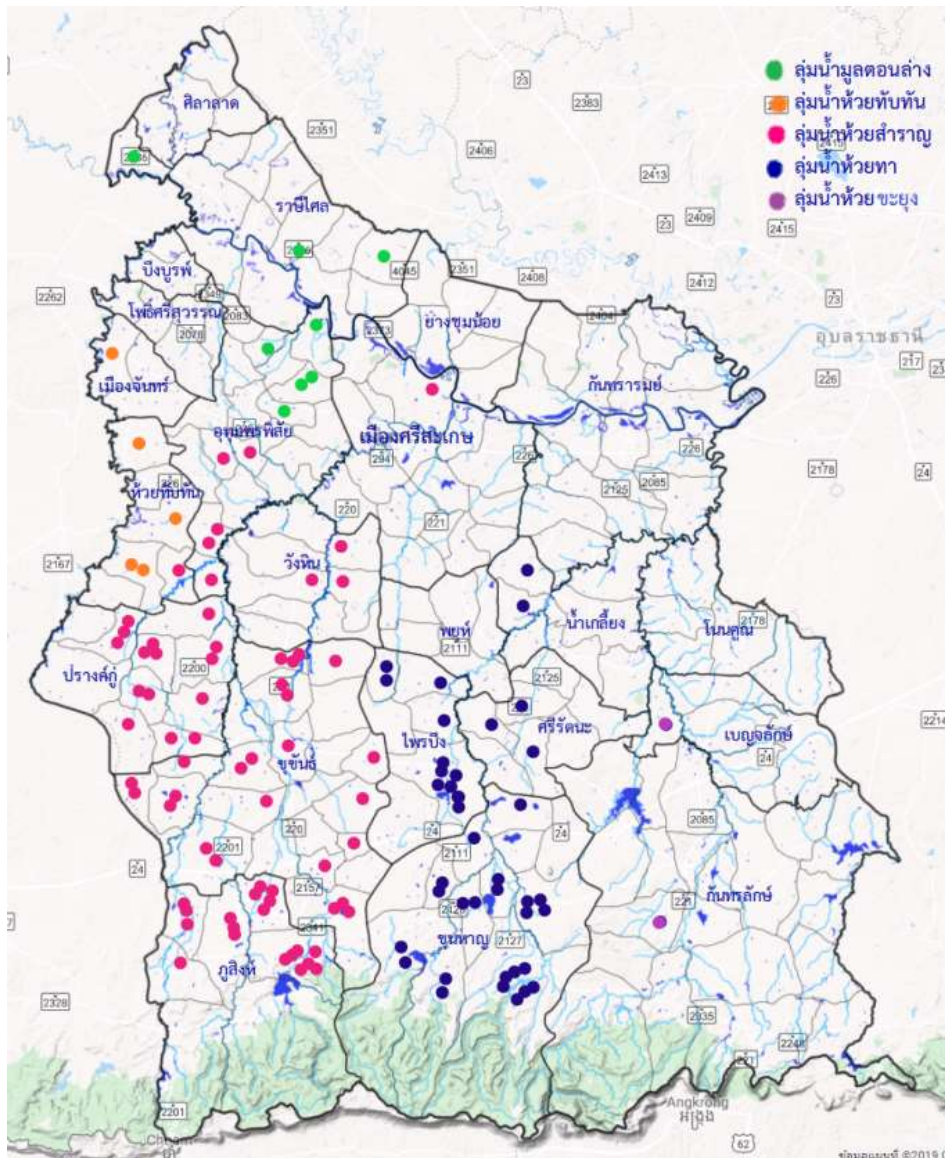
จังหวัดศรีสะเกษ มีการส่งเลือดผู้ป่วยที่สงสัยหรือวินิจฉัยว่าเป็นโรคเลปโตสไปโรซิส ที่มาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ไปตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Microscopic Agglutination Test (MAT) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2551 – 2561 ทั้งหมด 653 ราย ตรวจ

พบเชื้อ 122 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.63 จำแนกเป็นผู้ป่วยนอก 260 ราย ตรวจพบเชื้อ 53 ราย ร้อยละ 20.38 ของผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน 393 ราย ตรวจพบเชื้อ 69 ราย ร้อยละ 17.56 ของผู้ป่วยใน

