



รายงาน

การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา WESR ประจำสัปดาห์

Weekly Epidemiological Surveillance Report

สำนักงานระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข / Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health.

ISSN 0859-547X http://epid.moph.go.th/weekly/w_2550/menu_wesr50.html

ปีที่ ๓๘ ฉบับที่ ๕๒ : 4 มกราคม ๒๕๕๑

Volume 38 Number 52 : 4 January, 2008

สัปดาห์ที่	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๑๔	๑๕	๑๖	๑๗	๑๘	๑๙	๒๐	๒๑	๒๒	๒๓	๒๔	๒๕	๒๖
จำนวนจังหวัดที่ส่ง	๕๖	๖๒	๖๗	๖๔	๖๑	๖๘	๖๘	๖๗	๖๘	๖๙	๖๘	๗๐	๗๑	๖๕	๗๑	๗๐	๗๒	๖๙	๗๐	๗๐	๖๑	๖๕	๖๘	๖๕	๖๕	๖๒
สัปดาห์ที่	๒๗	๒๘	๒๙	๓๐	๓๑	๓๒	๓๓	๓๔	๓๕	๓๖	๓๗	๓๘	๓๙	๔๐	๔๑	๔๒	๔๓	๔๔	๔๕	๔๖	๔๗	๔๘	๔๙	๕๐	๕๑	๕๒
จำนวนจังหวัดที่ส่ง	๖๙	๖๑	๖๕	๖๖	๖๙	๖๗	๖๘	๗๐	๗๐	๖๘	๖๔	๖๓	๖๘	๖๘	๖๖	๖๖	๖๙	๖๘	๗๐	๖๗	๖๖	๖๗	๗๑	๗๐	๖๖	๕๘

สัปดาห์ที่ ๕๒ ระหว่างวันที่ ๒๓ - ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

จำนวนจังหวัดส่งข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเร่งด่วนทันตามกำหนดเวลา

ส่งทันเวลา ๕๘ จังหวัด ร้อยละ ๗๖.๓๑

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆



สารบัญ

◆ แนวทางการสอบสวนสิ่งแวดล้อมในโรงแรมจากโรคเลิเจียนแนรในนักท่องเที่ยวต่างชาติ	918
◆ สรุปการตรวจสอบข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 52 ระหว่างวันที่ 23 - 29 ธันวาคม 2550	922
◆ สรุปสถานการณ์เฝ้าระวังไข้หวัดนกประจำสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 52 ระหว่างวันที่ 23 - 29 ธันวาคม 2550	924
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเร่งด่วนประจำสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 52 ระหว่างวันที่ 23 - 29 ธันวาคม 2550	925

แนวทางการสอบสวนสิ่งแวดล้อมในโรงแรมจากโรคเลิเจียนแนร์ในนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ

บทความพิเศษ

The Guidelines for Environmental Investigation of Travel - associated Legionnaires' Disease

โรม บัวทอง Rome Buathong, รุ่งนภา ประสานทอง Rungnapha Prasarnthong

สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค Bureau of Epidemiology, Department of disease control

✉ romebua@hotmail.com

ความสำคัญ

โรคเลิเจียนแนร์จัดเป็นโรคอุบัติใหม่ โดยค้นพบครั้งแรกในการประชุมของทหารผ่านศึก ที่เมืองฟิลาเดลเฟีย สหรัฐอเมริกา ในปี 1976¹ โดยทั่วไปมีอัตราป่วยตายสูงร้อยละ 15 - 20 พบอุบัติการณ์สูงในประเทศแถบยุโรป อเมริกา และออสเตรเลีย โดยเฉพาะประเทศในสหภาพยุโรปได้มีการก่อตั้งเครือข่ายเฉพาะโรคเลิเจียนแนร์ เพื่อเฝ้าระวังและควบคุมโรคในระหว่างกลุ่มสมาชิก ซึ่งปัจจุบันมีสมาชิกรวม 29 ประเทศ ศูนย์กลางข้อมูลอยู่ที่เมืองลอนดอน สหราชอาณาจักร ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นโรคที่สัมพันธ์กับการท่องเที่ยว (Travel - associated LD) เมื่อพบนักท่องเที่ยวที่ป่วยเป็นโรคเลิเจียนแนร์ ตั้งแต่สองรายและพักอยู่ในโรงแรมเดียวกัน ศูนย์กลางที่ลอนดอนจะส่ง warning message ไปยังประเทศที่เกิดเหตุ รวมทั้งหน่วยงานสาธารณสุขของแต่ละประเทศในเครือข่าย ผลกระทบที่ตามมาอาจสร้างความเสียหายให้แก่ประเทศที่เกิดเหตุได้ เช่น การระงับยกเลิก หรือเปลี่ยนเส้นทางของนักท่องเที่ยวชาวยุโรปที่จะไปยังประเทศที่เกิดเหตุ และอาจมีผลกระทบต่อภาพลักษณ์ของประเทศนั้น ๆ

