

การควบคุมเลปโตสไปโรสิสไว้

วาราลักษณ์ ตั้งคณะกุล

สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

บทคัดย่อ

กฎอนามัยระหว่างประเทศ ปี 2548 กำหนดให้ประเทศสมาชิกพัฒนาสมรรถนะในด้านการเฝ้าระวัง สอบสวน ควบคุมโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน ซึ่งเลปโตสไปโรสิส ถือเป็นโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน โรคที่มีน้ำเป็นสื่อ หรือ โรคที่มากับภาวะอุทกภัยที่สำคัญของประเทศไทย หนึ่งประเทศไทยเพิ่งประสบมหาอุทกภัยในปี 2554 และอาจจะประสบอุทกภัยได้บ่อยขึ้น เนื่องจากภาวะโลกร้อน ดังนั้น เพื่อเป็นการเพิ่มสมรรถนะของทีม เฝ้าระวัง สอบสวน เคลื่อนที่เร็ว ในการควบคุมโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน จึงได้ทบทวนการดำเนินการของทีม SRRT ในการควบคุมเลปโตสไปโรสิส ตามหลักการกลยุทธ์ 4-E strategy ได้แก่ การตรวจจับการระบาด การให้การวินิจฉัย การรักษา ตลอดจนการควบคุมโรคไว้อย่างรวดเร็วในพื้นที่เกิดโรค ในสถานการณ์การระบาด ที่มีลักษณะจำเพาะได้แก่ 1) การระบาดจากการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ 2) การระบาดในค่ายทหาร 3) การระบาดเมื่อมีภาวะอุทกภัยในเขตเมือง และ 4) การระบาดเมื่อมีอุทกภัยในเขตชนบท

คำสำคัญ:

เลปโตสไปโรสิส, อุทกภัย, ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว

บทนำ

เลปโตสไปโรสิส เป็นโรคติดต่อระหว่างสัตว์สู่คน (zoonosis) มีสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังทุกชนิด ทั้งที่เป็น สัตว์ป่า (feral) และสัตว์เลี้ยง (domestic) เป็นแหล่ง รั้งโรคที่สำคัญ สัตว์ที่เป็นรั้งโรคส่วนใหญ่ (มากกว่าร้อยละ 90) ไม่แสดงอาการ สัตว์ที่เป็นรั้งโรคมีการติดเชื้อที่ ท่อไต (renal tubule) และปล่อยเชื้อออกมากับปัสสาวะ (leptospiuria) ได้เป็นเวลานาน โดยสัตว์แต่ละชนิดมี ความจำเพาะต่อการเป็นรั้งโรคของเชื้อแต่ละชนิด (serovars) ที่ต่างกันเช่น หนู (*L. icterohemorrhagiae*) สุกร (*L. Pomona*) โค กระบือ (*L. hardjo*) ลุนซ์ (*L. canicola*) และแรคคูน (*L. autumnalis*) เป็นต้น เชื้อที่

พบในสัตว์เลี้ยงคลานและสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ เช่น กบ⁽¹⁾ ไม่เคยมีรายงานแพร่โรคมาสู่คน หนึ่งเลปโตสไปโรสิสถือได้ว่าเป็นโรคที่มีน้ำเป็นสื่อ (water borne diseases) เนื่องจากเมื่อเกิดภาวะน้ำท่วมชงนานกว่า 1 วัน มักมีเชื้อปนเปื้อนในน้ำที่ขัง เพราะสัตว์รั้งโรค โดยเฉพาะหนู สัตว์เลี้ยงในบ้าน และฟาร์ม ปัสสาวะที่มี เชื้อลงในน้ำ ซึ่งเชื้อสามารถอยู่ในน้ำได้เป็นเดือน หนึ่ง เมื่อน้ำท่วมทำให้ปัสสาวะของสัตว์ที่มีเชื้อในฟาร์ม หรือ เชื้อที่ปนเปื้อนในน้ำทิ้งของฟาร์มที่ไม่ได้ผ่านระบบบำบัด ปนเปื้อนในน้ำที่ท่วม และแพร่กระจายไปสู่ประชาชนที่ ไม่มีภูมิคุ้มกันได้ในบริเวณกว้างเพราะเชื้อก่อโรคที่มี ลักษณะเป็นเกลียวบาง และมีตะขอข้างหนึ่งหรือทั้ง

สองข้าง สามารถไชเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนังและเยื่อ
ที่มีแผลหรือรอยขีดข่วน หรือผิวหนัง และเยื่อที่อ่อน
นุ่มเพราะแช่น้ำอยู่นานเกิน 6 ชั่วโมง⁽²⁾ เป็นผลให้มีการ
ระบาดของเลปโตสไปโรซิสหลังจากน้ำท่วมอยู่เสมอ

ข้อจำกัดของการควบคุมเลปโตสไปโรซิสให้ได้ผลดี
ที่สำคัญ คือ ปัญหาในการวินิจฉัยทางคลินิกซึ่ง ค่อนข้าง
ยาก โดยเฉพาะในกรณีที่อาการไม่ชัดเจน และ
แพทย์ไม่ตระหนักว่ามีการระบาดของโรค เพราะผู้ป่วย
อาศัยในพื้นที่เขตเมือง ที่มักไม่พบผู้ป่วยในสถานการณ์
ปรกติซึ่งประชาชนส่วนใหญ่ไม่สัมผัสน้ำที่ท่วมขัง หรือ
ไม่ได้ซักประวัติทางระบาดวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ
แพทย์จึงมักวินิจฉัยโรคผิดว่า เป็นสมองหรือเยื่อหุ้ม
สมองอักเสบ โดยมีหลักฐานทางน้ำเหลืองว่า ประมาณ
ร้อยละ 10 ของผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรซิส ที่มีอาการ
สมองอักเสบหรือเยื่อหุ้มสมองอักเสบ แต่ได้รับการ
วินิจฉัยว่า เป็นโรคอื่น ในประเทศไทย จากรายงานการ
สอบสวนโรคปี 2553 พบผู้ป่วยชายที่เสียชีวิตซึ่งเข้า
รับการรักษาที่ รพ. เอกชน 3 แห่ง รพ. ชุมชน และทั่วไป
ทุกวัน รวมทั้งสิ้น 5 แห่ง ตั้งแต่วันเริ่มป่วยจนเสียชีวิต
ในวันที่ 5 จึงให้การวินิจฉัยเลปโตสไปโรซิสได้⁽³⁾ นอก
จากนี้การวินิจฉัยยืนยันทางห้องปฏิบัติการก็ทำได้ยาก
เช่นเดียวกัน เนื่องจากการตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันใน
น้ำเหลืองว่ามีระดับเพิ่มสูงขึ้น โดยวิธีการตรวจคัดกรอง
หรือวิธีมาตรฐาน Microscopic Agglutination Test
(MAT) มักให้ผลบวกในผู้ป่วยที่มีอาการค่อนข้างมาก
นอกจากนี้การเพาะแยกเชื้อ *Leptospire*s จากเลือด
(ภายใน 7 วันแรกของการป่วย) หรือจากน้ำไขสันหลัง
(วันที่ 4-10 ของการป่วย) และจากปัสสาวะ (หลังจาก
ป่วยได้ 10 วันไปแล้ว) เป็นเรื่องที่ยาก เพราะผู้ป่วย
มักได้รับยาปฏิชีวนะมาก่อน และการเพาะเชื้อต้องใช้
เวลานานเช่นกัน⁽¹⁾

กฎอนามัยระหว่างประเทศ ปี 2548⁽⁴⁾ กำหนดให้
ประเทศสมาชิกพัฒนาสมรรถนะ ด้านการเฝ้าระวัง
สอบสวน ควบคุมโรค ใน 6 ประเด็น ได้แก่โรคติดเชื้อ
โรคติดต่อจากสัตว์สู่คน อาหารปลอดภัย สารเคมี