การกระจายของโรคเลปโตสไปโรซิสตามลุ่มน้ำพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่อาศัยในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาห้วยสำราญ 68 ราย ร้อยละ 55.73 รองลงมาคือ ห้วยทา 39 ราย ร้อยละ 31.97 น้ำมูล 8 ราย ร้อยละ 6.56 ห้วยทับทัน 5 ราย ร้อยละ 4.10 และห้วยชะยุ้ง 2 ราย ร้อยละ 1.64 ดังแสดงพื้นที่การเกิดโรคในรูปที่ 1 พบการกระจายเชื้อในพื้นที่ 15 อำเภอ ร้อยละ 68.18 อำเภอที่มีผลการตรวจพบเชื้อมากที่สุดคือ ขุขันธ์และขุนหาญแห่งละ 23 ราย ร้อยละ 18.85 รองลงมาคือ ภูสิงห์ ปรางค์กู่ ไพรบึงและอุทุมพรพิสัย 19,

15, 11 และ 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.57, 12.30, 9.02, และ 9.02 ตามลำดับ

ซีโรวาร์ที่ตรวจพบในผู้ป่วยจังหวัดศรีสะเกษ 20 ซีโรวาร์ ได้แก่ Australis, Autumnalis, Ballum, Bataviae, Cynopteri, Djasiman, Grippotyphosa, Hebdonadis, Icterohaemorrhagiae, Javanica, Louisiana, Manhao, Mini, Panama, Pamona, Pyrogenes, Sarmin, Sejroe, Semarang และ Shermani ซีโรวาร์ที่พบมาก 5 ลำดับแรก ได้แก่ Shermani รองลงมาคือ Australis, Min, Panama, และ Louisiana อำเภอขุขันธ์พบมากที่สุด 17 ซีโรวาร์ ร้อยละ 85.00 รองลงมาคือ อุทุมพรพิสัย ไพรบึง ขุนหาญ และภูสิงห์ พบ 14, 13, 12 และ 12 ซีโรวาร์ (ตารางที่ 1)



รูปที่ 1 แสดงการกระจายของโรคเลปโตสไปโรซิสตามลุ่มน้ำในจังหวัดศรีสะเกษ.

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ผู้ป่วยเลปโตสไปโรสิส จำแนกรายอำเภอและซีโรวารที่พบในจังหวัดศรีสะเกษ

อำเภอ	จำนวนผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อ (ร้อยละ)	ซีโรวารที่พบ
ขุนันธุ์	23 (18.85)	1. Australis 2. Autumnalis 3. Ballum 4. Bataviae 5. Cynopteri 6. Djasiman 7. Grippytyphosa 8. Hebdonadis 9. Icterohaemorrhagiae 10. Louisaina 11. Manhao 12. Mini 13. Panama 14. Pyrogenes 15. Sejroe 16. Semarang 17. Shermani
อุทุมพรพิสัย	23 (18.85)	1. Australis 2. Autumnalis 3. Ballum 4. Cynopteri 5. Djasiman 6. Grippytyphosa 7. Hebdonadis 8. Icterohaemorrhagiae 9. Louisaina 10. Mini 11. Panama 12. Pomona 13. Sejroe 14. Shermani
ไพรบึง	19 (15.57)	1. Australis 2. Autumnalis 3. Cynopteri 4. Grippytyphosa 5. Javanica 6. Louisaina 7. Mini 8. Panama 9. Pyrogenes 10. Sarmin 11. Sejroe 12. Semarang 13. Shermani
ขุนหาญ	15 (12.3)	1. Australis 2. Autumnalis 3. Cynopteri 4. Djasiman 5. Grippytyphosa 6. Hebdonadis 7. Louisaina 8. Manhao 9. Mini 10. Panama 11. Sejroe 12. Shermani
ภูสิงห์	11 (9.02)	1. Australis 2. Autumnalis 3. Cynopteri 4. Djasiman 5. Icterohaemorrhagiae 6. Louisaina 7. Mini 8. Panama 9. Sarmin 10. Sejroe 11. Semarang 12. Shermani
ห้วยทับทัน	11 (9.02)	1. Australis 2. Autumnalis 3. Ballum 4. Cynopteri 5. Hebdonadis 6. Icterohaemorrhagiae 7. Louisaina 8. Mini 9. Panama 10. Sejroe 11. Shermani
ปรางค์กู่	5 (4.10)	1. Australis 2. Autumnalis 3. Cynopteri 4. Icterohaemorrhagiae 5. Louisaina 6. Mini 7. Panama 8. Sejroe 9. Semarang 10. Shermani
ศรีรัตนะ	3 (2.46)	1. Australis 2. Autumnalis 3. Cynopteri 4. Djasiman 5. Louisaina 6. Mini 7. Panama 8. Sejroe 9. Shermani
ราษีไศล	3 (2.46)	1. Australis 2. Autumnalis 3. Cynopteri 4. Louisaina 5. Mini 6. Sarmin 7. Sejroe 8. Shermani
เมืองศรีสะเกษ	3 (2.46)	1. Australis 2. Autumnalis 3. Grippytyphosa 4. Mini 5. Panama 6. Sejroe 7. Shermani
น้ำเกลี้ยง	2 (1.64)	1. Cynopteri 2. Louisaina 3. Mini 4. Panama 5. Sejroe 6. Shermani
เมืองจันทร์	1 (0.82)	1. Australis 2. Louisaina 3. Manhao 4. Panama 5. Shermani
กันทรลักษ์	1 (0.82)	1. Grippytyphosa 2. Sejroe 3. Shermani
เบญจลักษ์	1 (0.82)	1. Australis 2. Shermani
วังหิน	1 (0.82)	1. Australis 2. Shermani