เชื้อก่อโรค

Legionella spp. เป็นแบคทีเรียแกรมลบ มี 41 สายพันธุ์ แบ่งเป็น 64 serogroups เชื้อที่พบมากและรุนแรงที่สุดคือ *L. pneumophila* เป็นสาเหตุประมาณร้อยละ 80 - 90 โดยที่สายพันธุ์ *L. pneumophila* serogroup 1 เป็นสายพันธุ์ที่รุนแรงที่สุด ส่วนสายพันธุ์อื่น ๆ ที่ก่อโรคได้ เช่น *L. bozemani*, *L. micdadei*, *L. Longbeachae* และ *L. dumoffii*¹

Legionella spp. เป็นแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในน้ำและมีอยู่มากมายในแหล่งน้ำธรรมชาติต่าง ๆ เช่น ทะเลสาบน้ำจืด คลอง บ่อ น้ำบาดาล รวมทั้งแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นที่ใกล้ตัวเรา เช่น น้ำในหอฝักเย็น ถาดรองแอร์ หัวฝักบัว หัวก๊อกน้ำ น้ำพุ เป็นต้น *Legionella spp.* อาศัยและเจริญเติบโตในอุณหภูมิที่อุ่น ประมาณ 25 - 42 องศาเซลเซียส¹ *Legionella spp.* ไม่สามารถแบ่งตัวด้วยตัวเองได้ ต้องแบ่งตัวในสัตว์อื่น ๆ หรือสาหร่ายต่าง ๆ โดยตัวมันเองจะทำตัวเป็นอาหารให้กับสัตว์เหล่านี้ เมื่อถูกกินเข้าไป มันจะแบ่งตัวและทำให้สัตว์ที่กินมันแตกตัวออกมา และเพิ่มจำนวนมากขึ้น

ลักษณะอาการและอาการแสดง

Legionellosis หมายถึง กลุ่มอาการของโรคติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบชนิด *Legionella spp.* แบ่งลักษณะกลุ่มอาการแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. Pontiac Fever หรือ **ไข้ปอนติแอค** ลักษณะอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โดยมีอาการไข้ ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยตามตัว หายใจได้เองโดยไม่ต้องรักษา ส่วนใหญ่จะตรวจพบเมื่อมีการระบาด และพบอุบัติการณ์การติดเชื้อมากกว่าร้อยละ 90 ในช่วงที่มีการระบาดทาง airborne transmission มีระยะฟักตัวประมาณ 24 - 48 ชั่วโมง