นิวเคลียร์ และภัยพิบัติ เพราะทั้ง 6 ประเด็น เป็นโรค
และ/ หรือ ภัยสุขภาพ ที่มีโอกาสแพร่ระบาดจนถึง
ระดับที่เป็นภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขที่มีผลแพร่
ระบาดข้ามประเทศได้ (Public Health Emergency of
International Concerns: PHEIC) ภายในปี 2555 หนึ่งปี
2554 ประเทศไทยเกิดมหาอุทกภัยที่รุนแรงที่สุดในรอบ
50 ปี ในหลายจังหวัดในภาคเหนือตอนล่าง และภาค
กลางรวมแล้วกว่า 30 จังหวัด ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ปี
2554 ถึง มกราคม ปี 2555 ซึ่งสำนักกระบาดวิทยา
กรมควบคุมโรค ได้กำหนดให้เลปโตสไปโรซิสเป็น 1 ใน
7 โรคสำคัญที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ ในสถานการณ์
มหาอุทกภัยที่ผ่านมา แม้ว่าจากผลการเฝ้าระวังจะไม่
พบการระบาดเป็นกลุ่มก้อน ในพื้นที่ที่ประสบอุทกภัย
และจำนวนผู้ป่วยทั้งประเทศในระหว่างที่เกิดอุทกภัย ก็
ไม่มีความแตกต่างมากนักเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ป่วยเลป-
โตสไปโรซิส ในช่วงเวลาเดียวกันในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา⁽⁵⁾
บทปฏิทัศน์ฉบับนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนเอกสาร
รายงานการเฝ้าระวังโรค รายงานการสอบสวนเลปโตส-
ไปโรซิส รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศ และ
ต่างประเทศ และวิเคราะห์ สังเคราะห์ สถานการณ์
แนวโน้ม บริบทของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนจนประสบการณ์
ในการควบคุมการระบาดของเลปโตสไปโรซิส ใน
ประเทศไทย รวมทั้งให้ความเห็นที่ควรเพิ่มเติมในแง่
การควบคุมโรคที่น่าจะทำให้การดำเนินการควบคุมโรค
มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยมุ่งหวังว่าจะเป็นส่วนหนึ่ง
ในการพัฒนาสมรรถนะของทีมเฝ้าระวัง สอบสวน
เคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team:
SRRT) ในด้านโรคติดต่อจากสัตว์สู่คนตามที่กฎอนามัยฯ
กำหนด

การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (Climate change) กับการระบาดของเลปโตสไปโรซิส

การตรวจจับการระบาดของเลปโตสไปโรซิส ได้
อย่างรวดเร็ว โดยทีม SRRT จะสามารถทำให้มี
ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ถ้าทีม SRRT มีความเข้าใจหลัก

ขององค์สามทางระบาดวิทยา (ผู้มีภูมิไวรับ: host, เชื้อโรค: agent, สิ่งแวดล้อม : environment) และเชื่อมโยงปัจจัยที่สำคัญ (determinants) เพื่ออธิบายโยงใยแห่งสาเหตุ (web of causation) ในการเกิดการระบาดของเลปโตสไปโรสิส อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการตรวจจับการระบาดโดยวิธีเฝ้าระวังโรค ซึ่งเป็นการเฝ้าระวังเชิงรับ (passive surveillance) นั้น ต้องคำนึงเสมอว่าปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติการณ์ของเลปโตสไปโรสิส (Incidence of leptospirosis) จากรายงานเฝ้าระวังโรค ได้แก่ 1) โอกาสของผู้มีภูมิไวรับในการสัมผัสเชื้อทั้งทางตรงและทางอ้อม 2) ความชุกของเชื้อในสัตว์รังโรค (prevalence of leptospirosis in animal reservoir) 3) ประชากรของสัตว์รังโรค 4) ประสิทธิภาพในการวินิจฉัยโรค (efficiency of diagnosis) 5) ประสิทธิภาพในการรายงานโรค (efficiency of notification) เป็นปัจจัยต่อการเพิ่มขึ้นของอุบัติการณ์ของโรค ในขณะที่ 6) การป้องกัน (การให้ความรู้ การให้ยาป้องกัน การฉีดวัคซีนป้องกันโรค) เป็นปัจจัยที่ลดการเกิดโรค ทีม SRRT ก็จะสามารถประเมินความเสี่ยงของการเพิ่มขึ้นของอุบัติการณ์ของการระบาดของโรค ตามบริบทของสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ และวางแผนป้องกันควบคุมเลปโตสไปโรสิสล่วงหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ผลดีเช่นเดียวกับการป้องกันโรคในช่วงมหาดูทุกภัย⁽⁶⁾

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศจากการที่โลกร้อนขึ้น ซึ่งมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำฝนและทำให้เกิดน้ำท่วมที่รุนแรง และนานขึ้น มีผลต่อเชื้อ *เลปโตสไปรา* กล่าวคือ ทำให้เชื้อมีโอกาสอยู่รอดในสิ่งแวดล้อมได้นานขึ้น ร่วมกับน้ำท่วมทำให้โอกาสที่คนจะสัมผัสเชื้อก่อโรคที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม หรือมีโอกาสสัมผัสสัตว์ที่เป็นรังโรค ซึ่งอพยพจากภาวะน้ำท่วมเข้ามาในพื้นที่ที่คนอาศัยมีมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ภาวะน้ำท่วมที่มีปริมาณมาก อาจเจือจางความเข้มข้นของเชื้อในน้ำที่เป็นสื่อ หรือทำให้สัตว์รังโรคตาย จึงอาจไม่พบการระบาดแบบเป็นกลุ่มก้อน อีกทั้งผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงอาจเสียชีวิต และผู้ป่วยที่มีอาการอ่อน หรือ ปาน

กลางส่วนหนึ่ง อาจไม่ได้รับการรักษา เพราะภาวะน้ำท่วม หรือน้ำท่วมสถานบริการ ทำให้การวินิจฉัยโรคเป็นไปได้ช้า หรือผู้ป่วยเข้ารับการรักษาแต่ไม่ได้รายงานโรค เนื่องจากระบบการรายงานโรคหยุดชะงักจากภาวะน้ำท่วม ทำให้การตรวจจับการระบาดไม่พบและอุบัติการณ์ของโรคไม่เพิ่มขึ้นอย่างที่ควรจะเป็น เลปโตสไปโรสิสอาจจะเป็นโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน ที่มีการกระจายมากที่สุดในโลก⁽⁷⁾ ในประเทศไทยเลปโตสไปโรสิส เป็นโรคที่จำนวนผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล (seasonal pattern) โดยพบผู้ป่วยในฤดูฝนมากกว่าฤดูร้อนและหนาว ในปี 2554 ผู้ป่วยเริ่มสูงขึ้นตั้งแต่เดือนมิถุนายน (316 ราย) และสูงสุดในเดือนตุลาคม (727 ราย) ซึ่งคล้าย ๆ กันทุกปี⁽⁵⁾ จึงเป็นที่ชัดเจนว่าการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศตามฤดูกาล มีผลต่ออุบัติการณ์ของผู้ป่วย แม้ในสภาพที่ไม่มีมีการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศเนื่องจากภาวะโลกร้อน แต่เชื่อว่าในภาวะที่โลกร้อน ประเทศไทยจะได้รับผลกระทบและมีการระบาดของเลปโตสไปโรสิสเพิ่มขึ้น ทีม SRRT จึงควรประเมินระบบการตรวจจับการระบาดไว้ให้มีประสิทธิภาพที่ดีเสมอ เพื่อให้สอบสวน ป้องกันและควบคุมโรคได้ทันต่อสถานการณ์

แนวทางการเฝ้าระวังเลปโตสไปโรสิสสำหรับทีม SRRT

เนื่องจากข้อจำกัดจากอาการของผู้ป่วยที่ไม่มีลักษณะจำเพาะ และการวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการที่ยุ่งยาก ใช้เวลานาน ทำให้แพทย์มักวินิจฉัยผู้ป่วยเลปโตสไปโรสิส เป็นผู้ป่วยไข้ไม่ทราบสาเหตุ ดังนั้นถ้าพบว่ามีจำนวนผู้ป่วยไข้ไม่ทราบสาเหตุ ที่มาด้วยไข้ ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ เพิ่มมากขึ้นในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งผิดปกติ โดยเฉพาะถ้าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นคนในวัยทำงาน โดยเฉพาะเกษตรกร หรือพื้นที่ที่พบผู้ป่วยมีฝนตกหนัก มีพื้นที่ที่ต้องลุยน้ำ น้ำท่วม ควรสงสัยว่าอาจมีการระบาดของเลปโตสไปโรสิส โดยเฉพาะในพื้นที่ที่เคยมีรายงานการพบผู้ป่วยเลปโตสไปโรสิส ทีม SRRT ควรค้นหาผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มเติมในพื้นที่ดังกล่าว อย่างรวดเร็ว (early