เมื่อจำแนกซีโรวารตามลุ่มน้ำ พบว่า ลุ่มน้ำห้วยทรายพบมากที่สุด 19 ซีโรวาร ร้อยละ 95.00 รองลงมา คือ ห้วยทา 16 ซีโรวาร ร้อยละ 80.00 น้ำมูล 14 ซีโรวาร ร้อยละ 70.00 ห้วยทับทัน 12 ซีโรวาร ร้อยละ 60.00 ห้วยชะยุ้ง 4 ซีโรวาร ร้อยละ 20.00 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละ ซีโรวาร จำแนกตามลุ่มน้ำสาขาในจังหวัดศรีสะเกษ

ลุ่มน้ำสาขา	จำนวนซีโรวารที่พบ (ร้อยละ)	ซีโรวารที่พบ
ห้วยทราย	19 (95.00)	Australis Autumnalis Ballum Bataviae Cynopteri Djasiman Grippytyphosa Hebdonadis Icterohaemorrhagiae Louisaina Manhao Mini Panama Pomona Pyrogenes Sarmin Sejroe Semarang Shermani
ห้วยทา	16 (80.00)	Australis Autumnalis Cynopteri Djasiman Grippytyphosa Hebdonadis Javanica Louisaina Manhao Mini Panama Pyrogenes Sarmin Sejroe Semarang Shermani
น้ำมูล	14 (70.00)	Australis Autumnalis Ballum Cynopteri Djasiman Grippytyphosa Icterohaemorrhagiae Louisaina Mini Panama Pomona Sarmin Sejroe Shermani
ห้วยทับทัน	12 (60.00)	Australis Autumnalis Ballum Cynopteri Hebdonadis Icterohaemorrhagiae Louisaina Manhao Mini Panama Sejroe Shermani
ห้วยชะยุ้ง	4 (20.00)	Australis Grippytyphosa Sejroe Shermani

เมื่อจำแนกตามประเภทผู้ป่วย พบว่า ผู้ป่วยใน พบ ทั้ง 20 ซีโรวาร ร้อยละ 100 ซีโรวารที่พบในผู้ป่วยใน 5 อันดับแรกคือ Shermani Australis Mini Sejroe และ Panama จำนวน 53, 45, 28, 28 และ 26 ราย ร้อยละ 76.81, 65.22, 40.58, 40.58 และ 37.68 ผู้ป่วยนอกพบ