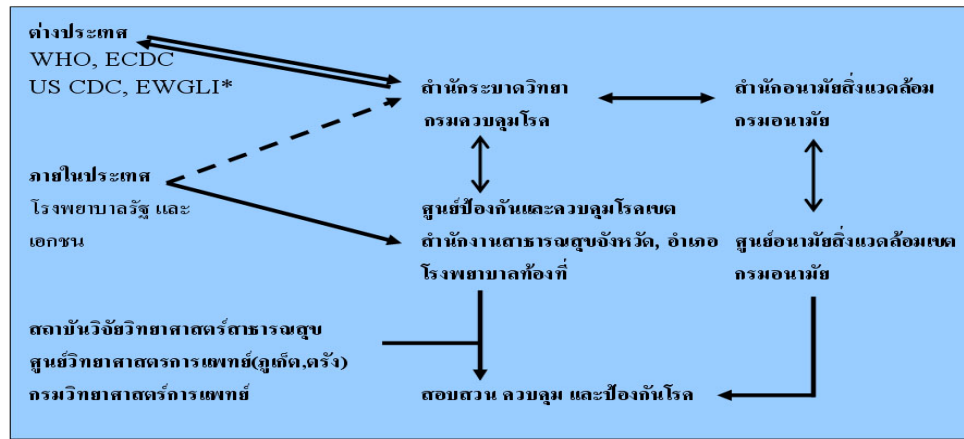
2. Legionnaires' Disease (Pneumonia) หรือ **โรคเลิเจียนแนร์** เป็นลักษณะอาการของโรคปอดบวม อัตราตายร้อยละ 15 - 20 พบมากในเพศชาย ผู้ที่สูบบุหรี่ ผู้ที่มีโรคปอดเรื้อรัง ผู้ที่ป่วยเป็นโรคเรื้อรัง รวมทั้งโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องชนิดต่าง ๆ มีระยะฟักตัวประมาณ 2 - 10 วัน

การติดต่อ

- **Airborne transmission:** โดยการสูดอนุภาคที่มีเชื้อแบคทีเรียชนิดนี้เข้าปอด โดยมีขนาดเล็กกว่า 5 ไมครอน รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้พ่นยา เช่น Nebulizers หรือ Humidifier
- **Aspiration:** อาจสำลักน้ำที่มีเชื้อเข้าไปในปอดโดยตรง เป็นวิธีการติดต่อที่พบได้มากที่สุด
- **Direct instillation:** เช่นการ suction ET tube ซึ่งพบได้ในโรคปอดบวมที่เกิดในโรงพยาบาล

การรักษา

โรคนี้มียารักษา แต่ต้องเป็นยาที่ออกฤทธิ์ภายในเซลล์ กลุ่มแรกได้แก่ **Macrolides:** Azithromycin, Clarithromycin, Roxithromycin และ Erythromycin กลุ่มที่สอง ได้แก่ **Quinolones:** Levofloxacin, Ciprofloxacin และ Ofloxacin กลุ่มที่สามได้แก่ **Tetracyclines:** Doxycycline และ Tetracyclines และกลุ่มอื่น ๆ ได้แก่ Co-Trimoxazole และ Rifampin ซึ่งเชื่อกันว่าจะไม่ตอบสนองต่อยากลุ่ม Penicillin



*WHO: World Health Organization, ECDC: European Center for Disease Control and Prevention,

US CDC: US Center for Disease Control and Prevention, EWGLI: European Working Group for Legionella Infection Network

การสอบสวนโรค

เมื่อได้รับรายงานผู้ป่วยโรคเลิเจียนแนร์ มีแนวทางการปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ดังต่อไปนี้

1. ยืนยันการวินิจฉัยในผู้ป่วยว่าเป็นโรคเลิเจียนแนร์หรือไม่ โดยการตรวจสอบผลทางห้องปฏิบัติการที่จำเพาะ ดังนี้

- 1.1 ผลเพาะเชื้อจากสารคัดหลั่งในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ให้ผลยืนยัน *Legionella* spp.
- 1.2 ผลตรวจ PCR จากสารคัดหลั่งในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ให้ผลยืนยัน *Legionella* spp.
- 1.3 ผลการตรวจ Urine Antigen ต่อเชื้อ *L. pneumophila* serogroup 1 ให้ผลบวก
- 1.4 ผลการตรวจ Antibody ต่อเชื้อ *L. pneumophila* เพิ่มขึ้นสี่เท่า ในซีรัมคู่ หรือ Antibody titer $\geq 1:256$ ในซีรัมเดี่ยว (EWGLI)

2. สัมภาษณ์ผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วย เกี่ยวกับลักษณะอาการ อาการแสดง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ สัมภาษณ์วันแรกที่เริ่มมีอาการซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญมาก เพื่อเป็นการกำหนดขอบเขตในค้นหาแหล่งรังโรค

