

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ลักษณะทางคลินิกและระบาดวิทยาของผู้ป่วยโรคเลปโต-สไปโรสิสในพื้นที่ประสบอุทกภัยภาคใต้ตอนบนปี 2560

มาลิตา วารวินิช ส.ม.

กลุ่มระบาดวิทยาและข่าวกรอง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 นครศรีธรรมราช

วันรับ:	25 ธ.ค. 2560
วันแก้ไข:	24 ก.ย. 2562
วันตอบรับ:	3 ต.ค. 2562

บทคัดย่อ

วันที่ 4 มกราคม 2560 ได้เกิดอุทกภัยครั้งใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ภายหลังน้ำลด จำนวนผู้ป่วยสงสัยโรคเลปโตสไปโรสิสในจังหวัดนครศรีธรรมราชและกระบี่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีรายงานผู้เสียชีวิต 5 ราย ทีมสอบสวนโรคจึงดำเนินการสอบสวนโรคในพื้นที่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการวินิจฉัยทางคลินิกและการระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิสหลังเกิดอุทกภัย ศึกษาลักษณะทางคลินิก การระบาด และพฤติกรรมเสี่ยงของผู้ป่วย เพื่อเสนอแนะแนวทางการวินิจฉัย เฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคที่จำเพาะแก่พื้นที่ โดยกำหนดนิยามผู้ป่วยสงสัยคือ ผู้ที่อยู่ในพื้นที่ประสบอุทกภัยในจังหวัดนครศรีธรรมราชและกระบี่ที่มีอาการไขร่วมกับอย่างน้อย 2 อาการต่อไปนี้ ได้แก่ ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ ปวดท้อง ตัวเหลืองตาเหลือง ระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 12 กุมภาพันธ์ 2560 สัมภาษณ์พฤติกรรมเสี่ยง และเก็บตัวอย่างส่งตรวจยืนยันด้วยวิธี MAT, IFA, ELISA, PCR หรือ culture เก็บตัวอย่างสัตว์รังโรค ดิน น้ำ ละแวกบ้านผู้ป่วยตรวจด้วยวิธี PCR, MAT และ culture ผลการศึกษา พบผู้ป่วยรวม 151 ราย เสียชีวิต 5 ราย อัตราป่วยตาย ร้อยละ 3.3 เป็นผู้ป่วยยืนยัน ผู้ป่วยน่าจะเป็น และผู้ที่อาการสงสัย ร้อยละ 30.4, 13.9 และ 55.7 ตามลำดับ เพศชาย ร้อยละ 79.5 ค่ามัธยฐานอายุ 40 ปี (พิสัย 7, 80) จากนครศรีธรรมราช 89 ราย กระบี่ 62 ราย ผู้ป่วยมีอาการไข้ ปวดกล้ามเนื้อ และปวดศีรษะ ร้อยละ 98.7, 81.3 และ 78.1 ผู้ป่วยยืนยันให้ผลบวกด้วย rapid test ร้อยละ 48.8 ผลตรวจ CBC พบ platelet, WBC, hematocrit, neutrophil, lymphocyte, monocyte และ eosinophil ผิดปกติ ร้อยละ 34.2, 25.7, 33.1, 37.8, 33.1, 21.0 และ 18.2 ตามลำดับ ผลตรวจการทำงานของไตพบ BUN และ creatinine สูงขึ้นผิดปกติ ร้อยละ 83.2 และ 79.1 ผลตรวจการทำงานของตับพบ Albumin, Globulin, Total Bilirubin, Direct Bilirubin, AST, ALT และ ALP สูงขึ้นผิดปกติ ร้อยละ 85.1, 37.2, 79.1, 75.7, 61.1, 50.2 และ 40.5 ผลตรวจเอนไซม์ CPK พบสูงขึ้นผิดปกติ ร้อยละ 8.2 และพบภาพถ่ายรังสีปอดผิดปกติ ร้อยละ 3.7 พฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคคือ สัมผัสกับน้ำหรือโคลน ไม่สวมรองเท้าบูท และแช่น้ำเกิน 6 ชั่วโมง ร้อยละ 96.9, 84.4, และ 81.3 พบ Serovar Shermani มากที่สุดทั้งในผู้ป่วยและสัตว์รังโรค และพบเชื้อเลปโตสไปราในดินละแวกบ้านผู้ป่วย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการยืนยันว่ามีการระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิสในพื้นที่หลังเกิดอุทกภัย พฤติกรรมผู้ป่วยมีความเชื่อมโยงกับการเกิดโรค ผลตรวจ CBC ในผู้ป่วยส่วนใหญ่ปกติ แต่พบความผิดปกติการทำงานของตับและไตอย่างใดอย่างหนึ่งหรือร่วมกัน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 นครศรีธรรมราช ได้จัดตั้งระบบเฝ้าระวังพิเศษในช่วง 1 เดือนหลังน้ำท่วม และเสนอแนะให้แพทย์เฝ้าระวังผู้ป่วยในพื้นที่โดยใช้อาการทางคลินิกและประวัติเสี่ยง ร่วมกับผล Rapid test ช่วยในการวินิจฉัยโรคและรักษาทันที เพื่อลดโอกาสเสียชีวิต