10 ซีโรวาร ร้อยละ 50.00 ซีโรวารที่พบในผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกคือ Shermani Australis Autumnalis Cynopteri และ Louisaina จำนวน 45, 13, 10, 10. และ 10 ราย ร้อยละ 84.91, 24.53, 18.87, 18.87 และ 18.87 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ ประเภทผู้ป่วยจำแนกตามซีโรวารที่พบในจังหวัดศรีสะเกษ

ซีโรวาร	ประเภทผู้ป่วย จำนวน (ร้อยละ)	
	ผู้ป่วยใน (n=69)	ผู้ป่วยนอก (n=53)
Australis	45(65.22)	13(24.53)
Autumnalis	23(33.33)	10(18.87)
Ballum	3(4.35)	-
Bataviae	2(2.90)	-
Cynopteri	21(30.43)	10(18.87)
Djasiman	6(8.70)	2(3.774)
Grippotyphosa	7(10.14)	-
Hebdonadis	4(5.80)	-
Icterohaemorrhagiae	2(2.90)	3(5.66)
Javanica	1(1.45)	-
Louisaina	24(34.78)	10(18.87)
Manhao	3(4.35)	-
Mini	28(40.58)	8(15.09)
Panama	26(37.68)	9(16.98)
Pomona	2(2.90)	-
Pyrogenes	3(4.35)	-
Sarmin	3(4.35)	-
Sejroe	28(40.58)	-
Semaranga	3(4.35)	6(11.32)
Shermani	53(76.81)	43(81.13)

4. อภิปรายผล

การศึกษานี้พบการกระจายของโรคเลปโตสไปโรซิส มากที่สุดตามแนวลุ่มน้ำห้วยสำราญ ซึ่งมีความยาว 180 กิโลเมตร⁽¹³⁾ ผ่าน 12 อำเภอ ได้แก่ ภูสิงห์ ขุขันธ์ ขุนหาญ ปรารัง ภูพระบาท พยุห์ ห้วยทับทัน เมืองจันทร์ โพธิ์ศรีสุวรรณ อุทุมพรพิสัย วังหิน ไหลไปบรรจบกับแม่น้ำมูลที่พื้นที่ตำบลน้ำคำและตำบลโพธิ์ อำเภอเมืองศรีสะเกษ เป็นแม่น้ำสายหลักของจังหวัดศรีสะเกษ มีลุ่มน้ำสาขาประกอบด้วยลุ่มน้ำมูลตอนต้นที่ 3 ลุ่มน้ำห้วยสำราญ ลุ่มน้ำห้วยทับทัน ลุ่มน้ำห้วยทา ลุ่มน้ำห้วยชะยุ้ง มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาพนมดงรัก ชายแดนไทย-กัมพูชา อำเภอขุขันธ์ ขุนหาญ และภูสิงห์ เป็นพื้นที่ที่มีผลการตรวจพบเชื้อมากที่สุด 3 อันดับแรก สอดคล้องกับการศึกษาของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร (AFRIMS) ในปี 2561⁽¹⁴⁾ รายงานการสำรวจน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติพบเชื้อเลปโตสไป

ไปราในอำเภอขุขันธ์ เมื่อจำแนกการป่วยเป็นรายอำเภอในปี 2561⁽¹⁵⁾ พบว่า อำเภอที่มีอัตราป่วยสูงสุดคือ อำเภอภูสิงห์ 83.03 ต่อแสนประชากร รองลงมาคือ อำเภอขุขันธ์ ขุนหาญ อัตราป่วย 57.80, 49.37 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ อาชีพหลักของประชาชนในจังหวัดศรีสะเกษคือ อาชีพทำนา ต้องอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการป่วยด้วยโรคเลปโตสไปโรซิส ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการเตรียมดิน การปลูกและการเก็บเกี่ยว ซึ่งต้องมีการสัมผัสน้ำหรือพื้นดินชื้นแฉะ ระยะเวลาการสัมผัสที่มากกว่า 6 ชั่วโมง/วัน⁽¹⁶⁾ และมีกิจกรรมอื่นที่เป็นวิถีชีวิตประชาชนในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการป่วย เช่น การจับหนู หาปลา ไล่เบ็ด หว่านแห เกี่ยวหญ้า กิจกรรมสาธารณะของชุมชน เช่น จำหน่ายบัตรลงหนองจับปลา ขุดลอกผักตบชวาในคู คลอง แหล่งน้ำธรรมชาติ บางกิจกรรมก็ไม่เอื้อต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกัน

การศึกษาซีโรวาร์พบว่า กลุ่มน้ำห้วยสำราญพบมากที่สุด 19 ซีโรวาร์ ผู้ป่วยจะมีการแสดงและ ความรุนแรงของโรคแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ของเชื้อ (Infective Strain) ปริมาณเชื้อที่ได้รับและความสามารถของร่างกาย ในการต่อต้านเชื้อ (Immune Response)⁽¹⁾ ในจังหวัดศรีสะเกษ พบในผู้ป่วยใน 20 ซีโรวาร์ ผู้ป่วยนอกพบเพียง 10 ซีโรวาร์ เมื่อเปรียบเทียบซีโรวาร์ที่พบในผู้ป่วย เป็นซีโรวาร์ที่พบได้ ในสัตว์เลี้ยงพวก วัว ควาย แมว สุนัข หมู สอดคล้องกับ การศึกษาของสุดารัตน์ชาติสุทธิและคณะ⁽¹⁷⁾ ที่ได้ทำการ สืบสวนสายพันธุ์ของโรคเลปโตสไปโรสิสที่พบในคนและ ปศุสัตว์ในประเทศไทย ปี 2553 – 2558 พบในคน 23 ซีโรวาร์ และพบมากในสัตว์เลี้ยงพวก วัว ควาย และหมู สถาบันวิจัย วิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร รายงานการเฝ้าระวังซีโรวาร์ ในสัตว์พื้นแทะและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อำเภอเมืองศรีสะเกษ ปรากฏว่า ภูสิงห์ ไพรบึง ชูชนัน ศรีรัตนะ อุดมพรพิสัย ห้วยทับทัน พบเชื้อเลปโตสไปราในหนูทุก หนูจืด หนูนา หนูนาเล็ก หนูท้องขาว วัว และสุนัข⁽¹⁴⁾ สอดคล้องกับ การศึกษาของอุดมศักดิ์ นาคกุลและคณะ⁽¹⁸⁾ ที่ทำการศึกษ ความสัมพันธ์ของคน สัตว์และแหล่งน้ำในการเกิดโรคเลปโตสไปโรสิสประเทศไทย ในพื้นที่อำเภออุษันต์พบในสัตว์ พวก วัว สัตว์พื้นแทะและสุนัข ดังนั้น มาตรการหลัก ในการป้องกันควบคุมโรคที่สำคัญคือการจัดการสิ่งแวดล้อม⁽¹⁾ เนื่องจากเชื้อเลปโตสไปรา มีความทนทานเมื่ออยู่ใน สิ่งแวดล้อมในสภาพความเป็นกรดต่าง pH 7.2 – 8.0 รวมถึงความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสม⁽¹⁹⁾ ในจังหวัดศรีสะเกษ มีความแตกต่างของชุดดินถึง 22 ชุด⁽²⁰⁾ มีความเป็นกรดต่าง และความชื้นแตกต่างกัน เมื่อทราบซีโรวาร์ที่ก่อโรคในคน จะช่วยให้การกำหนดขอบเขตการสอบสวนและควบคุมโรค มีความชัดเจนมากขึ้น สามารถเชื่อมโยงไปหาสัตว์ที่เป็น แหล่งรังโรค หาปัจจัยที่ทำให้เกิดการระบาด วิธีการ ถ่ายทอดโรค รวมถึงกำหนดแนวทางในการควบคุมโรค เบื้องต้น การควบคุมโรคจำเพาะและการป้องกันไม่ให้เกิด ระบาดของโรคเกิดขึ้นในพื้นที่เดิมได้ การศึกษาซีโรวาร์ที่พบ ในผู้ป่วยจากงานวิจัยครั้งนี้ จะสามารถใช้ประโยชน์ในการเฝ้า ระวัง ป้องกันและควบคุมโรคเลปโตสไปโรสิสในพื้นที่จังหวัด ศรีสะเกษได้

ผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนการควบคุมป้องกันโรคในระยะยาว โดยเน้นการ ดำเนินการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแนวคิดสุขภาพ หนึ่งเดียว (One Health) เพื่อบูรณาการป้องกันและแก้ไข ปัญหาพร้อมกัน จะช่วยลดการป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคเลปโตสไปโรสิส มีการกำหนดแนวทางปฏิบัติในการใช้แหล่งน้ำ สาธารณะ เช่น กำหนดขอบเขตของการนำสัตว์เลี้ยงไปใช้น้ำในแหล่งน้ำที่ใช้ร่วมกับคน การลงแหล่งน้ำสาธารณะเพื่อ

ทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น การหาปลา การล่อกวักพืช การ ปรับปรุงภูมิทัศน์ การให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องอาการ ของโรค การป้องกันโรค และการสื่อสารความเสี่ยงให้ ประชาชนรับทราบ ก่อนที่จะมีกิจกรรมและจัดทำทะเบียน ผู้สัมผัสปัจจัยเสี่ยง เพื่อให้อาสาสมัครสาธารณสุขมีการ ติดตามเฝ้าระวังในพื้นที่ หากมีอาการป่วยจะได้รักษาได้ ทันท่วงที การถ่ายทอดความรู้และแนวทางการปฏิบัติตน ในการป้องกันควบคุมโรคที่ถูกต้องและเหมาะสมกับวิธีการ ดำเนินชีวิตของประชาชน เช่น การใส่รองเท้าบูทเวลาทำ นา หลีกเลี่ยงการเดินย่ำน้ำหรือลุยน้ำเมื่อมีบาดแผล หลีกเลี่ยงการลงแช่น้ำติดต่อกันเป็นนาน การอาบน้ำทำ ความสะอาดร่างกายหลังมีพฤติกรรมเสี่ยงต่างๆ

5. สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาพบกลุ่มน้ำห้วยสำราญมีการกระจาย ของโรคเลปโตสไปโรสิสและซีโรวาร์มากที่สุด มีซีโรวาร์ที่เป็นสาเหตุการป่วย 20 ซีโรวาร์ อำเภออุษันต์และอำเภอขุนหาญมีผลตรวจยืนยันมากที่สุด ซีโรวาร์ที่พบมาก 5 ลำดับ แรก ได้แก่ Shermani Australis Mini Panama Louisiana ซึ่งพบได้ในสัตว์เลี้ยงประเภท วัว ควาย สุนัข แมว และหมู หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรกำหนดให้โรคเลปโตสไปโรสิส อยู่ในแผนการเรียนการสอนของโรงเรียนระดับ ประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในพื้นที่ที่มีการระบาดของ โรค เพื่อสร้างเสริมพฤติกรรมที่ถูกต้องในการป้องกัน ควบคุมโรคแก่ประชาชนอย่างต่อเนื่อง สำหรับการ ศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรจะทำการศึกษาเพื่อหาปัจจัยทาง สิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีชีวิตรอดในสิ่งแวดล้อม และศึกษา ชนิดของสัตว์ที่เป็นแหล่งรังโรคในพื้นที่ที่พบผู้ป่วยเลปโตสไปโรสิส เพื่อใช้เป็นแนวทางในการควบคุมป้องกันโรคที่มี ประสิทธิภาพต่อไป

6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และศูนย์ความเป็นเลิศทาง การแพทย์ด้านโรคไตในภาวะวิกฤต คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้การสนับสนุนการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ

7. เอกสารอ้างอิง

1. กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงาน การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำปี 2562 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 11 กุมภาพันธ์ 2565]. แหล่งข้อมูล : https://apps-doe.moph.go.th/boeeng/download/MIX_AESR_2562.pdf.