3. ค้นหาสถานที่ที่คาดว่าจะเป็ปัจจัยเสี่ยง โดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วยด้านการเดินทาง ในช่วง 2 ถึง 14 วันก่อนป่วย (เป็นระยะฟักตัวของโรค) โดยเฉพาะประวัติการพักโรงแรม ห้างสรรพสินค้า แหล่งที่อยู่อาศัย และแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ โดยละเอียด

4. ค้นหาแหล่งรังโรคของผู้ป่วยที่มีร่วมกัน (ในกรณีมีผู้ป่วยตั้งแต่สองรายขึ้นไป) เมื่อได้รับข้อมูลสถานที่ที่สงสัย ประสานไปยังเจ้าของโรงแรม เพื่อให้ข้อมูลข่าวสาร ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับโรค โดยไม่สื่อไปในลักษณะของการกล่าวหา ดำเนินคดีหรือขู่ลงโทษ

5. เมื่อทางสถานที่นั้น ๆ อนุญาตให้ทำการสอบสวนแล้ว ให้เริ่มสอบสวนสิ่งแวดล้อม โดยเน้นไปที่การระบุแหล่งน้ำต่าง ๆ ที่อาจเป็นแหล่งรังโรคได้ เนื่องจากเราทราบคิยอยู่แล้วว่าเชื้อชนิดนี้อยู่ในน้ำ ในกรณีที่เป็นโรงแรม พิจารณาแหล่งน้ำที่พบในโรงแรม ระบบน้ำในโรงแรม และแหล่งน้ำที่ใช้ เป็นต้น ตัวอย่างแหล่งที่สามารถเป็นแหล่งรังโรคได้ (EWGLI) เช่น

- 5.1 Showers and taps
- 5.2 Spa baths and whirlpool baths
- 5.3 Turkish baths and saunas
- 5.4 Cooling towers and evaporative condensers, even if situated on the roof or in the grounds
- 5.5 Ornamental fountains, particularly indoors
- 5.6 Humidified food displays

6. เมื่อได้แหล่งที่อาจจะแพร่เชื้อได้ข้างต้น ขึ้นต่อไปทำการเก็บตัวอย่างน้ำและสวอปผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับน้ำ ส่งตรวจเพาะเชื้อ *Legionella* spp. เก็บตัวอย่างก่อนและหลังทำความสะอาดหรือฆ่าเชื้อ โดยแต่ละจุดจะมีหลักเกณฑ์ในการเก็บแตกต่างกัน ซึ่งรายละเอียดในตารางที่ 1

7. วัดอุณหภูมิน้ำร้อนเป็นระยะ ตลอดทั้งวัน ตรวจเช็ค heat pump รวมทั้ง censor ของอุณหภูมิน้ำร้อน วัดอุณหภูมิเพื่อประเมินว่าระดับน้ำร้อนสูงได้ระดับหรือไม่ ซึ่งโดยทั่วอุณหภูมิความร้อนมากกว่า 50 องศาเซลเซียส แต่ไม่ควรเกิน 60 องศาเซลเซียส เนื่องจากที่อุณหภูมิที่ต่ำกว่า 50 องศาเซลเซียส เชื้อสามารถเจริญเติบโตได้

8. วัดระดับคลอรีนอิสระตกค้างในน้ำเย็น ตามจุดต่าง ๆ ตั้งแต่หน้าที่เข้าโรงแรม น้ำในห้องพัก น้ำใช้ตามจุดต่าง ๆ โดยทั่วไประดับคลอรีนอิสระตกค้าง ควรมากกว่า 0.2 ppm.

9. สอบถามการใช้จากแหล่งอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ประปาหรือไม่ ปริมาณน้ำที่แขกต้องช้กับปริมาณน้ำประปาที่ให้บริการเพียงพอหรือไม่