detection) โดยการให้สุศึกษา ประชาสัมพันธ์ทางหอกระจายข่าว

ในผู้ป่วยที่มีอาการไข้ ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ ซึ่งมักมีอาการเหนื่อย อ่อนเพลีย โดยอาการอ่อนเพลียรุนแรงมากกว่าอาการป่วยที่เคยเป็นมาก่อน ร่วมกับประวัติสัมผัสน้ำที่อาจมีเชื้อ *เลปโตสไปรา* ปนเปื้อน ในช่วง 1 เดือนก่อนป่วย หรือผู้ป่วยมีอาการดังกล่าว และพบมีปัสสาวะดำคล้ายสีโค้ก และมีกลิ่นเหม็น โดยเฉพาะในรายที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อรุนแรงบริเวณกล้ามเนื้อน่อง หลัง ให้สงสัยว่าอาจเป็นเลปโตสไปโรซิสควรไปพบเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ตั้งแต่เริ่มมีอาการและถ้ารักษาแล้วอาการไม่ดีขึ้น ให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขรีบส่งต่อไปโรงพยาบาล อนึ่งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ส่งต่อผู้ป่วยควรระบุว่าสงสัยเลปโตสไปโรซิส เพื่อแพทย์จะได้ทำการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ รวมไปถึงการให้ผู้ป่วยได้รับการสังเกตอาการเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน โดยเฉพาะรายที่มีอาการชาต่อน้ำ หรือความดันโลหิตผิดปกติ ควรให้น้ำเกลือทางหลอดเลือดดำไว้ก่อน เพราะภาวะแทรกซ้อนมักพบในผู้ป่วยมีความดันโลหิตผิดปกติ ซ็อกมีภาวะแทรกซ้อนที่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิต เป็นต้นว่า เลือดออกในปอด ไตวาย ระบบการหายใจล้มเหลว ซ็อก เลือดออกในทางเดินอาหาร⁽³⁾

นอกจากนี้ถ้าเจ้าหน้าที่สาธารณสุขพบผู้ป่วยหนักหรือเสียชีวิตด้วยโรคติดเชื้ออย่างเฉียบพลัน ทั้งที่มีประวัติอาการป่วยไม่นาน โดยเฉพาะรายที่ ซ็อก มีภาวะไตวาย มีเลือดออกในปอด หายใจล้มเหลว หรืออาการที่แสดงการล้มเหลวของอวัยวะต่าง ๆ จนถึงเสียชีวิต โดยที่ไม่สามารถให้การวินิจฉัยเบื้องต้นว่าเกิดจากสาเหตุอะไร ให้สงสัยว่าอาจเสียชีวิตจากเลปโตสไปโรซิสได้ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่เคยมีรายงานการพบผู้ป่วยเลปโตสไปโรซิส แพทย์ควรพยายามเก็บตัวอย่างซีรัมของผู้เสียชีวิต รวมทั้งเม็ดเลือดแดงส่งตรวจ ถ้าผู้ป่วยเสียชีวิตควร เก็บชิ้นส่วนของปอด หรือตับ ไว้เพื่อการวินิจฉัย เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ที่มีผู้ป่วยหนัก/เสียชีวิตควรได้รับการแจ้งข่าวเพื่อดำเนินการเชิงรุก ใน

การค้นหาผู้ป่วยรายใหม่อย่างรวดเร็ว (early detection) ร่วมกับพยายามให้การวินิจฉัยผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับเลปโตสไปโรซิสเร็วขึ้น (early diagnosis) ในผู้ป่วยรายอื่น ๆ ที่ซักประวัติพบว่ามี การสัมผัสน้ำ โคลน และตรวจร่างกาย โดยบีน้องผู้ป่วยพบมีอาการเจ็บผิวดปฤติ (muscle tenderness) โดยเฉพาะรายที่มีตาแดง (conjunctival suffusion) ทั้งสองข้าง ร่วมกับมีอาการไข้หนาวสั่น สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการไข้แล้วหายไป แล้วกลับมาไข้ขึ้นอีก เมื่อมารับการรักษาอีกครั้ง ต้องสงสัยว่าเป็นเลปโตสไปโรซิส และระวังว่าอาจมีภาวะแทรกซ้อน นอกจากนี้ควรเก็บตัวอย่างซีรัมเพื่อตรวจทางห้องปฏิบัติการ แต่การไม่พบแอนติบอดี ไม่ได้ยืนยันว่าผู้ป่วยไม่ได้ป่วยด้วยเลปโตสไปโรซิส

ถ้ามีรายงานเหตุการณ์ (event based surveillance) เช่น รายงานการระบาดของหนู ซึ่งสังเกตได้จากการพบร่องรอยว่าหนูทำลายพืชไร่ การพบเห็นตัว /ได้ยินเสียงหนู หรือภาวะที่มีการอพยพของหนู เช่นภาวะน้ำท่วมให้ทีม SRRT เผ่าระวังการพบผู้ป่วยเลปโตสไปโรซิสรายใหม่ (early detection) ร่วมกับการรีบกำจัดหนูให้กว้างขวางที่สุด และเร็วที่สุด พร้อม ๆ กัน ผู้ที่กำจัดหนูควรใส่ชุดอุปกรณ์ป้องกันตนเอง หรือรายงานการพบผู้ป่วยที่มีไข้เมื่อน้ำท่วมในพื้นที่ที่รับผิดชอบ หรือใกล้เคียง โดยเฉพาะกรณีที่มีน้ำท่วมชงอยู่เป็นเวลานานสักหนึ่งหรือสองวันแล้ว ควรซักประวัติการลุยน้ำ แม้ว่าที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยอาจไม่อยู่ในพื้นที่ที่น้ำท่วมและให้สงสัยว่าอาจป่วยเป็นเลปโตสไปโรซิส นอกจากนี้บางครั้งอาจไม่ได้รับรายงานการระบาดของเลปโตสไปโรซิสในภาวะน้ำท่วมได้ เพราะเชื่อก่อโรคอาจมีอาการไม่รุนแรง เช่นการเกิดมทากทุกภักที่ผ่านมา ภาคกลางไม่มีรายงานผู้ป่วยมาก อาจเป็นเพราะเชื่อก่อโรค คือ *L. sejroe* มักมีอาการไม่รุนแรง⁽⁸⁾

เลปโตสไปโรซิสเป็นโรคที่มีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล ดังนั้นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ควรวิเคราะห์ข้อมูลการพบผู้ป่วย ซึ่งบางแห่งอาจพบการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วย 2 ช่วง ตามปริมาณที่เพิ่มขึ้นของน้ำฝน

เช่นที่จังหวัดเลย แล้วให้การประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับโรคในช่วงเวลาดังกล่าว ให้ทั่วถึง (มีใบปลิวติดไว้ทุกบ้าน) โดยเฉพาะในพื้นที่ที่เคยมีการระบาด และพื้นที่ที่ใกล้เคียงพื้นที่ที่มีการระบาด เพราะมีการศึกษาพบว่า ในพื้นที่ที่มีการระบาดแล้ว เมื่อเวลาผ่านไปมักพบอุบัติการณ์ลดลง แต่พบอุบัติการณ์ของโรคสูงขึ้นในพื้นที่ที่ไม่มีการระบาดมาก่อน เนื่องจากความซุกของแอนติบอดีต่อเชื้อ *เลปโตสไปรา* ชนิดที่มีการระบาดสูงในประชากรในพื้นที่ที่มีการระบาดมานาน ๆ การดำเนินการตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จะช่วยให้สามารถตรวจจับการระบาดได้อย่างรวดเร็วจากระบบการเฝ้าระวังโรค และระบบการเฝ้าระวังเหตุการณ์

แนวทางการสอบสวนเลปโตสไปโรสิส สำหรับทีม SRRT

การสอบสวนเลปโตสไปโรสิส มีข้อควรระวัง (pit-falls) ที่พบได้จากการทบทวนรายงานการสอบสวนผู้ป่วยเสียชีวิตจากเลปโตสไปโรสิส ที่มีวันเริ่มป่วยในปี 2553 จำนวน 27 รายงาน⁽³⁾ ได้แก่ การได้รับการแจ้งข่าวช้า การใช้นิยามการค้นหาผู้ป่วยที่ไม่ถูกต้อง รายงานขาดความครบถ้วนสมบูรณ์ การแก้ไขปัญหาคือแนวทางกว้าง ๆ ไม่จำเพาะต่อเหตุการณ์นั้น ดังนั้นทีม SRRT ต้องมีความระมัดระวัง ในการสอบสวนเลปโตสไปโรสิส ให้ครบทั้ง 1) การสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย/ ผู้เสียชีวิต และการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม 2) การสอบสวนและค้นหาแหล่งรังโรคในสัตว์ และ 3) การสอบสวนเพื่อค้นหาแหล่งรังโรคในสิ่งแวดล้อม

การสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย/ ผู้เสียชีวิต และการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม ทีม SRRT ควรใช้นิยามผู้ป่วยตามเกณฑ์ทางคลินิกที่สำนักโรคติดต่อเฉพาะ (มีไข้สูงหนาวสั่น และปวดศีรษะชนิดรุนแรง ร่วมกับ อาการอื่นๆ อย่างน้อยหนึ่งอาการและมีประวัติอาเจียนที่สัมพันธ์กับน้ำที่ขุ่นแฉะ หรือสิ่งแวดล้อมที่ปนเปื้อนสิ่งขับถ่ายของสัตว์) ทีม SRRT ควรสอบสวนและพยายามอธิบายโยงใยแห่งสาเหตุ (web of causation) ซึ่งในการสอบสวนเลปโตสไปโรสิส การใช้วิธีการทางคุณภาพ ได้แก่

สัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) การอภิปรายกลุ่ม (focus group discussion) เพื่อหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม ซึ่งมีผลต่อการติดโรค การเพิ่มจำนวนของสัตว์รังโรค การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการเพิ่มการปนเปื้อนของเชื้อก่อโรคในสิ่งแวดล้อม แล้ววิเคราะห์เนื้อหา เพื่อตั้งสมมุติฐานตามวิถีทางระบาดวิทยา ที่ต้องอาศัยความรู้ทางธรรมชาติวิทยาของโรคดังกล่าวมาแล้ว รวมทั้งพยายามศึกษาวิจัยตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติม ด้วยวิธีการต่าง ๆ รวมไปถึงการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การปรับปรุงสิ่งแวดล้อม เพื่อปรับเปลี่ยนปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเกิดโรค/ การระบาดของโรค โดยวิธีการปรับเปลี่ยนดังกล่าวควรมีความเหมาะสมกับบริบท และเข้ากับวิถีชีวิต

การสอบสวนและค้นหาแหล่งรังโรคในสัตว์ ต้องค้นหาชนิดสัตว์รังโรค ที่น่าจะเป็นตัวแพร่โรค เพื่อที่จะได้ทำการหยุดยั้งการแพร่กระจายของโรค (containment) ให้ครอบคลุมพื้นที่ที่สัตว์ใช้ในการดำรงชีวิต อย่างไรก็ตามเป็นที่ยอมรับกันว่า หนูเป็นสัตว์แพร่โรคที่สำคัญของเลปโตสไปโรสิส การศึกษาในประเทศไทย ระหว่างปี 2542 - 2543 พบว่าหนูท่อ/ หนูตลาด (*Rattus norvegicus*) เป็นรังโรคสำคัญในเขตเมือง ของเชื้อชนิด *L. pyrogenes* ส่วนหนูพุกใหญ่/ หนูแผง (*Bandicota indica*) เป็นรังโรคสำคัญในเขตชนบท ของเชื้อชนิด *L. autumnalis*, *L. bataviae*, *L. pyrogenes*, *L. javanica* และ *L. australis*⁽⁹⁾ นอกจากนี้ในพื้นที่ที่มีการระบาดอยู่นาน ๆ มักมีหนูหลายชนิดเป็นรังโรค และหนูแต่ละชนิดมักเป็นรังโรคของเชื้อหลายชนิด และพบอีกว่าแอนติบอดีในหนูในพื้นที่ที่มีการระบาดสูงกว่าในพื้นที่ที่ไม่มีการระบาด^(9,10) การค้นหาชนิดของหนูที่เป็นรังโรคจะช่วยสร้างฐานข้อมูลระบาดวิทยาเชิงโมเลกุลของชนิดของเชื้อในพื้นที่ที่พบผู้ป่วย/ระบาด รวมไปถึงอาจทำให้ทราบการเปลี่ยนแปลง ชนิดของเชื้อเลปโตสไปรา หรือสาเหตุของการระบาดได้ถ้าพบว่าเป็นชนิดใหม่ ซึ่งจะมีผลดีในการค้นหาสัตว์ที่เป็นรังโรคและแหล่งเก็บเชื้อ

(maintenance host) รวมไปถึงแหล่งที่มาของเชื้อชนิดดังกล่าว ซึ่งอาจมาจากภายนอกประเทศได้

อนึ่งแม้ว่าหนูจะเป็นสัตว์แพร่โรคที่สำคัญ แต่สัตว์มีกระดูกสันหลังทุกชนิด ก็สามารถเป็นแหล่งเก็บเชื้อในพื้นที่ที่มีโรคเป็นโรคประจำถิ่นได้เช่นกัน ปัจจุบันเชื่อว่าเชื้อชนิดที่ก่อโรคน่าจะมาจากปลัสต์วี จากข้อมูลของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในปี 2553 ในผู้ป่วย 350 ราย พบว่าเชื้อกลุ่มที่พบบ่อย ได้แก่ *L. Shermani* (ร้อยละ 72.0) *L. Australis* (ร้อยละ 12.3) *L. Sejroe* (ร้อยละ 6.2) ซึ่งมีส่วนใกล้เคียงจากเชื้อที่พบในช่วงปี 2541 ที่พบความชุกของเชื้อ *เลปโตสไปรา* ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโคเนื้อ กระบือ และสุกร เป็นร้อยละ 74.5 (269/361), 81.1 (243/297) และ 61.3 (98/160) กลุ่ม *L. Australis (bratislava)* พบมากในสุกร รองลงมา *L. Sejroe (sejroe)* พบมากในโคเนื้อ และกระบือ ซึ่งถือว่าพบก ตั้งแต่วัฒนคติเตอร์ของแอนติบอดีโดยวิธี MAT ที่ 1: 20 นำเสียชีวิตในการตรวจครั้งนี้ไม่ได้ตรวจหาเชื้อกลุ่ม *L. Santarosi (shermani)* ด้วย⁽⁹⁾ อย่างไรก็ตามก็ตีผลดังกล่าวแตกต่างค่อนข้างมากกับผลการสำรวจทางซีรัมวิทยาในโค และกระบือ 4, 484 ตัว ใน 34 จังหวัดทั่วประเทศ โดยใช้ระดับไตเตอร์ที่ 1: 25 พบความชุกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด ร้อยละ 34.6 (302/874) รองลงมาเป็นภาคกลาง ร้อยละ 10.8 (142/1319) พบความชุกในกระบือ และโค เป็นร้อยละ 32.5 (147/452) และ 7.6 (310/4073) เชื้อชนิดที่พบมาก 5 อันดับแรกทั้งในโค และกระบือ ได้แก่ *L. Australis (bratislava)* ร้อยละ 13.3 (115/867) *L. Mini*, *L. Sejroe* ร้อยละ 11.8 (102/867) และ 11.5 (100/867) และ *L. Santarosi (shermani)*, *L. Tarassovi* ร้อยละ 8.9 (77/867) และ 8.5 (74/867) ตามลำดับ โดยที่ไม่พบความชุกที่แตกต่างตามเพศของสัตว์ แต่พบว่า สัตว์ที่อายุมากกว่า 10 ปี มีมากกว่า สัตว์อายุน้อยกว่า 1 ปี 10.06 เท่า (3.43<OR<30.07)⁽¹¹⁾

จากข้อมูลการพบชนิดของเชื้อที่สอดคล้องกันของผู้ป่วยและปลัสต์วี ในปัจจุบันจึงเชื่อว่า เชื้อชนิดที่ก่อ