2. สำนักโรคติดต่อทั่วไป กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือวิชาการโรคเลปโตสไปโรสิส. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรประเทศไทย, 2558.
3. สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำปี 2555 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2560]. แหล่งข้อมูล : <https://apps-doe.moph.go.th/boeeng/annual/Annual/AESR2012/index.html>.
4. สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำปี 2556 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2560]. แหล่งข้อมูล : <https://apps-doe.moph.go.th/boeeng/annual/Annual/AESR2013/annual/Leptospirosis.pdf>
5. สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำปี 2557 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2560]. แหล่งข้อมูล : <https://apps-doe.moph.go.th/boeeng/annual/Annual/AESR2014/aesr2557/Part%201/1-4/leptospirosis.pdf>.
6. สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำปี 2558 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2560]. แหล่งข้อมูล : <https://apps-doe.moph.go.th/boeeng/annual/Annual/AESR2015/aesr2558/Part%201/04/leptospirosis.pdf>.
7. สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำปี 2559 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2560]. แหล่งข้อมูล : <https://apps-doe.moph.go.th/boeeng/annual/AESR2016/static/documents/sum-aesr/4/โรคเลปโตสไปโรสิส.pdf>.
8. สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. รายงานโรคในระบบเฝ้าระวัง 506 Leptospirosis [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2560]. แหล่งข้อมูล : <https://apps-doe.moph.go.th/boeeng/download/AESR-6112-24.pdf>.
9. สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. รายงานโรคในระบบเฝ้าระวัง 506 Leptospirosis [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 15 กุมภาพันธ์ 2560]. แหล่งข้อมูล : https://apps-doe.moph.go.th/boeeng/download/AW_Annual_Mix%206212_14_r1.pdf.
10. World Health Organization. Human leptospirosis: Guidance for diagnosis, surveillance and control. Geneva: World Health Organization; 2003.
11. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข. โรคเลปโตสไปโรสิส (โรคนีหนู) และการตรวจวินิจฉัย [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 8 ธันวาคม 2563]. แหล่งข้อมูล : http://nih.dmsc.moph.go.th/data/data/fact_sheet/7_60.pdf.
12. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ระบบแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุก ออนไลน์ (Agri-Map-Online) [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 14 กุมภาพันธ์ 2560]. แหล่งข้อมูล : <https://agri-map-online.moac.go.th/>
13. ศูนย์ป้องกันวิฤติน้ำ กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ระบบลุ่มน้ำ [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 19 พฤษภาคม 2561]. แหล่งข้อมูล : <http://mekhala.dwr.go.th/knowledge-basin-mun.php>
14. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร. *Leptospira* Surveillance Conducted in Rodent Populations and Environmental Samples in Sisaket province, Thailand. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร, 2561.
15. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ. ฐานข้อมูลจากโปรแกรมR506 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 8 มกราคม 2562]. แหล่งข้อมูล : http://203.157.165.115/r506/upload_file/EPE02561.DBF
16. นวรัตน์ บุญกัณหา, นิธิกุล เต็มเอี่ยม, ปาริชาติ เมืองไทย, ลักษณะเลิศ วรรณภาสนี, ชัยนรินทร์ พุฒานนท์. ปัจจัยพยากรณ์ความรุนแรงและการเสียชีวิตของผู้ป่วยเลปโตสไปโรสิสที่มารับไว้รักษาเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลศรีสะเกษ. ใน การประชุมวิชาการเลปโตสไปโรสิสประจำปี 2561 ;12 – 13 กรกฎาคม 2561 ; ณ โรงแรมเซนทาราและคอนเวนชันเซ็นเตอร์. อุตรธานี ; 2561. หน้า 159-160.
17. Chadsuthi S, Bicout DJ, Wiratsudakul A, Suwancharoen D, Petkanchanapong W, Modchang C, et al. Investigation on predominant *Leptospira* serovars and its distribution in humans and livestock in Thailand, 2010-2015. PLoS Negl Trop Dis 2017; 11(2): e0005228.

18. Narkkul U, Thaipadungpanit J, Srisawat N, Rudge J W, Thongdee M, Pawarana , et al. Human, animal, water source interactions and leptospirosis in Thailand, Scientific Reports 2021; 11(1): 3215.
19. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางปฏิบัติงานป้องกันและควบคุมโรคเลปโตสไปโรสิสระดับ
สถานีนอนามัย. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร. องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2550.
20. กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน. แผนที่กลุ่มชุดดินศรีสะเกษ [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 24 ธันวาคม 2564]. แหล่งข้อมูล: http://oss101.ldd.go.th/soilr/Soil%20Group%2025,000.jpg/jpg_Northeast/แผนที่กลุ่มชุดดินศรีสะเกษ.jpg.