ตารางที่ 1 การเก็บและส่งตัวอย่างน้ำส่งตรวจ

แหล่งหรือสถานที่เก็บตัวอย่าง	วิธีการเก็บตัวอย่าง	การเก็บรักษาและส่งตัวอย่าง	หมายเหตุ
หอยฝึ่งเย็น	เก็บภาพตัวอย่างในตำแหน่งดังนี้ 1. เก็บน้ำที่อ่างรองรับน้ำ 1 ตัวอย่าง ตัวอย่างละ 200 - 1,000 มิลลิลิตร 2. เก็บน้ำที่ไหลเข้าถังเพื่อรักษาระดับน้ำ 1 ตัวอย่าง ตัวอย่างละ 200 - 1,000 มิลลิลิตร 3. เก็บน้ำจากท่อเปิดน้ำทิ้ง 1 ตัวอย่าง ตัวอย่างละ 200 - 1,000 มิลลิลิตร	ภายใน 3 วัน ในกล่อง โฟมที่รักษาอุณหภูมิ 6 - 8 องศาเซลเซียส	1. กรณีที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้ ครบทุกตำแหน่ง ให้เก็บเฉพาะ ตำแหน่งที่อ่างรองรับน้ำ 1 ตัวอย่าง 2. ควรบันทึกสภาพการทำงานของหอยฝึ่ง เย็นที่ทำการเก็บตัวอย่าง
ถังเก็บน้ำใช้และถัง พักน้ำอุ่นในอาคาร	เลือกเก็บตัวอย่างในตำแหน่ง ดังนี้ 1. เก็บน้ำในถัง 500 - 1,000 มิลลิลิตร 2. เก็บน้ำจากท่อเปิดของถัง 500 - 1,000 มิลลิลิตร	ภายใน 3 วัน ในกล่อง โฟมที่รักษาอุณหภูมิ 6 - 8 องศาเซลเซียส	ควรเก็บในช่วงเช้าหรือก่อนที่จะมีการ เปิดใช้น้ำ
ฝักบัวอาบน้ำและหัว ก๊อกน้ำ	1. ใช้ไม้ swab ป้ายบริเวณภายในหัวฝักบัวอาบน้ำ และหัวก๊อกน้ำ 2. เก็บไม้ลงขวด 3. เก็บน้ำจากฝักบัวหรือก๊อกน้ำประมาณ 2 - 5 มิลลิลิตร เพื่อให้ได้สำลีแห้ง 4. เก็บน้ำจากฝักบัว, ก๊อกน้ำ 500 - 1,000 มิลลิลิตร	ภายใน 3 วัน ในกล่อง โฟมที่รักษาอุณหภูมิ 6 - 8 องศาเซลเซียส	ควรเก็บในช่วงเช้าหรือก่อนที่จะมีการ เปิดใช้น้ำ
น้ำพุ	เก็บอย่างน้อย 3 ตัวอย่าง ตัวอย่างละ 500 - 1,000 มิลลิลิตร	ภายใน 3 วัน ในกล่อง โฟมที่รักษาอุณหภูมิ 6 - 8 องศาเซลเซียส	
อาคารรองรับน้ำจาก เครื่องปรับอากาศ	1. ใช้ไม้ swab ป้ายบริเวณอาคารรองรับน้ำของ เครื่องปรับอากาศ 2. เก็บไม้ลงในขวด 3. เก็บน้ำจากอาคารรองรับน้ำจากเครื่องปรับอากาศ ประมาณ 2 - 5 มิลลิลิตร เพื่อให้ได้สำลีแห้ง	ภายใน 3 วัน ในกล่อง โฟมที่รักษาอุณหภูมิ 6 - 8 องศาเซลเซียส	1. ใช้อุปกรณ์ที่ใช้เก็บตัวอย่างน้ำต้อง ผ่านการฆ่าเชื้อโรค (Sterilization) 2. น้ำที่ใส่ในขวดเก็บตัวอย่างสามารถ ใช้น้ำกลั่น

ที่มา : ข้อพึงปฏิบัติในการนำส่งตัวอย่างน้ำ ฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