คำสำคัญ: โรคเลปโตสไปโรสิส; การระบาด; อุทกภัย; ภาคใต้ตอนบน; ประเทศไทย

บทนำ

โรคเลปโตสไปโรสิส⁽¹⁻³⁾ เกิดจากเชื้อแบคทีเรียเลปโตสไปรา ที่ติดต่อมาจากสัตว์หลายชนิด ก่ออาการหลากหลายขึ้นกับชนิดของเชื้อและปริมาณเชื้อที่ได้รับ เชื้อเลปโตสไปราชนิดที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง 6 สปีชีส์ ประกอบด้วยเชื้อ *Leptospira interrogans*, *Leptospira kirschneri*, *Leptospira noguchii*, *Leptospira borgpetersenii*, *Leptospira santarosai* และ *Leptospira weilii* พบว่าเชื้อเลปโตสไปราชนิดก่อโรคเหล่านี้มีมากกว่า 230 ชนิด เชื้อส่งผลกระทบต่อสัตว์ได้หลายชนิดทั้งสัตว์ป่าและสัตว์เลี้ยง รวมทั้งสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่อาศัยในทะเล โรคสามารถส่งผลกระทบต่อ โค แกะ แพะ หมู สุกร และสุนัข แต่พบได้น้อยในแมว สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทุกชนิดสามารถเป็นแหล่งรังโรคได้ สามารถพบเชื้อได้ในไต เชื้อถูกปล่อยออกมาไปกับปัสสาวะของสัตว์ที่ติดเชื้ และปนเปื้อนอยู่ตามน้ำ ดินที่เปียกชื้น หรือพืช ผัก เชื้อสามารถมีชีวิตได้ในดินและน้ำเป็นเวลาหลายสัปดาห์ถึงหลายเดือน เชื้อสามารถไชเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนังตามรอยแผลและรอยขีดข่วน และเยื่อของปาก ตา จมูก นอกจากนี้ยังสามารถไชเข้าทางผิวหนังปกติที่อ่อนนุ่มเนื่องจากแช่น้ำอยู่นาน คนมักติดเชื้โดยอ้อมขณะย่ำดินโคลน แช่น้ำท่วม หรือว่ายน้ำ หรืออาจติดโรคโดยตรงจากการสัมผัสเชื้ในปัสสาวะสัตว์ หรือเนื้อสัตว์ที่ปนเปื้อนเชื้ โดยเชื้อาจเข้าร่างกายโดยการกินอาหารหรือน้ำ หรือการหายใจเอาละอองนิ่วเคลียสจากของเหลวที่ปนเปื้อนเชื้เข้าไป โดยมีระยะฟักตัวเฉลี่ยประมาณ 10 วัน หรืออยู่ในช่วง 4-19 วัน (อาจเร็วภายใน 2 วัน หรือนานถึง 26 วัน)

อาการที่พบบ่อยในผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิส ได้แก่ ไข้เฉียบพลัน ปวดศีรษะรุนแรง หนาวสั่น ปวดกล้ามเนื้ออย่างรุนแรง (มักปวดที่น่อง โคนขา กล้ามเนื้อหลังและน่อง) ตาแดง อาจมีไข้ติดต่อกันหลายวันสลับกับระยะไข้ลด (biphasic) และมีเยื่อหุ้มสมองอักเสบ มีผื่นที่เพดานปาก (palatal exanthema) โลหิตจาง มีจุดเลือดออกตามผิวหนังและเยื่อ ตับและไตวาย ดีซ่าน อาจมีเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ทำให้รู้สึกสับสน เพ้อ ซึม กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ

อาจมีอาการทางระบบทางเดินหายใจ ไอมีเสมหะอาจมีเลือดปน (hemoptysis) และเจ็บหน้าอก อาการปอดอักเสบรูปแบบไม่แน่ชัด (atypical pneumonia syndrome) พบได้ในผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิส

พื้นที่ภาคใต้ตอนบนประกอบด้วย 7 จังหวัด ได้แก่ นครศรีธรรมราช กระบี่ พังงา ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี ระนอง และชุมพร ช่วงต้นเดือนมกราคม 2560 ได้เกิดอุทกภัยครั้งใหญ่มี 5 จังหวัดที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ นครศรีธรรมราช กระบี่ สุราษฎร์ธานี ระนอง และชุมพร ภายหลังน้ำลด กลุ่มระบาดวิทยาและข่าวกรอง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้ทำการเฝ้าระวังโรคที่อาจเกิดการระบาดภายหลังน้ำลดอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะโรคเลปโตสไปโรสิส จากการติดตามเฝ้าระวังพบว่า สุราษฎร์ธานี ระนอง และชุมพร มีจำนวนปกติไม่เพิ่มสูงขึ้น ส่วนจังหวัดนครศรีธรรมราช และกระบี่มีผู้ป่วยสงสัยโรคเลปโตสไปโรสิสเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว มีจำนวนมากผิดปกติเมื่อเทียบกับค่ามัธยฐาน 5 ปีย้อนหลังในช่วงเวลาเดียวกัน โดยจังหวัดกระบี่มากกว่าประมาณ 27 เท่า จังหวัดนครศรีธรรมราชมากกว่าประมาณ 2 เท่า และมีรายงานผู้เสียชีวิตสงสัยโรคเลปโตสไปโรสิสรวม 5 ราย ทั้ง 5 ราย มีประวัติแช่น้ำลุยโคลนขณะประสพอุทกภัย สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช จึงได้ดำเนินการสอบสวนโรคในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชและกระบี่ระหว่างวันที่ 25 มกราคม - 3 กุมภาพันธ์ 2560

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิสหลังเกิดอุทกภัย ศึกษา ลักษณะทางคลินิกและระบาดวิทยาของผู้ป่วย ศึกษาพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรค และเสนอแนะแนวทางการวินิจฉัย เฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคที่จำเพาะและเหมาะสมแก่พื้นที่

วิธีการศึกษา

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

1) ทบทวนสถานการณ์อุทกภัย และสถานการณ์โรค

เลปโตสไปโรสิสในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน จังหวัด นครศรีธรรมราช และจังหวัดกระบี่

2) ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม (active case finding) ใน โรงพยาบาลและชุมชนที่เกิดโรค โดยการใช้แบบสอบถาม ที่ปรับเพิ่มเติมจากสำนักระบาดวิทยา และกำหนดนิยาม ผู้ป่วย ดังนี้

ผู้ป่วยสงสัย หมายถึง ผู้ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดนคร- ศรีธรรมราชและกระบี่ ที่มีอาการไข้เฉียบพลันร่วมกับ อย่างน้อย 2 อาการต่อไปนี้ ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดท้อง ตัวเหลืองตาเหลือง และมีประวัติสัมผัสกับ น้ำหรือโคลน ระหว่างวันที่ 6 มกราคม - 12 กุมภาพันธ์ 2560

ผู้ป่วยเข้าข่าย หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่มีผลตรวจคัด- กรองเบื้องต้น (rapid test screening) ให้ผลเป็นบวก

ผู้ป่วยยืนยัน หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่มีผลทางห้อง ปฏิบัติการยืนยันพบระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อเลปโต- สไปราด้วยวิธี Microscopic agglutination test (MAT), Indirect fluorescent antibody assay (IFA), En- zyme-linked immunosorbent assay (ELISA) หรือตรวจ พบสารพันธุกรรมของ *Leptospira* spp. ด้วยวิธี poly- merase chain reaction (PCR) หรือ culture

2. การศึกษาพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรค

สอบถามผู้ป่วยที่มีอาการเข้าตามนิยามโรคเกี่ยวกับ พฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคเลปโตสไปโรสิส ตาม แบบสอบถาม

3. การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

ทีมแพทย์และพยาบาลดำเนินการเก็บตัวอย่างจาก ผู้ป่วย ดังนี้

1) เก็บตัวอย่างเลือดและปัสสาวะของผู้ป่วยในระยะ เฉียบพลัน (acute phase) (ป่วยมาไม่เกิน 7 วัน) ส่งตรวจ ยืนยันหาสารพันธุกรรมของ *Leptospira* spp. ด้วยวิธี PCR ณ ศูนย์โรคติดต่ออุบัติใหม่ สภากาชาดไทย เก็บตัวอย่าง น้ำเหลือง (serum) ในระยะฟื้นจากโรค (convalescent phase) ป่วยเกิน 7 วัน ส่งตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันต่อ เชื้อเลปโตสไปรา ด้วยวิธี MAT และ IFA ณ สถาบันวิจัย-

วิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และ ส่งตรวจ ELISA IgM ณ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

2) เก็บตัวอย่างเลือดและปัสสาวะจากสัตว์รังโรคและ สัตว์เลี้ยงในละแวกบ้านผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตยืนยัน ส่ง ตรวจหาสารพันธุกรรมของ *Leptospira* spp. ด้วยวิธี PCR ณ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เก็บ ตัวอย่างน้ำเหลือง (serum) ส่งตรวจหาระดับภูมิคุ้มกัน ต่อเชื้อเลปโตสไปรา ด้วยวิธี MAT ณ สถาบันสุขภาพสัตว์- แห่งชาติ กรมปศุสัตว์

4. การศึกษาทางสิ่งแวดล้อม

ศึกษาทางสิ่งแวดล้อม โดยสร้างแบบบันทึกข้อมูลด้วย ตนเองแล้วดำเนินการสำรวจสิ่งแวดล้อมที่บ้านผู้ป่วยและ ผู้เสียชีวิต เช่น แหล่งน้ำ สัตว์เลี้ยง ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ จุดที่ มีน้ำท่วมขังทั้งบริเวณบ้านพักและในชุมชนที่ผู้ป่วยและ ผู้เสียชีวิตมีประวัติสัมผัสในช่วง 1 เดือนก่อนป่วย และ สำรวจ แหล่งรังโรคในบริเวณชุมชน เก็บตัวอย่างน้ำ อุปโภค แหล่งน้ำที่สงสัย ส่งตรวจหาเชื้อ *Leptospira* spp. ด้วยวิธี culture ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เก็บดินบริเวณบ้านพักของ ผู้ป่วยและละแวกบ้านผู้เสียชีวิตยืนยัน ตรวจหาสาร- พันธุกรรมของ *Leptospira* spp. ด้วยวิธี PCR และ culture ณ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

1) สถานการณ์อุทกภัยในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ตั้งแต่ วันที่ 4 - 12 มกราคม 2560 ห่อมความกดอากาศต่ำ กำลังแรงปกคลุมพื้นที่ภาคใต้ ทำให้มีฝนตกหนักถึงหนัก มากหลายพื้นที่ ส่งผลให้จังหวัดในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ประสบอุทกภัย จำนวน 5 จังหวัด ได้แก่ นครศรีธรรมราช กระบี่ สุราษฎร์ธานี ระนอง และชุมพร (54 อำเภอ 349 ตำบล 2,897 หมู่บ้าน 349,586 ครัวเรือน) มีการอพยพ คนในพื้นที่ไปอยู่ศูนย์พักพิงชั่วคราวตามที่จังหวัดจัดให้ สถานการณ์เริ่มคลี่คลายลงในวันที่ 12 มกราคม 2560

ลักษณะทางคลินิกและระบาดวิทยาของผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิสในพื้นที่ประสบอุทกภัยภาคใต้ตอนบนปี 2560

ประชาชนเริ่มกลับเข้ามาขยับขยายตัวของและทำความสะอาดบ้านเรือน

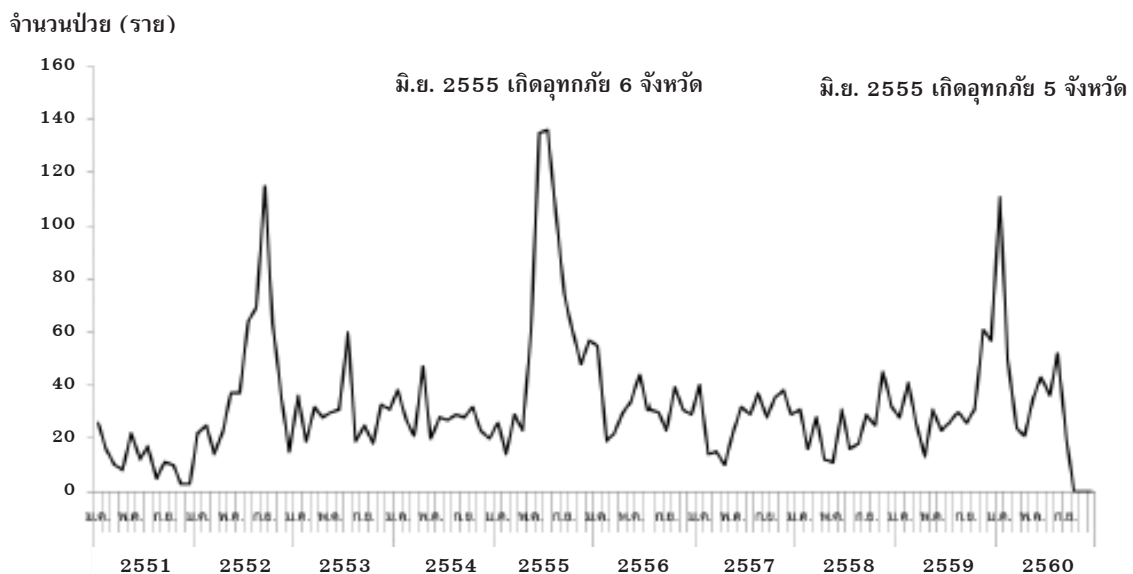
2) สถานการณ์โรคเลปโตสไปโรสิสในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดกระบี่ พื้นที่ภาคใต้ตอนบนเกิดอุทกภัยเกือบทุกปี มีตั้งแต่ระดับน้อยจนถึงระดับรุนแรง โดยพบว่าปี 2555 หลังเกิดอุทกภัยพบผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิส 271 ราย เสียชีวิต 4 ราย สำหรับปี 2560 หลังเกิดอุทกภัยพบผู้ป่วย 151 ราย เสียชีวิต 5 ราย (ภาพที่ 1) โดยพบผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิสในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนเพิ่มจำนวนมากผิดปกติเมื่อเทียบกับค่ามัธยฐานย้อนหลัง 5 ปี ในช่วงเวลาเดียวกัน ประมาณ 3 เท่า (ภาพที่ 2) โดยจังหวัดที่พบการระบาดของโรคคือ จังหวัดนครศรีธรรมราชและกระบี่ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยสูงเกินค่ามัธยฐาน 5 ปีย้อนหลังในช่วงเวลาเดียวกัน ประมาณ 2 และ 28 เท่า ตามลำดับ

3) ลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วย จากการระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิสในครั้งนี้ พบผู้ป่วยทั้งสิ้น จำนวน 151 ราย เสียชีวิต 5 ราย อัตราป่วยตาย ร้อยละ 3.3 เป็นผู้ป่วยยืนยัน 46 ราย (ร้อยละ 30.5) ผู้ป่วยน่าจะเป็น 21 ราย (ร้อยละ 13.9) และผู้ป่วยสงสัย 84 ราย (ร้อยละ

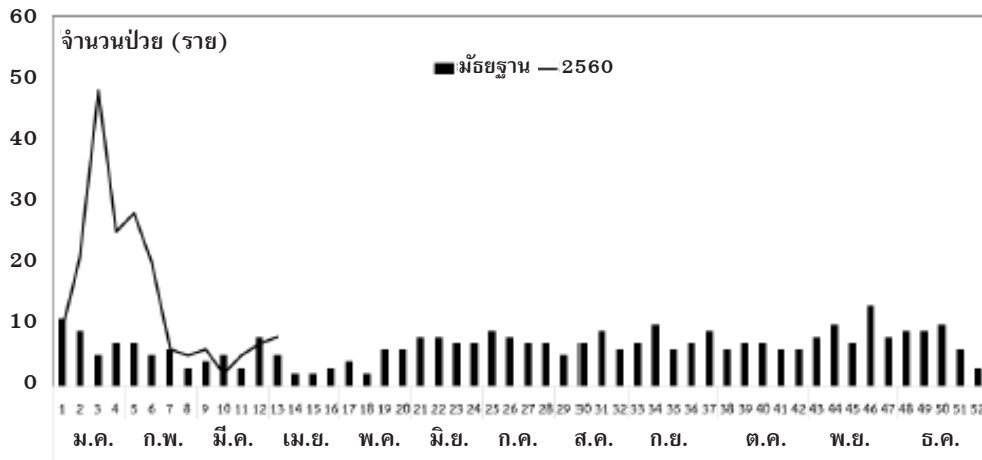
55.6) การกระจายของผู้ป่วยตามบุคคล พบเพศชาย ร้อยละ 79.5 ค่ามัธยฐานอายุเท่ากับ 40 ปี (อายุระหว่าง 7-80 ปี) อาชีพเกษตรกร ร้อยละ 66.2 รับจ้าง ร้อยละ 21.2 เลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 11.9 และรับราชการ ร้อยละ 0.7 เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยใน ร้อยละ 40.0 การกระจายของผู้ป่วยตามสถานที่ พบผู้ป่วยจากจังหวัดนครศรีธรรมราช 89 ราย กระจายใน 16 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง 40 รายทุ่งสง 21 ราย พระพรหม 6 ราย ปากพั่นและเชียรใหญ่ อำเภอละ 3 ราย จุฬาภรณ์ ฉวาง ร่อนพิบูลย์ ทุ่งใหญ่ ถ้ำพรรณรา อำเภอละ 2 ราย ชะอวด ท่าศาลา นบพิตำ นาบอน พิปูน และเฉลิมพระเกียรติ อำเภอละ 1 ราย จากจังหวัดกระบี่ 62 ราย กระจายใน 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง 53 ราย เขาพนม 5 ราย คลองท่อม เหนือคลอง เกาะลันตา และปลายพระยา อำเภอละ 1 ราย การกระจายตามเวลา ผู้ป่วยรายแรกเริ่มป่วยวันที่ 6 มกราคม 2560 หลังเกิดอุทกภัย 2 วัน โดยพบผู้ป่วยสูงสุดในช่วง 3 สัปดาห์หลังเกิดอุทกภัย (ภาพที่ 3)

4) ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย ผู้ป่วยมีอาการไข้มากที่สุด ร้อยละ 98.7 (อุณหภูมิเฉลี่ย 38.8 องศาเซลเซียส,

ภาพที่ 1 จำนวนผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิสในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน จำแนกรายเดือน ปี 2551-2560 (ที่มา: รายงาน 506 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 นครศรีธรรมราช)

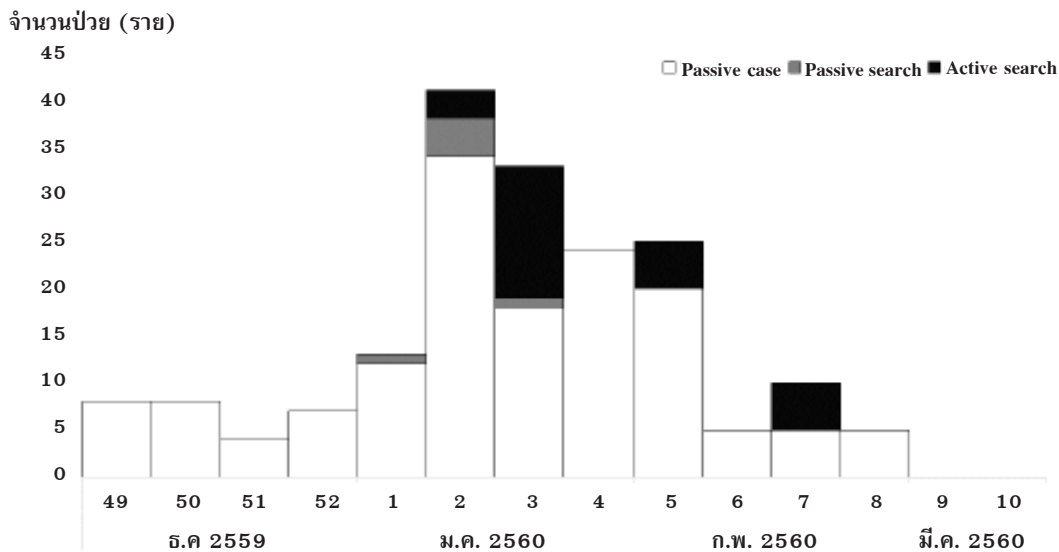


ภาพที่ 2 จำนวนผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิสในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน จำแนกรายเดือน วันที่ 1 ม.ค. - 12 ก.พ.60 เปรียบเทียบกับค่ามัธยฐานย้อนหลัง 5 ปี



(ที่มา: รายงาน 506 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 นครศรีธรรมราช)

ภาพที่ 3 จำนวนผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิสในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนวันที่ 6 มกราคม - 12 กุมภาพันธ์ 2560 จำแนกตามวันเริ่มป่วย (N=151)



ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.84) รองลงมา คือ ปวดกล้ามเนื้อ ร้อยละ 81.3 ปวดศีรษะ ร้อยละ 78.1 ปวดท้อง ร้อยละ 62.5 ปัสสาวะสีเหลืองเข้ม ร้อยละ 56.3 หนาวสั่น ร้อยละ 56.3 ไอ ร้อยละ 34.8 ตัวเหลือง/ตาเหลือง ร้อยละ 31.3 ตาแดง ร้อยละ 28.1 หายใจหอบเหนื่อย ร้อยละ 21.9 ไอเป็นเลือด ร้อยละ 21.9 อาเจียนเป็นเลือด ร้อยละ 10.0 ความดันโลหิตต่ำ ร้อยละ 10.0

และพบความผิดปกติจากภาพถ่ายรังสีปอด ร้อยละ 3.0 ซึ่งอาการอาเจียนเป็นเลือดและภาพถ่ายรังสีปอดผิดปกติ จะพบในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง

ผลตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (complete blood count: CBC) พบว่า ค่า platelet, WBC, hematocrit, neutrophil, lymphocyte, monocyte และ eosinophil ผิดปกติ ร้อยละ 34.2, 25.7, 33.1, 37.8, 33.1,

ลักษณะทางคลินิกและระบาดวิทยาของผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิสในพื้นที่ประสบอุทกภัยภาคใต้ตอนบนปี 2560

21.0 และ 18.2 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ผลตรวจการทำงานของไต (renal function test) พบว่า BUN และ Creatinine สูงขึ้นผิดปกติ ร้อยละ 83.2 และ 79.1 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ผลตรวจการทำงานของตับ (liver function test) พบว่า albumin, globulin, total bilirubin, direct bilirubin, AST, ALT และ ALP สูงขึ้นผิดปกติ ร้อยละ 85.1, 37.2, 79.1, 75.7, 61.1, 50.2 และ 40.5 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ผลตรวจเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ (Creatine phosphokinase: CPK) สูงขึ้นผิดปกติ ร้อยละ 8.2 (ตารางที่ 2)

2. ผลศึกษาพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรค

ผลการศึกษาพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคเลปโตสไปโรสิส ในพื้นที่ประสบอุทกภัยพบว่า ผู้ป่วยมีประวัติสัมผัสกับน้ำหรือโคลน ร้อยละ 96.9 ไม่สวมรองเท้าบูท ร้อยละ 84.4 แขนงน้ำเกิน 6 ชั่วโมง ร้อยละ 81.3 มีบาดแผลตามร่างกาย ร้อยละ 78.1 ทำความสะอาดบ้านหลังน้ำท่วม ร้อยละ 53.1 และเลี้ยงสัตว์ที่เป็นแหล่งรังโรค ร้อยละ 18.25 ตามลำดับ

3. ผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

ทีมแพทย์และพยาบาลได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างจากผู้ป่วยส่งตรวจยืนยันด้วยวิธี PCR, MAT, IFA, ELISA IgM และ culture พบผู้ป่วยยืนยัน 46 ราย ให้ผลบวกต่อ

ตารางที่ 1 ผลตรวจ CBC และ renal function ผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิสในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน หลังเกิดอุทกภัย ปี 2560 (N=46)

ค่า	CBC							Renal function	
	Platelets (cell/mm ³)	WBC (cell/mm ³)	Hct (%)	Neutrophil (%)	Lymphocyte (%)	Monocyte (%)	Eosinophil (%)	BUN mg/dL	Creatinine mg/dL
ผิดปกติ (ร้อยละ)	34.2	25.7	33.1	37.8	33.1	21.0	18.2	83.2	79.1
Median	80,000	10,750	36.6	77.5	12.0	8.5	4.0	41.0	3.1
Min	14,000	1,100	20.0	33.0	1.0	1.0	1.0	5.0	0.6
Max	357,000	58,000	49.0	93.0	41.0	16.0	9.0	157.0	12.4

ตารางที่ 2 ผลตรวจการทำงานของตับ (liver function) และเอนไซม์ CPK ผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิสในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน หลังเกิดอุทกภัย ปี 2560 (N=46)

ค่า	Liver Function							CPK (U/L)
	Albumin g/dL	Globulin bilirubin g/dL	Direct bilirubin mg/dL	Total mg/dL	AST U/L	ALT U/L	ALP U/L	
ผิดปกติ (ร้อยละ)	85.1	37.2	79.1	75.7	61.1	50.0	40.5	8.2
Median	2.9	3.5	1.6	1.3	42.0	30.5	139.0	636.0
Min	2.0	2.2	0.2	0.0	17.0	11.0	50.0	82.0
Max	4.4	4.8	22.9	19.3	392.0	219.0	302.0	1,115.0

วิธี IFA 26 ราย (ร้อยละ 56.5) PCR 22 ราย (ร้อยละ 47.8) และ MAT 21 ราย (ร้อยละ 45.7) โดยในกลุ่มผู้ป่วยยืนยันได้ตรวจด้วย Screening Rapid test 41 ราย ให้ผลบวก 20 ราย (ร้อยละ 48.9)

เก็บตัวอย่างจากเลือดจากสัตว์รังโรคและสัตว์เลี้ยงในละแวกบ้านผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตยืนยันส่งตรวจหาสารพันธุกรรมของ *Leptospira* spp. ด้วยวิธี PCR และเก็บตัวอย่างน้ำเหลือง (Serum) ส่งตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อเลปโตสไปราด้วยวิธี MAT ทั้งหมด 5 ชนิด ได้แก่ วัว 7 ตัว ให้ผลบวกด้วยวิธี MAT 5 ตัว (ร้อยละ 71.4) สุนัข 6 ตัว ให้ผลบวกด้วยวิธี MAT 3 ตัว (ร้อยละ 50.0) สุกร 7 ตัว ให้ผลบวกด้วยวิธี MAT 1 ตัว (ร้อยละ 14.3) ส่วนแมว 4 ตัวและหนู 8 ตัว ให้ผลลบทุกตัว

Serovar ของเชื้อก่อโรคในผู้ป่วยยืนยันที่พบสูงสุดคือ Shermani ร้อยละ 31.0 รองลงมาคือ Sejroe ร้อยละ 20.7 Grippityphosa ร้อยละ 10.3 Icterohaemorrhagiae ร้อยละ 6.9 และ Australis ร้อยละ 5.2

Serovar ของเชื้อก่อโรคในสัตว์รังโรคที่พบสูงสุดคือ Shermani ร้อยละ 29.1 รองลงมาคือ Ranarum ร้อยละ 25.0 Hebdomadis ร้อยละ 16.7 Mini ร้อยละ 16.7 Autumnalis ร้อยละ 12.5 โดยร้อยละ 50.0 พบมากกว่าหนึ่ง Serovar

4. ผลการศึกษาสิ่งแวดล้อม

พบผู้ป่วยในพื้นที่ชุมชนเขตเมืองที่ค่อนข้างแออัด 103 ราย และพื้นที่ชนบท 48 ราย ซึ่งมีลักษณะบ้านเรือนกระจัดกระจายอยู่ในสวนปาล์ม สวนยางพารา ทั้ง 2 พื้นที่มีความชุ่มชื้นของหนูสูง และมีสัตว์เลี้ยงที่อาจเป็นแหล่งรังโรค ได้แก่ สุนัข สุกร วัว แพะ แมว ที่เลี้ยงปล่อยตามบริเวณบ้าน ทำให้มีอุจจาระและปัสสาวะสัตว์เรี่ยราดบริเวณบ้าน ส่งผลให้เชื้อเลปโตสไปรากระจายอยู่ตามพื้นดินและแหล่งน้ำ โดยผู้ป่วยร้อยละ 80.0 มีสัตว์เลี้ยงในบ้าน เช่น สุนัข แมว และวัว

ผลการตรวจตัวอย่างจากน้ำอุปโภค น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติบริเวณบ้านผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตยืนยัน จำนวน 9 ตัวอย่าง ไม่พบสารพันธุกรรมของเชื้อเลปโตสไปราทุก

ตัวอย่าง แต่พบเชื้อในดินโคลนที่เก็บจากละแวกบ้านผู้ป่วยยืนยันและผู้เสียชีวิตด้วยวิธี culture และ PCR ทั้ง 6 ตัวอย่าง (ร้อยละ 100.0)

วิจารณ์

ผลการสอบสวนยืนยันว่ามีกระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิสในจังหวัดนครศรีธรรมราชและกระบี่หลังเกิดอุทกภัยเดือนมกราคม 2560 มีผู้ป่วยรวม 151 ราย มีผู้เสียชีวิต 5 ราย อัตราป่วยตาย ร้อยละ 3.3 เพศชาย ร้อยละ 79.5 ผู้ป่วยรายแรกเริ่มมีอาการป่วยหลังน้ำท่วม 2 วัน สอดคล้องกับสถานการณ์โรคเลปโตสไปโรสิสของประเทศไทยในอดีตที่พบว่า หลังเกิดอุทกภัยเกิดการระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิส ได้แก่ ปี 2489 ที่กรุงเทพมหานคร พบผู้ป่วย 4 ราย เสียชีวิต 2 ราย ธันวาคมปี 2543 ที่จังหวัดสงขลา พบผู้ป่วยยืนยัน 157 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต สิงหาคมปี 2549 ที่จังหวัดน่าน พบผู้ป่วยประมาณ 4,000 ราย เสียชีวิต 7 ราย และมีธันวาคมปี 2555 ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนพบผู้ป่วย 271 ราย เสียชีวิต 4 ราย⁽²⁻⁵⁾

ผู้ป่วยที่พบส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีอาชีพเกษตรกร รับจ้าง และเลี้ยงสัตว์ สอดคล้องกับการระบาดในประเทศบราซิล ฟิลิปปินส์ และกายอานาที่พบว่า เพศชายและผู้ที่มีอาชีพเกี่ยวข้องกับเกษตรกรและการเลี้ยงสัตว์มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเลปโตสไปโรสิส⁽⁶⁾

การระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิสครั้งนี้ เนื่องจากการแพร่กระจายของเชื้อในสัตว์เลี้ยงและสิ่งแวดล้อม (ดิน) หลังเกิดอุทกภัย สอดคล้องกับการทบทวนความรู้เรื่องโรคเลปโตสไปโรสิส⁽¹⁾ ที่พบว่าสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทุกชนิดสามารถเป็นแหล่งรังโรคได้ โดยพบเชื้อได้ในไต เชื้อถูกปล่อยออกมากับปัสสาวะของสัตว์ที่ติดเชื้อ และปนเปื้อนอยู่ตามน้ำ ดินที่เปียกชื้น หรือพืช ผัก เชื้อสามารถมีชีวิตได้ในดินและน้ำ เป็นเวลาหลายสัปดาห์ถึงหลายเดือน เชื้อสามารถไชเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนังตามรอยแผลและรอยขีดข่วน และเยื่อของปาก ตา จมูก นอกจาก

นี้ยังสามารถไช้เข้าทางผิวหนังปกติที่อ่อนนุ่มเนื่องจากแช่น้ำอยู่นาน คนมักติดเชื้อโดยอ้อมขณะย่ำดินโคลน แช่น้ำท่วม วายน้ำ หรืออาจติดเชื้อโดยตรงจากการสัมผัสเชื้อในปัสสาวะสัตว์หรือเนื้อสัตว์ที่ปนเปื้อนเชื้อ ผู้ที่เดินลุยน้ำจึงมีโอกาสสัมผัสโรคนี้เช่นเดียวกับการศึกษาของตาริกากิ่งเนตร⁽⁷⁾ ที่พบว่า ประชากรกลุ่มเสี่ยงคือ ผู้ที่มีบริเวณบ้านอับชื้นแสงแดดส่องไม่ถึงหรือบริเวณรอบบ้านมีแอ่งน้ำเฉาะเฉาะ และผู้ที่เลี้ยงสัตว์ เช่น สุนัข โค แมว เป็นต้น Serovar ที่ตรวจพบในผู้ป่วยมากที่สุดคือ Shermani ซึ่งตรงกับ Serovar ที่ตรวจพบในสัตว์ สอดคล้องกับการศึกษาของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา⁽⁴⁾ ที่พบว่า แอนติบอดีต่อ Serovar ของผู้ป่วยที่เป็นสาเหตุการระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิสหลังน้ำท่วมจังหวัดสงขลา เดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2553 คือ Shermani, Batavia และ Sejroe นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ป่วยยืนยัน 2 ราย มี Serovar ที่ตรงกันกับสัตว์เลี้ยงที่บ้านคือ 1 ราย มี Serovar ที่ตรงกันกับสุนัขที่เลี้ยงไว้ (Australis) และอีก 1 ราย มี Serovar ที่ตรงกันกับโคที่เลี้ยงไว้ (Shermani) แสดงให้เห็นว่า แหล่งโรคของการระบาดครั้งนี้ นอกจากหนูแล้วน่าจะมาจากสัตว์ชนิดอื่นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุรัชย์ และคณะ⁽⁶⁾ ที่ทำการศึกษาระบาดของพื้นที่ภาคใต้มีรายงานการเกิดโรคเลปโตสไปโรสิสในกลุ่มนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ ซึ่งเป็น Ranarum และ Shermani และพบว่า สุนัข วัว และค่างควาในบริเวณใกล้เคียงกันนั้นเป็นสัตว์รังโรค

โรคเลปโตสไปโรสิสเป็นโรคติดเชื้อที่วินิจฉัยได้ค่อนข้างยากโรคหนึ่ง เนื่องจากอาการและอาการแสดงคล้ายโรคมมาเลีย สดริบไทฟัส เมลิออยโดสิส เป็นต้น ทำให้แพทย์วินิจฉัยผิดพลาด ซึ่งเชื้อ *Leptospira interrogans* ก่อให้เกิดพยาธิสภาพและอาการได้หลายระบบ ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงแตกต่างกันได้ตั้งแต่ไม่รุนแรงหายเองได้ และเสียชีวิต ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิสที่พบครั้งนี้คือ ผู้ป่วยมีอาการไข้เฉียบพลัน ปวดกล้ามเนื้อ ปวดศีรษะ ตาแดง ตัวเหลือง/ตาเหลือง บางรายมีความดันโลหิตต่ำ สอดคล้องกับผล

การศึกษาของ Daher Ef และคณะ⁽⁹⁾ ที่พบว่า ผู้ป่วยจะมีอาการไข้สูงเฉียบพลัน ตัวเหลือง/ตาเหลือง ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อน่องและหลัง อาเจียน และอาจพบมีอาการความดันโลหิตต่ำ ผลตรวจ CBC ในผู้ป่วยส่วนใหญ่ปกติ แต่พบความผิดปกติการทำงานของตับและไตอย่างใดอย่างหนึ่งหรือร่วมกัน ได้แก่ albumin, total Bilirubin, direct bilirubin, AST, BUN, creatinine สูงขึ้น สอดคล้องกับการทบทวนความรู้เรื่องโรคเลปโตสไปโรสิส⁽¹⁰⁾ ที่พบว่า เอนไซม์ระดับ SGOT และ SGPT สูงขึ้นร้อยละ 43.0 และ 39.0 ตามลำดับ การเพิ่มขึ้นของ BUN และ creatinine ในกลุ่มผู้ป่วยมีอาการตัวเหลืองตาเหลือง ร้อยละ 26.0-38.0 และ ร้อยละ 19.0 ตามลำดับ ซึ่งมักจะเพิ่มสูงสุดในวันที่ 5-8 หลังเริ่มป่วย ส่วนในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการเหลือง พบ BUN และ creatinine สูงได้ร้อยละ 68.0-80.0 ในรายที่รุนแรงค่า CPK สูงผิดปกติ และพบความผิดปกติจากภาพถ่ายรังสีปอด สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Dupont H และคณะ⁽¹⁰⁾ ที่พบว่า การหายใจเหนื่อยหอบ (OR=11.7) และภาพรังสีปอดผิดปกติ (OR=5.9) เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิต

พฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคของผู้ป่วย ได้แก่ การสัมผัสกับน้ำหรือโคลน การไม่สวมรองเท้า การแช่น้ำเกิน 6 ชั่วโมง การทำความสะอาดบ้านหลังน้ำท่วม และการมีบาดแผลตามร่างกาย โดยเฉพาะที่เท้า มีความเชื่อมโยงกับการเกิดโรคในผู้ป่วยยืนยันโรคเลปโตสไปโรสิส เนื่องจากเชื้อสามารถมีชีวิตอยู่ในดินหรือน้ำที่มีความชื้นได้นานเป็นวัน จึงไช้เข้าทางผิวหนังที่มีรอยแผลได้โดยตรง นอกจากนี้ยังสามารถไช้เข้าทางผิวหนังปกติที่อ่อนนุ่มเนื่องจากแช่น้ำอยู่นาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของดิเรก สุดแดนและคณะ⁽²⁾ ที่พบว่า ขณะน้ำท่วม ประชาชนไม่สามารถหลีกเลี่ยงการเดินลุยน้ำหรือต้องแช่น้ำเป็นเวลานานได้ ส่งผลให้ผิวหนังบริเวณเท้าเปื่อยนุ่มจนเป็นแผลเปิดหรือที่เรียกว่า “น้ำกัดเท้า” ซึ่งทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเข้าสู่ร่างกายได้ง่าย

มาตรการที่ดำเนินการแล้ว

1. จัดตั้งระบบเฝ้าระวังโรคพิเศษ (special surveillance) โรคเลปโตสไปโรสิสในโรงพยาบาลทุกระดับในจังหวัดนครศรีธรรมราชและกระบี่ โดยมีการใช้ทรายที่จัดทำขึ้นเพื่อให้พยาบาลในแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยฉุกเฉินได้สอบถามผู้ป่วยที่มีอาการทางคลินิกที่สำคัญ เช่น ไข้ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดน่อง ร่วมกับประวัติเสี่ยงคือสัมผัสกับน้ำหรือโคลนช่วงน้ำท่วม และส่งต่อข้อมูลให้แพทย์วินิจฉัยเป็นโรคเลปโตสไปโรสิสและให้การรักษาผู้ป่วยด้วย doxycycline ทันที เพื่อลดโอกาสความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต นอกจากนี้ยังได้ขยายระบบเฝ้าระวังพิเศษไปยังคลินิก โรงพยาบาลเอกชน เพื่อตรวจจับโรคได้อย่างรวดเร็ว (early detection)

2. ให้สุศึกษาประชาสัมพันธ์แก่ประชาชนในพื้นที่ ประสบอุทกภัยให้สวมใส่เสื้อผ้ามิดชิดและรองเท้าบูทเมื่อต้องสัมผัสกับน้ำ และหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับปัสสาวะของสัตว์เลี้ยง

3. ทำหนังสือราชการแจ้งผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในสัตว์ไปยังสำนักงานปศุสัตว์ในพื้นที่ เพื่อดำเนินการเฝ้าระวังอย่างเข้มข้นในสัตว์ และเตรียมพร้อมมาตรการในสัตว์ที่เหมาะสม

4. ดำเนินมาตรการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่หลังพบผู้ป่วยรายสุดท้าย 30 วัน ไม่พบผู้ป่วยเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะ

แพทย์และบุคลากรสาธารณสุขเฝ้าระวังผู้ป่วยในพื้นที่ โดยใช้อาการไข้ ปวดกล้ามเนื้อ และมีประวัติเสี่ยง ร่วมกับผล Screening Rapid test ช่วยในการวินิจฉัยโรค (early diagnosis) และให้การรักษาทันที (early treatment) ด้วยยาปฏิชีวนะ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์จังหวัดนครศรีธรรมราชและกระบี่ ที่อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือในการสอบสวนโรคครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. ยุพิน ศุภทอมงคล, ปัทมา เอกโพธิ์, พิมพ์ใจ นัยโกวิท, พलयงค์ สภาวะเสริม, รัตนา ธีระวัฒน์. คู่มือวิชาการ โรคเลปโตสไปโรสิส. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์-การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2558.
2. ดิเรก สุดแดน, วราลักษณ์ ตั้งคณะกุล, มนุศิลา ศิริมาตย์, นิคม สุนทร, ไพบุลย์ทนนไชย, สลักจิต ชูติพงษ์วิเวท, และคณะ. ปัจจัยที่มีผลต่อการเป็นโรคฉี่หนูหลังจากอุทกภัยครั้งใหญ่จังหวัดน่าน สิงหาคม - กันยายน ปี 2549. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2551;39:162-5.
3. ดิเรก สุดแดน, ธนอม น้อยหอม, วราลักษณ์ ตั้งคณะกุล, มนุศิลา ศิริมาตย์, ไพบุลย์ทนนไชย, สลักจิต ชูติพงษ์วิเวท และคณะ. การระบาดครั้งใหญ่ที่สุดของโรคฉี่หนูในประเทศไทยจากอุทกภัย เดือนสิงหาคม - กันยายน 2549. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2550;38:885-90.
4. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 จังหวัดสงขลา. ซีโรกรุ๊ปของเชื้อเลปโตสไปราที่ระบาดในพื้นที่จังหวัดสงขลาหลังน้ำท่วม ปี 2553 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 22 ส.ค. 2560]. แหล่งข้อมูล: <http://www.rmcsongkhla.go.th/document>
5. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช. สถานการณ์โรคเลปโตสไปโรสิสในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน ปี 2560. นครศรีธรรมราช: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11; 2560.
6. Gamage CD, Tamashiro H, Ohnishi M, Koizumi N. Epidemiology, surveillance and laboratory diagnosis of Lptospirosis in the WHO South-East Asia Region. Intech Open [Internet]. [cited 2017Aug 22]. Available from: <https://www.intechopen.com/books/zoonosis/epidemiology-surveillance-and-laboratory-diagnosis-of-leptospirosis-in-the-who-south-east-asia-regio>
7. ดาริกา กิ่งเนตร. คู่มือวิชาการโรคเลปโตสไปโรสิส. นนทบุรี: กรมควบคุมโรคติดต่อ; 2543.
8. สุรัชย์ จิตต์ดำรงค์, เอนก มุ่งอ้อมกลาง, เอมอร ไชยมงคล, ดวงใจ สุวรรณเจริญ, วราลักษณ์ ตั้งคณะกุล. การระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิสในกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยในการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในอำเภอละงู จังหวัดสตูล พ.ศ. 2550. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2554;20(ฉบับเพิ่มเติมที่ 1): 104-14.
9. Daher EF, LimaI RSA, Silva Júnior GB, Silva EC, Karbage NNN, Kataoka RS, et al. Clinical presentation of

leptospirosis: a retrospective study of 201 patients in a metropolitan city of Brazil. *Braz J Infect Dis* 2010; 14(1):3-10.

10. Dupont H, Dupont-Perdrizet D, Perie JL, Zehner-Hansen S, Jarrige B, Daijardin JB. Leptospirosis: prognostic factors associated with mortality. *Clin Infect Dis* 1997;25(3):720-24.

Abstract: Clinical Manifestations and Epidemiology of Leptospirosis Cases, Upper Southern Thailand, 2017

Kalita Wareewanit, M.P.H.

Office of Disease Prevention and Control 11, Department of Disease Control, Thailand

Journal of Health Science 2020;29(4):580-9.

Upper Southern Thailand experienced widespread flash floods in January 2017. The number of suspected cases of leptospirosis increased sharply in Nakhon Si Thammarat and Krabi provinces; and 5 fatal cases were reported. The objective of this study was to conduct an outbreak investigation with the aims to confirm diagnosis with outbreak, describe confirm diagnosis and outbreak of leptospirosis after the flood, to study of clinical manifestations, epidemiological and risk behaviors of patients, and to recommend about diagnostic guidelines, control and prevention measures. It was conducted as a descriptive study. In active case finding, a suspected case was defined as the persons who lived in Nakhon-Si-thammarat and Krabi province, had fever and two of the following symptoms: headache, myalgia, calf pain and jaundice during 6 January – 12 February 2017. Data were collected from the record of patient interview on risk behavior and laboratory results. A lab-confirmed case was defined as having positive test of either PCR or IFA or MAT or ELISA. Environmental and domestic animals reservoirs study was performed for *Leptospira* PCR and culture including MAT for leptospira serology. It was found that a total of 151 cases met the case definition (with 5 deaths, giving case fatality rate of 3.3%); 89 cases from Nakhon-Si-thammarat, and 62 cases from Krabi. Among them, 30.5% were lab-confirmed and 13.9% and 55.6% were probable and suspected cases. The median age was 40 years (range 7, 80), agriculture 66.22%. The onset of first patient was on 6 January 2017. The highest number of patients was found in the 3rd week after flooding. Common clinical presentations were fever (98.7%), myalgia (81.3%) and headache (78.1%); and 48.8% of the confirmed cases were tested positive by rapid test. CBC test abnormalities were observed: platelet 34.2%, WBC 25.7%, hematocrit 33.1%, neutrophil 37.8%, lymphocyte 33.1%, monocyte 21.0% and eosinophil 18.2%. Renal function tests: BUN and creatinine were high in 83.2% and 79.1% of cases, respectively; and liver function tests: albumin, globulin, total bilirubin, direct bilirubin, AST, ALT and ALP were high in 85.1%, 37.2%, 79.1%, 75.7%, 61.1%, 50.2% and 40.5% of the cases, respectively. Behaviors risk was common among cases demonstrated that exposure with water and mud (96.9%), unprotected boots (84.4%) and contacted with water more than 6 hour (81.3%). Serovar Shermani was the most common strain in both patients and animals; and leptospira was found in the patient's home soil. In conclusion, the laboratory results confirmed the occurrence leptospirosis outbreak in the areas following the severe flash floods. Behavior of patients linked to the disease. CBC findings were normal in most patients. However, liver or kidney disorders were common. The team set-up a special surveillance system after the flood. It is recommended that physicians supervise patients in the area by using clinical signs and history of risk with rapid test results for immediate diagnosis and treatment to reduce mortality of the disease.

Keywords: leptospirosis; outbreak; flooding; upper Southern Thailand