โรคน่าจะมีแหล่งกักเก็บที่สำคัญในปลัสต์วี ทีม SRRT จึงควรสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูล สัตว์เศรษฐกิจ ปลัสต์วีมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ในเรื่องเกี่ยวกับการเจ็บป่วย จำนวนลักษณะ และมาตรฐานของฟาร์ม ตลอดจนสายพันธุ์ของพ่อ แม่พันธุ์สัตว์ หรือ แหล่งที่มีของน้ำเชื้อที่ใช้ในการผสมเทียม จะช่วยให้ได้ฐานข้อมูลว่า เชื้อน่าจะมาจากประเทศใด อนึ่งการจับหนู เพื่อทำการสำรวจการแพร่เชื้อจากปลัสต์วี ไปหนู ก็ยังเป็นเรื่องสำคัญ เพราะหนูสามารถเคลื่อนย้าย อพยพ ได้อย่างอิสระ นอกจากนี้ควรสอบถามเกี่ยวกับการสัมผัสสัตว์ป่า การปรากฏของสัตว์ป่าดังกล่าว เนื่องจากสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไป เช่น น้ำท่วม เกิดภัยพิบัติอื่น ๆ หรือคนไปบุกรุกที่อยู่อาศัย ก็ยังเป็นส่วนสำคัญ ทั้งในแง่การเตรียมความพร้อม รับการระบาดของ และ/ หรือ ผู้ป่วยที่อาจมีอาการรุนแรงขึ้น เพราะติดเชืชนิดใหม่จากสัตว์ป่า เพื่อได้ข้อมูลเบื้องต้นในการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญตามชนิดของสัตว์ที่สงสัยว่าเป็นรังโรค เพื่อจะได้วางแผนในการหาพื้นที่ในการดำเนินการหยุดยั้งการระบาดของโรคและหยุดยั้งการแพร่กระจายจากสัตว์ดังกล่าวต่อไป

การค้นหาแหล่งรังโรคในสิ่งแวดล้อม พื้นที่ที่สงสัยว่าเป็นแหล่งโรค ในกรณีสระน้ำ พบว่าสระน้ำขนาดเล็ก มีวัชพืช ผักตบชวา/ ไบบอน มีร่มเงา ต้นมีน้ำขังซึ่งสัตว์รังโรค โดยเฉพาะหนูสามารถที่จะเข้าไปหากินในสระน้ำได้มักเป็นแหล่งรังโรคที่ดี (รูปที่ 1) ส่วนแหล่งน้ำขนาดใหญ่ที่มีความลึก ไม่มีร่มเงา มักมีเขื่อนน้อยกว่า โดยเฉพาะน้ำในส่วนที่โดนแสงแดด ทีม SRRT จึงควรประมาณขนาดความจุ และความลึกของสระ กรณีบ้านเป็นรังโรคมักพบว่าเป็นบ้านใกล้แหล่งน้ำ มักมีใต้ถุนบ้าน มีน้ำขัง เจาะแฉะ พื้นใต้ถุนบ้านเป็นดินโคลน มีการเลี้ยงสัตว์ที่ใต้ถุน และสุขาภิบาลไม่ดี นาที่เป็นรังโรคมักเป็นนาที่มีคันนาใหญ่ และอยู่ใกล้แหล่งน้ำ พบมีรูหนู มีต้นไม้ให้ร่มเงา ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของหนูได้ ในเขตเมืองมักพบว่าแหล่งโรคเป็นที่ที่มีน้ำขัง อยู่ใกล้ทางระบายน้ำ ทีม SRRT จึงควรถ่ายรูป และ/ หรือ ทำแผนที่พื้นที่ที่มีรายงานโรค โดยเฉพาะกรณีที่มีน้ำท่วม



รูปที่ 1 สระน้ำที่เป็นแหล่งรังโรคของเชื้อเลปโตสไปร่า
ที่มา: การระบาดของเลปโตสไปโรสิสในค่ายทหารแห่งหนึ่ง⁽¹⁴⁾

มักพบการอพยพของหนูมาในพื้นที่ดังกล่าว ในชนบท ถ้ามีน้ำท่วมพื้นที่แหล่งแพร่โรคมักเป็นพื้นที่ที่มีการลุยน้ำไปสู่ที่น้ำไม่ท่วม ซึ่งหนูมักอพยพไปในพื้นที่ดังกล่าว

แนวทางการควบคุมโรคไว้ (containment) ในสถานการณ์เฉพาะ

การระบาดของเลปโตสไปโรสิสในแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

การควบคุมการป่วยเป็นเลปโตสไปโรสิสจากการไปท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ของนักท่องเที่ยว⁽¹²⁾ (ล่องแก่ง) และการพายเรือ ล่องแก่ง ชมถ้ำค้างคาว ในคนไทยที่จังหวัดแห่งหนึ่งในภาคใต้ของประเทศไทย⁽¹³⁾ สาเหตุของการติดเชื้อ คือคนเข้าไปบุกรุกแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์สงวน คือ ค้างคาวในถ้ำ การควบคุมโรคไว้ ควรดำเนินการดังนี้

1) การให้สุขศึกษาประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับ การติดเชื้อในถ้ำค้างคาว ทีม SRRT ควรเน้น ประเด็นดังนี้ คือ สภาพแวดล้อมภายในถ้ำ มีความชื้นสูง และอุณหภูมิพอเหมาะ ต่อการอยู่รอดของเชื้อเลปโตสไปร่า ดังนั้นผู้ไปเที่ยวถ้ำ ควรสวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว สวมรองเท้าหุ้มส้น ผู้มีบาดแผลไม่ควรไปเที่ยวถ้ำ นอกจากนี้ควรไปเที่ยวถ้ำก่อนไปล่องแก่ง เพราะถ้าแช่น้ำนาน โดยเฉพาะถ้านานกว่า 6 ชั่วโมง จะเพิ่มความ

เสี่ยงต่อการติดเชื้อ เนื่องจากถ้าผิวหนังแช่ เชื้อเลปโตสไปร่า ซึ่งมีตะขอ (hook) ที่ปลายข้างหนึ่ง หรือ สองข้าง สามารถไชทะลุผิวหนังที่เปียกนุ่ม และติดเชื้อได้

2) สำหรับผู้ประกอบการอาชีพพายเรือล่องแก่ง รวมทั้งไกด์ ต้องใส่รองเท้าบู๊ต ถุงมือ ผ้ากันเปื้อน พร้อมควรเตรียมกล่องปฐมพยาบาลเบื้องต้น สำหรับผู้มาเที่ยว โดยเฉพาะถ้าเกิดแผลต้องปิดบาดแผลโดยพลาสติกชนิดกันน้ำและต้องระมัดระวังไม่ให้บาดแผลสัมผัสน้ำหรืองดการล่องแก่ง

3) สำหรับทีม SRRT ที่ต้องเข้าไปสอบสวนโรคกรณีได้รับรายงานการพบผู้ป่วยมีไข้ไม่ทราบสาเหตุที่เป็นกลุ่มก้อน หรือ ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง หรือ ผู้ป่วยสงสัยเลปโตสไปโรสิส ต้องกิน doxycycline 200 mg (2 cap.) หลังอาหารทันที อย่างน้อย 6 ชม ก่อนสอบสวนสามารถป้องกันโรคได้ 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นต้องกินซ้ำอีกทุกสัปดาห์ ในระหว่างที่สอบสวนโรค

4) ทีม SRRT เมื่อพบการระบาดของเลปโตสไปโรสิสในถ้ำ ซึ่งคาดว่าค้างคาวเป็นรังโรค ต้องคาดประมาณพื้นที่หยุดยั้งการระบาด (containment area) ซึ่งขึ้นกับรัศมีหากินของสัตว์รังโรค (ถ้าเป็นค้างคาวแม่ไก่ที่กินผลไม้ จะมีรัศมีหากินประมาณ 40 กิโลเมตร) เพื่อทำการเฝ้าระวังเชิงรุก โดยให้ความรู้ในการ ดำเนินการ ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม (early detection) โดยแจ้ง อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม) นักสุขภาพครอบครัว (นสค) ให้ค้นหาผู้มีไข้ ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ ร่วมกับมีประวัติเสี่ยงต่อการติดเชื้อ โดยให้การรักษาวรรเทาอาการภายใน 2 วันอาการไม่ดีขึ้น ต้องรีบพบแพทย์ เพื่อให้การวินิจฉัยและรักษาอย่างรวดเร็ว (early diagnosis and treatment) นอกจากนี้ถ้าถ้ำมีลำธาร ต้องสำรวจเส้นทางของกระแสน้ำ และงดใช้น้ำดังกล่าว หรือ ทำลายเชื้อด้วยคลอรีนก่อนนำน้ำมาใช้ หรือประสานรถน้ำ เพื่อให้บริการ ระหว่างที่มีการระบาด

การระบาดของเลปโตสไปโรสิส ในค่ายทหาร⁽¹⁴⁾

ส่วนใหญ่นักค่ายทหาร มักมีลักษณะเป็นชุมชน ที่มี

ลักษณะเฉพาะ ถ้ามีการระบาดในค่ายทหารต้องรีบดำเนินการสอบสวน และค้นหาแหล่งโรค เนื่องจากเป็นสถานที่ราชการ มีคนอยู่ร่วมกันเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม การดำเนินการในค่ายทหาร สามารถสอบสวนได้ครอบคลุม เนื่องจากมีลักษณะเฉพาะ มีการตรวจตรา และจำกัดการเข้าออกของผู้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ทีม SRRT ควรดำเนินการเฉพาะดังนี้

1) ค้นหาแหล่งโรคในสิ่งแวดล้อมและสัตว์ที่ติดเชื้อมาแล้วแยกสัตว์ดังกล่าวออกจากที่อยู่อาศัยของมนุษย์ พร้อมทั้งระมัดระวังไม่ให้สุนัข ปัสสาวะ ของสัตว์ที่เป็นรังโรค ปนเปื้อนในแหล่งน้ำ

2) ประชาสัมพันธ์ หรือให้ผู้บังคับบัญชา สั่งให้ผู้ใต้บังคับบัญชา สรรวจว่ามีแผลหรือไม่ เนื่องจากทหารอาจมีแผลได้บ่อยเนื่องจากการปฏิบัติตามราชการ ถ้าเกิดแผลต้องปิดบาดแผล และต้องระมัดระวังไม่ให้เกิดแผลสัมผัสพื้นน้ำ

3) ทีม SRRT ต้องกินป้องกัน ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว อนึ่งค่ายทหารอาจมีลักษณะเป็นป่า หรือมีสัตว์ป่าอาศัย ซึ่งอาจเป็นแหล่งโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน ที่เป็นโรคอุบัติใหม่ ยังไม่เคยพบผู้ป่วยในประเทศไทย หรือ เป็นเลปโตสไปโรซิส จากเชื้อชนิดใหม่ ทีม SRRT ต้องเร่งเฝ้าระวังเชิงรุกโดยแจ้งสถานพยาบาลในพื้นที่ให้ค้นหาผู้มีใช้ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ ร่วมกับมีประวัติเสี่ยงต่อการติดเชื้อ โดยให้การรักษาระบาดวิทยาภายใน 2 วัน อาการไม่ดีขึ้น ต้องรีบพบแพทย์ เพื่อให้การวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (early diagnosis)

4) กรณีที่สอบสวนการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมแล้วพบว่าอาจเกิดจากแหล่งน้ำให้รีบปิดแหล่งน้ำที่สงสัย ถ้าได้รับการคัดค้านไม่ให้ปิดสระ อาจใช้กล้องจุลทรรศน์พื้นมืด (dark field microscope) ซึ่งสามารถแสดงเชื้อ *เลปโตสไปรา* ให้ประชาชนที่ใช้น้ำทราบ เพื่อความร่วมมือ ในการปิดสระ ควรมีป้ายประชาสัมพันธ์การห้ามใช้น้ำ ปรับปรุงแหล่งน้ำ โดยตัดหญ้าบริเวณรอบสระ สร้างขานตักน้ำ อย่างไรก็ตามก่อนปิดสระ ถ้าเป็นน้ำใช้ ควรประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เตรียมรถน้ำใน

การบริการ หรือถ้าจำเป็นต้องใช้น้ำให้ใช้คลอรีน มา เชื้อก่อนใช้ รถบรรทุกน้ำที่เตรียมต้องเป็นรถบรรทุกน้ำ โดยเฉพาะไม่ใช้บรรทุกสารอื่น น้ำในรถบรรทุกน้ำต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยการเติมคลอรีน ให้มีคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ต้องระวางการปนเปื้อนระหว่างการรับน้ำ ขนส่ง และจ่ายน้ำด้วย ก่อนบรรจุน้ำใส่รถบรรทุกน้ำควรเปิดน้ำให้ไหลเต็มที่ ระยะหนึ่งเพื่อระบายน้ำที่ค้างอยู่ในท่อทิ้งก่อน และระวางการปนเปื้อน ให้คำแนะนำประชาชนผู้ใช้น้ำ ภาชนะเก็บน้ำ สะอาด มีฝาปิด การนำน้ำออกมาใช้ ระมัดระวังไม่ให้มีน้ำขังเฉาะและบริเวณรอบ ๆ

การระบาดเลปโตสไปโรซิสเมื่อน้ำท่วมเขตเมือง⁽¹⁵⁾

เมื่อมีน้ำท่วมในเขตเมือง ซึ่งมีพื้นดินน้อย ส่วนใหญ่เป็นถนนหรือพื้นคอนกรีต ทำให้น้ำไม่สามารถซึมลงดินได้เหมือนพื้นที่เกษตรกรรมในชนบท จึงต้องพึ่งการระบายน้ำผ่านระบบระบายน้ำที่มักมีปัญหาคุดตันเนื่องจากขยะ หรือ ก้อนไขมันจากการทำอาหาร ทำให้น้ำท่วมขังได้ง่าย เมื่อน้ำท่วมขัง สัตว์พาหะนำโรค เช่น หนูท่อ และสัตว์จรจัด รวมทั้งสัตว์เลี้ยง เช่น สุนัข หรือ แมว จะหนีขึ้นสู่ที่สูง เช่นเดียวกับคน รวมไปถึงปัสสาวะที่มีเชื้อลงในน้ำที่ท่วมขัง ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันการระบาดของโรค หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการขุดลอกท่อ ก่อนหน้าฝน และเมื่อฝนตก ต้องพยายามระบายน้ำที่ขังให้เร็วและมากที่สุด โดยไม่ควรท่วมขังเกิน 1 วัน เมื่อมีรายงานการพบผู้ป่วย เมื่อเกิดน้ำท่วมขัง ทีม SRRT ควรให้ผู้มีหน้าที่ทำลายหนูในบริเวณที่พบผู้ป่วยมากที่สุด เพื่อลดการแพร่เชื้อ หรือระบาดในสัตว์ และการมีความชุกในสัตว์สูง จนพื้นที่ดังกล่าวมีเลปโตสไปโรซิส เป็นโรคประจำถิ่น ตลอดจนควรประชาสัมพันธ์ประชาชนให้เข้าใจถึงอาการของโรค และการป้องกันโรคก่อนน้ำท่วม เมื่อน้ำท่วมให้หลีกเลี่ยงการลุยน้ำ หรือถ้าจำเป็นควรล้างเท้าด้วยน้ำยา Dettol 1 ส่วนในน้ำ 99 ส่วน สำหรับประชาชนที่มีบาดแผลควรป้องกันไม่ให้เกิดแผล สำหรับสถานบริการ

ของรัฐควรมีการแจ้ง และอบรมฟื้นฟูแพทย์ให้ตระหนักถึงความเสี่ยงต่อการระบาดของโรค การอบรม ครอบคลุมนักการ การตรวจจับ การวินิจฉัย การรักษา และการควบคุมโรค ที่รวดเร็ว (early detection, diagnosis, treatment and control: 4'sE strategy) สำหรับการทำความสะอาดหลังน้ำลด ควรรอให้พื้นแห้งก่อน (นานกว่า 3 ชั่วโมง) จึงล้างทำความสะอาดโดยใช้ผงซักฟอก แล้วควรใช้น้ำประปาที่มีคลอรีนทำลายเชื้อซ้ำ

การควบคุมการระบาดของเลปโตสไปโรซิสเมื่อน้ำท่วมเขตชนบท^(16,17)

เลปโตสไปโรซิส เป็นโรคจากการประกอบอาชีพ ในประเทศไทย ในปี 2553 - 2554 พบผู้ป่วยประกอบอาชีพเกษตรกรรมมากที่สุด ดังนั้นเมื่อทีม SRRT คาดว่าพื้นที่ที่รับผิดชอบจะประสบอุทกภัย ซึ่งสามารถติดตามการประเมินภาวะอุทกภัย และระดับน้ำได้จากศูนย์อุตุฯในพื้นที่ ทีม SRRT ดำเนินการดังนี้

1) ประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับโรคที่มากับน้ำท่วม ให้ประชาชนทราบถึงอาการของโรคไว้ล่วงหน้า ในกรณีที่เกิดน้ำท่วม และให้เร่งเก็บของในบ้านที่อยู่อาศัยที่อาจทำให้เกิดแผลในภาวะน้ำท่วม ถ้าคาดว่าน้ำจะท่วมแน่นอน ควรกำจัดอุจจาระ ปัสสาวะสัตว์เลี้ยง หรือทำให้แห้ง หรือโดยกลบฝัง ป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ *เลปโตสไปร่า* รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเข้าใจช่วงเวลาที่เหมาะสมแก่การทำความสะอาด กล่าวคือเมื่อน้ำท่วม และน้ำเริ่มลง ควรรอให้น้ำลงจนหมด และโคลนเริ่มแห้งแล้วจึงทำความสะอาดบ้านที่อยู่อาศัย ไม่ควรทำความสะอาดชุดโคลนระหว่างที่น้ำไม่ลดทั้งหมด ควรทำความสะอาดบ้านโดยสวม ถุงมือ รองเท้าบู๊ตสามารถใช้ผงฟอกขาวทำลายเชื้อได้

2) ในสถานการณ์ที่ผู้ป่วยมีอาการรุนแรง หรือมีการระบาดมาก มีเจ้าหน้าที่ หรืออาสาสมัครที่ต้องแช่น้ำเป็นเวลานานเกิน 6 ชั่วโมง เพื่อช่วยเหลือประชาชน อาจพิจารณาการให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกัน แต่ทีม SRRT

ต้องคำนึงถึงการจัดทำฐานข้อมูล การคัดเลือกผู้เสี่ยงต่อการติดเชื้อ รวมไปถึงการทำให้เชื้อ *เลปโตสไปร่า* อหิวาต์ และเชื้ออื่น ๆ ติดต่อยาปฏิชีวนะ ขนาดที่ให้ doxycycline (100 mg) 2 เม็ดหลังอาหารทันที สัปดาห์ละครั้ง (งดดื่มนม หรือ ยาเคลือบกระเพาะ เพราะลดการดูดซึมของยา) มีหลักฐานว่าสามารถช่วยป้องกันเลปโตสไปโรซิสได้ใน ระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตามเหมาะกับการใช้ในช่วงสั้น ๆ ที่ระบุกลุ่มเสี่ยงเมื่อเกิดน้ำท่วมได้ชัดเจน

3) ภาชนะน้ำท่วมทำให้สัตว์ป่าและสัตว์เลี้ยงไม่มีที่อาศัย คนจึงมีโอกาสที่จะสัมผัสสัตว์ ซึ่งปกติไม่เคยเห็นสัตว์และซากสัตว์แพร่โรคได้หลายชนิดรวมทั้ง *เลปโตสไปร่า* จึงควรเน้นให้ประชาชน หลีกเลี่ยงสัมผัสสัตว์ป่า และสัตว์จรจัด ซึ่งเป็นรังโรคของ *เลปโตสไปร่า* ได้ ควรประสานเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่มีหน้าที่รับผิดชอบ เพื่อทำลายสัตว์/ซากสัตว์ดังกล่าว โดยต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองในขณะที่ดำเนินการ นอกจากนี้ควร หลีกเลี่ยงสัมผัสหนู รวมทั้งพื้นที่ที่อาจปนเปื้อน ปัสสาวะ อุจจาระหนู หนูตาย สามารถแพร่โรคติดเชื้อได้หลายชนิดรวมทั้ง *เลปโตสไปร่า* ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยง การสัมผัสหนู/หนูตาย ให้สวมถุงมือป้องกัน และล้างมือบ่อย ๆ

4) การทำลายเชื้อ *เลปโตสไปร่า* ในสิ่งแวดล้อมในพื้นที่จำกัด สามารถใช้ยาฆ่าเชื้อ ที่ใช้ทั่ว ๆ ไปตามบ้าน แต่การทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อมที่ปนเปื้อน ซึ่งไม่มีขอบเขตจำกัด คงทำได้ยาก แต่สามารถลดเชื้อที่ปนเปื้อนโดยการพยายามทำให้แห้ง ตัดหญ้าให้แสงแดดส่องถึงเพื่อฆ่าเชื้อ โดยทั่วไปเชื้อมักอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ชื้นได้หลายสัปดาห์

5) ทีม SRRT ควรทำลายหนู ในบริเวณที่พบผู้ป่วย และควรดักหนูเป็น (live trap) บางส่วน เพื่อเก็บตัวอย่างซีรัม และไต เพื่อหาความชุกของเชื้อ *เลปโตสไปร่า* ในหนู และควรแยกชนิดของหนูที่นำโรค การหาความชุก และชนิดของเชื้อ *เลปโตสไปร่า* ในหนู บุคลากรต้องระมัดระวังหรือใส่อุปกรณ์ป้องกันการหายใจอื่น ๆ ถ้าหากไม่แน่ใจว่าการระบาดเป็นจากเลปโตสไปโรซิส แต่เป็น

โรคจากสัตว์ฟันแทะที่รุนแรงอื่น ๆ เช่น ฮันตาไวรัส หรือ ลัสสาไวรัส ซึ่งควรสวมถุงมือ ที่ทำด้วย latex หรือ nitrile และอุปกรณ์ป้องกันระบบการหายใจ

6) ปัสสาวะ/ อุจจาระ หรือสารคัดหลั่งที่ปนเปื้อน อุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องถูกทำลายเชื้อด้วย ยาฆ่าเชื้อ (disinfectant) โดยต้องทำความสะอาดให้ทั่วโดยน้ำยา แล้ว เช็ดออก อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำลายเชื้อ ต้องถูกเก็บใน ถุงแดง (biohazard bag) ต้องทำลายเชื้อที่ถุงมือก่อน ยาฆ่าเชื้อที่ใช้ (disinfecting solutions) ได้แก่ คลอรีน ยาฆ่าเชื้อที่ใช้ตามบ้าน ได้แก่ phenols, quaternary ammonium compounds, and hypochlorite

7) หลังจากภาวะอุทกภัย ควรรณรงค์ให้มี การลด การป่วยด้วยเลปโตสไปโรสิสที่ดีที่สุดในระยะยาว คือ การลดรังโรค โดยปรับปรุงสภาพแวดล้อม ได้แก่ การ ล้างบ่อน้ำ ใส่คลอรีน ดูแลให้รอบ ๆ บ่อไม่มีหญ้า และ ให้น้ำไม่ขัง การพยายามระบายน้ำ การทำทางเดินจาก วัสดุที่หาได้ง่าย การพยายามเก็บของให้สะอาด ลด แหล่งที่อยู่อาศัยของหนู ถ้าใช้น้ำจากสระควรจะทำชาน ตักน้ำ เพื่อลดการบาดของแผล บ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ อุทกภัย ควรล้างบ่อน้ำ⁽¹⁸⁾ โดยเริ่มจากแยกประเภทของ บ่อน้ำ บ่อน้ำที่ไม่ถูกสุขภิบาล เช่น บ่อดินไม่มีวงขอบ บ่อที่มีวงขอบ แต่ไม่มีชานบ่อ หรือไม่มีฝาปิด มีการปน เปื้อนได้สูงเมื่อน้ำท่วม การแพร่โรคง่าย ต้องระมัดระวัง ระหว่างล้าง และควรล้างก่อน บ่อน้ำที่ถูกสุขภิบาล (มีชานบ่อ มีวงขอบบ่อ มีฝาปิด และติดเครื่องสูบน้ำ เพื่อ นำน้ำมาใช้ โอกาสปนเปื้อนจากน้ำภายนอกน้อย) ถ้ามี การใช้พอ ๆ กันในสภาวะที่มีทรัพยากรจำกัด เริ่มล้าง บ่อโดยสูบน้ำและเศษขยะออกจากบ่อ ทำความสะอาด โดยใช้แปรง ห้ามใช้สารฟอกขาว เมื่อบ่อสะอาดดีแล้ว ใส่ผงปูนคลอรีนให้ได้ 50 ส่วนในล้านส่วน แต่กรณีภัย พิบัติน้ำท่วม อาจต้องใช้ 100 ส่วนในล้านส่วน ทั้งให้ คลอรีนทำลายเชื้อประมาณ ครึ่งชั่วโมง แล้วจึง สูบน้ำ ออก ให้น้ำใหม่ไหลเข้ามา ถ้าน้ำขุ่นให้ใส่สารส้ม ไป กวนให้ตกตะกอน ใส่คลอรีนให้ได้ 0.5 - 1 ส่วนในล้าน ส่วน กรณีเกิดภัยพิบัติ อาจใส่ให้สูงถึง 3 ส่วนในล้านส่วน

เพราะยังมีโอกาสปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อมสูง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ทีม SRRT ในพื้นที่ โครงการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านสาขาระบาดวิทยา (Field Epidemiology Training Program: FETP) และเจ้าหน้าที่จาก กรมอนามัย กรมวิชาการเกษตร กรมปศุสัตว์ กรมแพทยทหารบก ที่ ร่วมดำเนินการสอบสวนกับผู้เขียนในพื้นที่ ตลอดจนเจ้า- หน้าที่ของ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด น่าน ลพบุรี สตูล รวมถึงคุณนิภาพรรณ สฤณีอภิรักษ์ชัย ผู้จัดการ หลักสูตรการควบคุมโรคเบื้องต้น สำหรับ SRRT ที่ สนับสนุนให้ถ่ายทอดประสบการณ์ในการทำงาน เขียน ตำราการควบคุมเลปโตสไปโรสิส ซึ่งใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้น ในการเขียนบทวิทยุทัศน์นี้

เอกสารอ้างอิง

1. Glynn K, Hartskeel R, Ko A, Meslin F. Leptospirosis. In: Heymann DL, editor. Control of communicable diseases Manual. 19th ed. Washington DC: American Public Health Association; 2008. p. 351-7.
2. Tangkanakul W, Tharmaphornpilas P, Plikaylis BD, Bragg S, Phulsuksombati D, Choomkasien P, et al. Risk factors associated with leptospirosis northeastern Thailand, 1998. Am J Trop Med Hyg 2000;63(3, 4):204-8.
3. นิภาพรรณ สฤณีอภิรักษ์ชัย. สถานการณ์โรคเลปโตสไปโรสิส ประเทศไทย พ.ศ. 2553. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาด วิทยาประจำสัปดาห์ 2554;30:465-8.
4. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548. ใน: ปรีชา เปรมปรี, อภิชาติ เมฆมาสิน, รุ่งนภา ประสานทอง, ชาลิต ดันดินมิต- กุล, บรรณาธิการ. กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548. กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระ บรมราชูปถัมภ์; 2550. หน้า. 1-43.
5. เสาวพัทธ์ อึ้งจ้อย. โรคเลปโตสไปโรสิส. ใน: ประวิทย์ ชูเกษียร, บรรณาธิการ. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2554. กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกใน พระบรมราชูปถัมภ์; 2555. หน้า 61-4.
6. Faine S. Guidelines for the Control of Leptospirosis. Australia, Geneva: World Health Organization; 1982.
7. Gubler DJ, Reiter P, Ebi KL, Yap W, Nasci R, et al. Climate variability and change in the United States:

- Potential impacts on vector and rodent-Bborne diseases. *Env Health Pers* 2001;109(2):223-33.
8. วิมล เพชรกาญจนางค์. การเฝ้าระวังโรคเลปโตสไปโรสิสทางห้องปฏิบัติการ ปี พ.ศ. 2553. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2554;30:469-70.
 9. วราลักษณ์ ดังคณะกุล. เลปโตสไปโรสิสประเทศไทย. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2548;14(2):299-310.
 10. ดวงพร พลุสุขสมบัติ, วราลักษณ์ ดังคณะกุล, นพดล แสงจันทร์, ดาริกา กิ่งเนตร, ยูวัลักษณ์ ขอบประเสริฐ, เกียรติศักดิ์ หามะฤทธิ์. การเพาะแยกเชื้อเลปโตสไปราในหนู จังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. 2541. วารสารสาธารณสุข 2542;8:360-9.
 11. วีระพงษ์ ธนพงศ์ธรรม, กุลภา พลรัตน์. การสำรวจโรคเลปโตสไปโรสิส ทาง ชีววิทยา ในโค - กระบือ ประเทศไทย. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 2548;11(116):2-9.
 12. Buathong R, Chalamart M, Tangkanakul W, Jaturabundit S, Iamsirithaworn S, Hanshoworakul W, et al. Leptospirosis and tourism: an investigation of confirmed leptospirosis in Hong Kong traveler after White Water Rafting, Phang Nga, June 2007. *Weekly Epidemiological Surveillance Report* 2007;38(31): 2007.
 13. เอมอร ไชยมงคล, เอนก มุ่งอ้อมกลาง, วราลักษณ์ ดังคณะกุล, ธนิศ เสริมแก้ว, สมโชค อินทะกุล, สุภราภรณ์ พันธุ์เถระ และคณะ, บรรณาธิการ. การระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิสในกลุ่มนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ อำเภอละงู - อำเภอมะม่วง จังหวัดสตูล กุมภาพันธ์ - กรกฎาคม 2551. การสัมมนาระบาดวิทยาแห่งชาติ ครั้งที่ 20; 26 - 28 มกราคม 2552; ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร: ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2552.
 14. เบลูจวรรณ ระวัง, พจมาน ศิริอารยาภรณ์, ชีรศักดิ์ ชักนำ, ดารินทร์ อารีโชคชัย, ดิเรก สุดแดน, จริญญาภุท เกวี และคณะ. การระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิส (Leptospirosis) ในกลุ่มทหารประจำการในค่ายทหารแห่งหนึ่ง จังหวัดนครนายก วันที่ 14 พฤศจิกายน - 28 ธันวาคม 2550. วารสารควบคุมโรค 2552;35(3):206-11.
 15. มนุ สุกตกุล, ทิชาพงศ์ หาญสุรกาญจน์, เฉตสรร นามวาท, วรสิทธิ์ ศรีศรีวิชัย, พจมาน ศิริอารยาภรณ์, ประวิทย์ ชุมเกษียร และคณะ. การระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิสหลังน้ำท่วมที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พฤศจิกายน - ธันวาคม 2543. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำสัปดาห์ 2546;34 (1S):306-13.
 16. ดิเรก สุดแดน, ถนอม น้อยหอม, วราลักษณ์ ดังคณะกุล, มนุสิลปี ศิริมาตย์, ไพบุลย์ ทนไนไชย, สลักจิต ชุตินพวงษ์วิเวท และคณะ. การระบาดครั้งใหญ่ที่สุดของโรคฉี่หนูในประเทศไทย จากอุทกภัย เดือนสิงหาคม - กันยายน ปี พ.ศ. 2549. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำสัปดาห์ 2550; 38(50):885-90.
 17. ดิเรก สุดแดน, วราลักษณ์ ดังคณะกุล, มนุสิลปี ศิริมาตย์, ไพบุลย์ ทนไนไชย, สลักจิต ชุตินพวงษ์วิเวท, มุทิยะ ชลามาตย์, และคณะ. ปัจจัยที่มีผลต่อการเป็นโรคฉี่หนูหลังจากอุทกภัยครั้งใหญ่จังหวัดน่าน, สิงหาคม- กันยายน ปี 2549. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำสัปดาห์ 2551;39(10): 161-7.
 18. วราลักษณ์ ดังคณะกุล. แนวทางประสบการณ์การเฝ้าระวังสอบสวน ควบคุมโรคเลปโตสไปโรสิส. ใน: สมศักดิ์ วัฒนศรี, บรรณาธิการ. หลักการควบคุมโรคเบื้องต้นสำหรับ SRRT. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2554. หน้า 50-8.

Abstract Containment of Leptospirosis

Waraluk Tangkanakul

Bureau of General Communicable Diseases, Department of Disease Control

Journal of Health Science **2013; 22:526-537.**

In compliances with the International Health Regulations 2005 (IHR 2005), member states were obligated to build capacity on surveillance, investigation and control of zoonotic diseases. Leptospirosis is an important disease in Thailand which can be called a zoonotic disease, water borne disease or flood borne disease. In 2011, Thailand faced a severe flooding and forecasting of having possible more floods because of global warming. Therefore, this article was aimed at increasing capacity of Surveillance and Rapid Response Team on zoonotic diseases. Four E's strategies (four-E strategy early detection, early diagnosis, early treatment and early control) to control of leptospirosis by SRRT were reviewed in many specific context, for example, 1) outbreak from ecotourism 2) outbreak in military camp 3) outbreak during flood in urban area and 4) outbreak during flood in rural area.

Key words: leptospirosis, flood, Surveillance and Rapid Response Team: SRRT