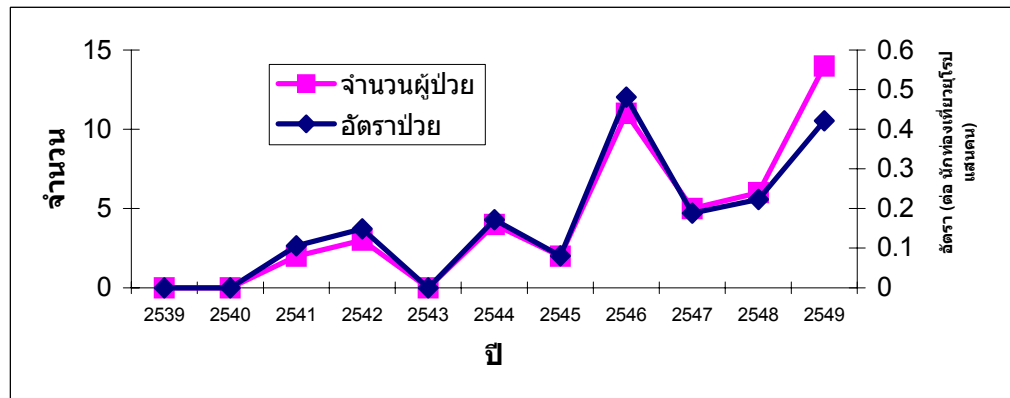
มาตรการควบคุมและป้องกันโรค

- ทำความสะอาดแหล่งที่อาจเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรค ได้แก่
 - หอยฝึ่งเย็น โดยการขัด ล้าง หอยฝึ่งเย็น นำสาหร่าย ตะกอนออกจากกันถัง (basin) ใส่สารชีวฆาต (biocide) อย่างน้อยสองชนิดลงในน้ำ basin
 - ถังกักเก็บน้ำ โดยการดูดตะกอนกันถัง รวมทั้งล้างกันถัง
 - ฝักบัว หัวก๊อกน้ำในห้องพักผู้ป่วย ถอดออก ขัดและล้างด้วยน้ำยาล้างจาน หรือผงซักฟอก หลังจากนั้นแช่น้ำร้อน ประมาณ 10 นาที หรือแช่ด้วยน้ำฆ่าเชื้อ
 - อาคารรองรับน้ำ ให้ถอดอาคารรองรับน้ำเพื่อมาขัด ล้าง ผึ่งแดดให้แห้ง
- ทำความสะอาด และฆ่าเชื้อในระบบน้ำทั้งโรงแรม โดยเฉพาะในท่อส่งน้ำต่าง ๆ โดยสามารถทำได้สองวิธีการ
 - Hyperchlorination** ผสมคลอรีนในน้ำในถังกักเก็บน้ำ ให้ได้เท่ากับ 50 ส่วนในล้านส่วน หรือ คลอรีน 50 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร เปิดน้ำไหลผ่านไปยังทุกห้อง เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หรือ ผสมเท่ากับ 20 ส่วนในล้านส่วน เปิดน้ำไหลผ่านเป็นเวลา 2 ชั่วโมง แล้วเติมน้ำธรรมดาใส่น้ำออก
 - Hyperthermal Shock** ใช้น้ำร้อน อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เปิดไหลผ่านท่อน้ำทุกส่วนเป็นเวลา 1 ชั่วโมง
- ประชุมผู้ประกอบการ โรงแรมในจังหวัดนั้น ๆ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเลิเจียนแนร์และผลกระทบที่เกิดขึ้น

4. ประสานไปยังกรมอนามัย โดยสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม เพื่อให้โรงแรมต่าง ๆ ได้เข้าร่วมโครงการนำอยู่ นำพัก ซึ่งในบางข้อกำหนดให้มีการควบคุมเชื้อลีเจียนเนร์ในโรงแรม รวมทั้งผลักดันให้มีประกาศกรมอนามัย และกฎกระทรวงต่อไป

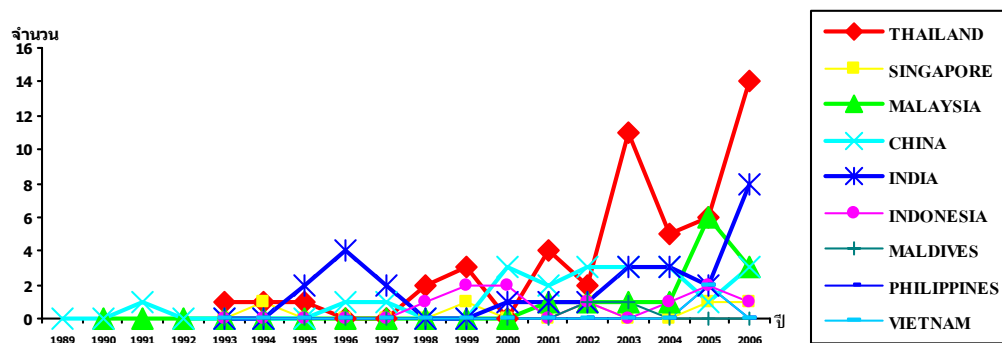
5. เฝ้าระวังโรคลีเจียนเนร์ในนักท่องเที่ยว โดยประสานขอความร่วมมือไปยังโรงพยาบาลเอกชน และโรงพยาบาลในพื้นที่ ให้ส่งตรวจหาเชื้อลีเจียนเนร์ในผู้ป่วยปอดบวมในนักท่องเที่ยว

รูปที่ 1 จำนวนและอัตราป่วยด้วยโรคลีเจียนเนร์ที่เป็นนักท่องเที่ยวชาวยุโรป ที่เดินทางมายังประเทศไทย ปี พ.ศ. 2539 – 2549



ที่มา: European Working Group for Legionella Infection available at www.ewgli.org & Immigrant Bureau, Thailand

รูปที่ 2 จำนวนผู้ป่วยโรคลีเจียนเนร์ที่เป็นนักท่องเที่ยวชาวยุโรป ที่เดินทางมายังประเทศในแถบเอเชีย ปี ค.ศ. 1993 – 2007 (EWGLI)



ที่มา : European Working Group for Legionella Infection available at www.ewgli.org

วิจารณ์

ประเทศไทยยังคงจะต้องได้รับการรายงานผู้ป่วยชาวต่างชาติที่ป่วยเป็นโรคลีเจียนเนร์อย่างสม่ำเสมอ ภายใต้กติกาของ International Health Regulation (IHR) และ European Working Group for Legionella Infection (EWGLI) Network ซึ่งมีผลกระทบต่อโรงแรมที่เกิดเหตุ จังหวัดที่โรงแรมนั้นตั้งอยู่ และรวมถึงภาพลักษณ์ของประเทศ จากข้อมูลของนักท่องเที่ยวชาวยุโรปที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทยประเทศเดียว พบว่าผู้ป่วยเป็นโรคลีเจียนเนร์เพิ่มมากขึ้นทุกปี ซึ่งมีการตั้งคำถามว่า บางส่วนอาจเกิดจากมีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นมาก ผู้เขียนจึงนำข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวเฉพาะชาวยุโรปมาคำนวณหา อัตราป่วยต่อนักท่องเที่ยว (ชาวยุโรป) แสนคน พบว่ามีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน (รูปที่ 1) และประเทศไทยมีผู้ป่วยที่เป็นโรคลีเจียนเนร์มากเป็นอันดับหนึ่งในเอเชีย (รูปที่ 2) ดังนั้น SRRT ในจังหวัดท่องเที่ยว 30 จังหวัด จึงมีโอกาสูงที่จะได้สอบสวนสิ่งแวดล้อมในโรงแรมที่สงสัย แต่สิ่งหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงมากกว่าผลเฉพาะเชื้อจะพบหรือไม่ คือ โรงแรมที่สงสัยนั้นปลอดภัยจากเชื้อ *Legionella spp.* หรือยัง

เอกสารอ้างอิง

1. Kaspers D.L. and et.. al. *Harrison's Principle of Internal Medicine*, 16th ed., McGraw Hill: USA 2005.
2. กระทรวงสาธารณสุข สรุปรายงานการเฝ้าระวังประจำปี 2545 – 2549. กองระบาดวิทยา โรงพิมพ์สงเคราะห์ทหารผ่านศึก พ. ศ. 2543 – 2549.
3. European Working Group for Legionella Infection (EWGLI) *The European Guidelines for Control and Prevention of Travel Associated Legionnaires' Disease* January 2005 available at http://www.ewgli.org/data/european_guidelines.htm.
4. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ข้อพึงปฏิบัติในการนำส่งตัวอย่างน้ำ ฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป.