



รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์
Weekly Epidemiological Surveillance Report, Thailand

ปีที่ 49 ฉบับที่ 20 : 1 มิถุนายน 2561

Volume 49 Number 20 : June 1, 2018

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

การสอบสวนการระบาดของอหิวาตกโรค จังหวัดระยอง วันที่ 4 ตุลาคม 2558-5 มกราคม 2559

(Investigation of cholera outbreak in Rayong Province, Thailand,

4th October 2015-5th January 2016)



✉ chalochalala@gmail.com

ชาโล สาณศิลป์และคณะ

บทคัดย่อ

บทนำ: อหิวาตกโรคเป็นโรคติดต่อที่สามารถทำให้เกิดการเสียชีวิต รวมถึงอาจก่อให้เกิดการระบาดอย่างต่อเนื่องและรุนแรงหากไม่ได้รับการควบคุมโรคอย่างทันเวลาและเหมาะสม กรมควบคุมโรคได้รับรายงานจากสาธารณสุขจังหวัดระยองว่า พบผู้ติดเชื้ออหิวาตกโรค 17 ราย ระหว่างวันที่ 8-22 ตุลาคม 2558 จึงได้สอบสวนการระบาดระหว่าง 27 ตุลาคม 2558-5 มกราคม 2559 เพื่อค้นหาแหล่งโรครวมถึงให้คำแนะนำในการป้องกันควบคุมโรค

วิธีการศึกษา: ใช้ระบาดวิทยาเชิงพรรณนา โดยทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยและผลการสอบสวนโรคเฉพาะราย สัมภาษณ์ผู้ป่วยรายแรก รายใหม่ และค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม นิยามผู้ป่วย คือ ผู้อาศัยในจังหวัดระยองที่มีอาการถ่ายเหลว หรือถ่ายเป็นน้ำ ระหว่าง 24 กันยายน 2558-5 มกราคม 2559 และผลการเพาะเชื้อจากอุจจาระพบ *Vibrio cholerae* O1 หรือ O139 เก็บสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วย ผู้สัมผัส ผู้ประกอบอาหาร รวมถึงตัวอย่างอาหาร น้ำ และสิ่งแวดล้อม ร่วมกับศึกษาทางสิ่งแวดล้อมในจุดต่าง ๆ ที่สงสัยเป็นแหล่งโรค

ผลการศึกษา: ระหว่างวันที่ 4 ตุลาคม 2558-5 มกราคม 2559 พบผู้ติดเชื้อ *Vibrio cholerae* O1 El Tor Ogawa ทั้งหมด 103 ราย เป็นผู้ป่วย 88 ราย และผู้ติดเชื้อไม่แสดงอาการ 15 ราย โดยมีผู้เสียชีวิต 2 ราย พื้นที่ระบาดเริ่มจากตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

แล้วกระจายไปยังอำเภอแกลง อำเภอบ้านค่าย และอำเภอนิคมพัฒนา ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นลูกจ้างชาวกัมพูชาที่แพปลา ซึ่งมักถ่ายลงน้ำโดยตรง ใช้น้ำจากในแม่น้ำระยอง ในการล้างเนื้อสัตว์ในการปรุงอาหาร และนิยมรับประทานอาหารทะเลดิบ ระดับคลอรีนตกค้างในน้ำประปำน้อยกว่า 0.2 ppm ผลเพาะเชื้อจากตัวอย่างอาหารและน้ำไม่พบเชื้ออหิวาต์ ในระยะ 2 สัปดาห์แรก การควบคุมโรคยังทำไม่ได้เต็มที่เนื่องจากข้อจำกัดด้านจำนวนบุคลากร ต่อมาศูนย์บัญชาการภาวะฉุกเฉินระดับจังหวัดได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานหลายภาคส่วนในการทำงานเชิงรุก ทั้งการปรับปรุงสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในเรือแพปลา และชุมชนโดยรอบ เพิ่มระดับคลอรีนตกค้างในน้ำประปาและแหล่งน้ำใช้ร่วมของชุมชน รวมถึงให้สุขศึกษาอย่างเข้มข้นในประชากรกลุ่มเสี่ยงการระบาดจึงลดลงจนเข้าสู่ภาวะปกติ

สรุปผลการศึกษา: การระบาดของอหิวาตกโรคครั้งนี้เป็นไปอย่างยาวนานและกินพื้นที่หลายอำเภอ โดยมีแหล่งโรคร่วมในผู้ป่วยส่วนใหญ่ คือ การกินอาหารทะเลดิบ หรือกึ่งสุกกึ่งดิบจากแม่น้ำระยอง การตอบสนองต่อการระบาดอย่างรวดเร็วและเป็นระบบโดยอาศัยความร่วมมือของทุกภาคส่วน รวมถึงการสื่อสารความเสี่ยงอย่างเข้มข้นและมีประสิทธิภาพ เป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้การควบคุมการระบาดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: อหิวาตกโรค, ระยอง, ประเทศไทย



◆ การสอบสวนการระบาดของอหิวาตกโรค จังหวัดระยอง วันที่ 4 ตุลาคม 2558-5 มกราคม 2559	305
◆ สรุปการตรวจสอบสวนการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 20 ระหว่างวันที่ 20-26 พฤษภาคม 2561	313
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 20 ระหว่างวันที่ 20-26 พฤษภาคม 2561	315

วัตถุประสงค์ในการจัดทำ

รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์

1. เพื่อให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ได้ตรวจสอบและแก้ไขให้ถูกต้องครบถ้วน สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
2. เพื่อวิเคราะห์และรายงานสถานการณ์โรคที่เป็นปัจจุบัน ทั้งใน และต่างประเทศ
3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการนำเสนอผลการสอบสวนโรค หรืองานศึกษาวิจัยที่สำคัญและเป็นปัจจุบัน
4. เพื่อเผยแพร่ความรู้ ตลอดจนแนวทางการดำเนินงานทางระบาดวิทยาและสาธารณสุข

คณะที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประจักษ์ กุณาตล
นายแพทย์ธวัช จายนีโยอิน นายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ
นายแพทย์คำนวณ อึ้งชูศักดิ์ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร
องอาจ เจริญสุข

หัวหน้ากองบรรณาธิการ : นายแพทย์นคร เปรมศรี

บรรณาธิการประจำฉบับ : บริมาต ตักด์ศิริสัมพันธ์

บรรณาธิการวิชาการ : แพทย์หญิงพจมาน ศิริอารยาภรณ์

กองบรรณาธิการ

บริมาต ตักด์ศิริสัมพันธ์ สิริลักษณ์ รังษิวงศ์

ฝ่ายข้อมูล

สมาน สมบูรณ์รัตน์ ศศิธร นวาศาเดียน

พัชรี ศรีหมอก สมเจตน์ ตั้งเจริญศิลป์

ฝ่ายจัดส่ง : พริษา คล้ายพ้อแดง สวัสดิ์ สว่างชม

ฝ่ายศิลป์ : บริมาต ตักด์ศิริสัมพันธ์

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ : บริมาต ตักด์ศิริสัมพันธ์ พริษา คล้ายพ้อแดง

ผู้เขียนบทความ

ชาโล สาณศิลป์¹, อภิชาติ สถาวรวิวัฒน์¹, ปณิธิ ธัมมวิริยะ¹,
มนตริยา อุ่นเทียมโสภ³, วิลาวัลย์ เอี่ยมสอาด⁴,
บุญรัก อารังลักษณ์กุล⁵, พจมาน ศิริอารยาภรณ์²

¹ หลักสูตรอบรมนักระบาดวิทยาภาคสนาม สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

² สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

³ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี

⁴ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง

⁵ โรงพยาบาลระยอง จังหวัดระยอง

บทนำ

อหิวาตกโรคเป็นโรคติดต่อระบบทางเดินอาหารจากแบคทีเรียชนิดเฉียบพลัน โดยมีสาเหตุจากเชื้อ *Vibrio cholerae* serogroups O1 หรือ O139 ติดต่อกันโดยการกินอาหารที่สุก ๆ ดิบ ๆ หรือน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อ ระยะฟักตัวของโรคประมาณ 2 ชั่วโมงถึง 5 วัน อาการเริ่มด้วยถ่ายอุจจาระเหลว และต่อมาถ่ายเป็นน้ำปริมาณมาก บางรายอุจจาระขาวขุ่นเหมือนน้ำข้าวข้าว บางครั้งมีคลื่นไส้อาเจียน ส่วนใหญ่ไม่มีไข้และไม่มีอาการปวดท้อง อหิวาตกโรคทำให้ผู้ป่วยสูญเสียน้ำอย่างรวดเร็วจนเกิดภาวะเป็นกรดในเลือดและระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลวและเสียชีวิตได้ แต่การติดเชื้ออหิวาต์ในบางรายอาจไม่แสดงอาการ⁽¹⁾ การตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการเพื่อแสดงว่าติดเชื้อ ได้แก่ การส่งอุจจาระ หรือ ส่ง rectal swab เพาะเชื้อหรือการตรวจพบเชื้อจากการดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิด darkfield ^(2,3)

เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2558 ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ กรมควบคุมโรค ได้รับรายงานจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดระยองว่าพบผู้ป่วยยืนยันอหิวาตกโรค *Vibrio cholerae* El Tor Ogawa 3 รายที่ตำบลปากน้ำ อำเภอมะนัง จังหวัดระยอง และวันที่ 22 ตุลาคม 2559 พบผู้ป่วยยืนยันอหิวาตกโรค *Vibrio cholerae* El Tor Ogawa 14 ราย ในพื้นที่ตำบลเดียวกัน

ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วสำนักระบาดวิทยาจึงได้ดำเนินการสอบสวนโรคเพิ่มเติม ร่วมกับสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ชลบุรี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอมะนังระยอง โรงพยาบาลระยอง และเทศบาลเมืองระยอง ระหว่างวันที่ 27 ตุลาคม 2558-5 มกราคม 2559

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของการระบาด
2. ค้นหาแหล่งโรค
3. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับมาตรการควบคุมป้องกันโรค

วิธีการศึกษา

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

- ทบทวนสถานการณ์ของอหิวาตกโรค จังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2558 เปรียบเทียบกันค่ามัธยฐาน 5 ปีย้อนหลัง

- ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยและผลการสอบสวนโรครายบุคคล สัมภาษณ์ผู้ป่วยอหิวาตกโรครายแรก ๆ ของพื้นที่ ผู้ป่วยรายใหม่ที่เกิดขึ้นในขณะสอบสวนโรค ผู้สัมผัสกับผู้ป่วย และค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม

นิยามที่ใช้ในการสอบสวนโรค⁽⁴⁾

ผู้ป่วย (Case) คือ ผู้อาศัยอยู่ในจังหวัดระยองที่มีอาการถ่ายเหลว หรือถ่ายเป็นน้ำ ระหว่างวันที่ 24 กันยายน 2558 ถึง 5 มกราคม 2559 และมีผลการตรวจเพาะเชื้อจากอุจจาระให้ผลบวกต่อเชื้อ *Vibrio cholerae* O1 หรือ O139

ผู้ติดเชื้อที่ไม่แสดงอาการ (asymptomatic carrier) คือ ผู้ที่ไม่มีอาการถ่ายเหลวและมีผลการตรวจเพาะเชื้อจากอุจจาระ ให้ผลบวกต่อเชื้อ *Vibrio cholerae* O1 หรือ O139

ผู้สัมผัส คือ ผู้ที่รับประทานอาหารมื้อที่สัมผัสร่วมกับผู้ป่วย

2. การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

ทบทวนผลการตรวจเพาะเชื้อในอุจจาระของผู้ป่วยจากห้องปฏิบัติการ รวมถึงเก็บ rectal swab เพาะเชื้อในผู้ที่สัมผัสกับผู้ป่วย

3. การสำรวจสภาพแวดล้อม

ได้แก่ การสำรวจแฟปลาที่ตำบลปากน้ำ ตลาดสด และระบบน้ำประปาในเขตเทศบาลเมืองระยอง ตรวจระดับคลอรีนตกค้างของน้ำประปาในตลาดและบ้านของผู้ป่วย เก็บตัวอย่างน้ำอาหาร และสิ่งแวดล้อม ส่งตรวจหาเชื้ออหิวาต์ และส่งเชื้อที่เพาะได้ทำ Pulse Field Gel Electrophoresis (PFGE) ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

4. การศึกษามาตรการควบคุมโรค

ทบทวนมาตรการควบคุมโรคที่ทำไปแล้ว โดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว และสังเกตจากการร่วมปฏิบัติงานจริง

ผลการศึกษา

จากข้อมูลเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของอหิวาต์โรคของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง พบว่าตั้งแต่ในปี พ.ศ. 2554 ไม่พบผู้ติดเชื้ออหิวาต์ ในอำเภอเมือง จังหวัดระยอง และจำนวนผู้ป่วยอหิวาต์โรค ในปี พ.ศ. 2558 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับ 4 ปีย้อนหลัง หลังจากเคยมีการระบาดของอหิวาต์โรคในปี พ.ศ. 2553

ตั้งแต่วันที่ 24 กันยายน 2558-5 มกราคม 2559 พบผู้ติดเชื้ออหิวาต์ทั้งหมด 103 ราย โดยเป็นผู้ป่วย (case) 88 ราย และผู้ติดเชื้อไม่แสดงอาการ 15 ราย มีผู้เสียชีวิต 2 ราย อัตราป่วยตายร้อยละ 2.27 อุบัติการณ์ของผู้ติดเชื้ออหิวาต์ในจังหวัดระยองเท่ากับ 36.14 คน ต่อหนึ่งแสนประชากร พบการระบาดใน 4 อำเภอในจังหวัดระยอง โดยการระบาดเริ่มที่ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง แล้วแพร่กระจายไปยังอำเภอแกลง อำเภอบ้านค่าย และอำเภอนิคมพัฒนา ตามลำดับ โดยผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่เป็นชาว-

กัมพูชามีจำนวน 65 ราย และชาวไทย 38 ราย โดยทุกรายติดเชื้อ *Vibrio cholerae* O1 El Tor Ogawa เป็นผู้ป่วยใน 13.64% (12 ราย) มีฐานอายุของผู้ติดเชื้อ 27 ปี (IQR 22-35 ปี) อัตราส่วนชายต่อหญิงเท่ากับ 5.01 : 1 อาชีพของผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่เป็นแรงงานที่แพปลา 54% รองลงมาเป็นพนักงานบริษัท 30% ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในอำเภอเมือง ตามด้วยอำเภอบ้านค่าย อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอแกลง โดยมีอุบัติการณ์เท่ากับ 90.11, 19.35, 6.02 และ 2.97 ต่อหนึ่งแสนประชากรไทย ตามลำดับ

จากแผนภูมิแสดงการกระจายของผู้ป่วยอหิวาต์โรคตามเวลาที่พบอาการแสดง ดังรูปที่ 1 พบว่า ผู้ป่วยอหิวาต์โรครายแรก เริ่มแสดงอาการในวันที่ 4 ตุลาคม 2558 และลักษณะการระบาดเป็นการระบาดแบบต่อเนื่อง โดยการระบาดแบ่งได้เป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่หนึ่ง วันที่ 4 ตุลาคม 2558-7 พฤศจิกายน 2558 และระยะที่ 2 วันที่ 8 พฤศจิกายน 2558-5 มกราคม 2559

การระบาดของอหิวาต์โรคระยะที่หนึ่ง (วันที่ 4 ตุลาคม 2558 ถึง 7 พฤศจิกายน 2558)

พบผู้ติดเชื้ออหิวาต์จำนวน 52 ราย เป็นผู้ป่วย 48 ราย และเป็นผู้ติดเชื้อไม่แสดงอาการ 4 ราย พบผู้มีอาการรุนแรง 2 ราย ที่เข้าเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลโดยมีอาการช็อกและไตวายฉับพลัน ไม่มีผู้ได้เสียชีวิต โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นชาวกัมพูชาคิดเป็นร้อยละ 83.33 ส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นลูกจ้างที่แพปลา คิดเป็นร้อยละ 94.11 ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีประวัติรับประทานปลาดิบ

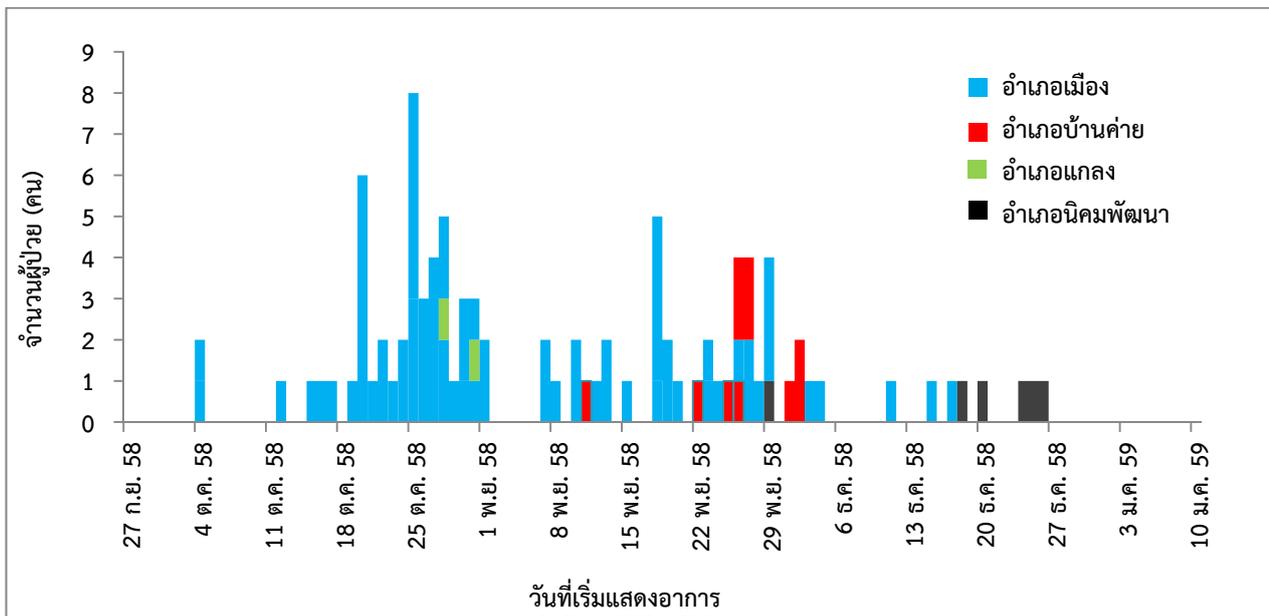
ผู้ป่วยรายแรกเป็นชายชาวกัมพูชา อายุ 29 ปี เป็นพนักงานที่แพปลา ก ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ทำงานบนเรือ โดยออกจากฝั่งวันที่ 1 ตุลาคม 2558 เริ่มมีอาการวันที่ 4 ตุลาคม 2558 โดยมีอาการถ่ายเหลวมากกว่า 10 ครั้งต่อวัน ปวดท้อง ไปรับการรักษาโรงพยาบาลระยองวันที่ 7 ตุลาคม 2558 หลังจากนั้น เพื่อนของผู้ป่วยก็มีอาการท้องเสียตามมาและไปรับการรักษาที่คลินิกเอกชน จากการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมพบผู้ป่วยจำนวน 17 ราย ในเรือลำเดียวกัน และได้ทำการเก็บ rectal swab ส่งเพาะเชื้อ 10 ราย พบ *V. cholerae* El Tor Ogawa 3 ราย ได้แก่ ผู้ป่วยรายแรก เพื่อนของผู้ป่วยรายแรกซึ่งมีอาการถ่ายเหลว และคนประกอบอาหารซึ่งไม่มีอาการ ผู้ติดเชื้อทั้งสามรายมีประวัติทานปลาดิบขณะอยู่บนเรือประมง ในช่วงท้ายของระยะที่หนึ่งพบการระบาดของอหิวาต์โรคไปยังเรือประมงหลายลำ แพปลา และชุมชนข้างเคียง การกระจายของผู้ติดเชื้ออหิวาต์ ดังรูปที่ 2 ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วได้ดำเนินการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่องใน 42 แพปลาจาก 55 แพปลา และชุมชนโดยรอบ พบผู้ป่วยยืนยันจากการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมจำนวน 14 ราย

ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วได้ทำการเก็บตัวอย่างจากผู้ประกอบอาหารและเครื่องมือประกอบอาหาร 9 ตัวอย่าง รวมถึงน้ำและอาหารจากแพปลา ตลาดปากน้ำ ตลาดแม่แดง จำนวน 29 ตัวอย่าง ไม่พบ *Vibrio cholerae* และได้ทำการส่งตรวจ Pulse-field Gel Electrophoresis ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *V. cholerae* El Tor Ogawa 3 ตัวอย่าง ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พบว่า ทั้งสามรายเป็น *V. cholerae* El Tor Ogawa เป็นสายพันธุ์เดียวกัน

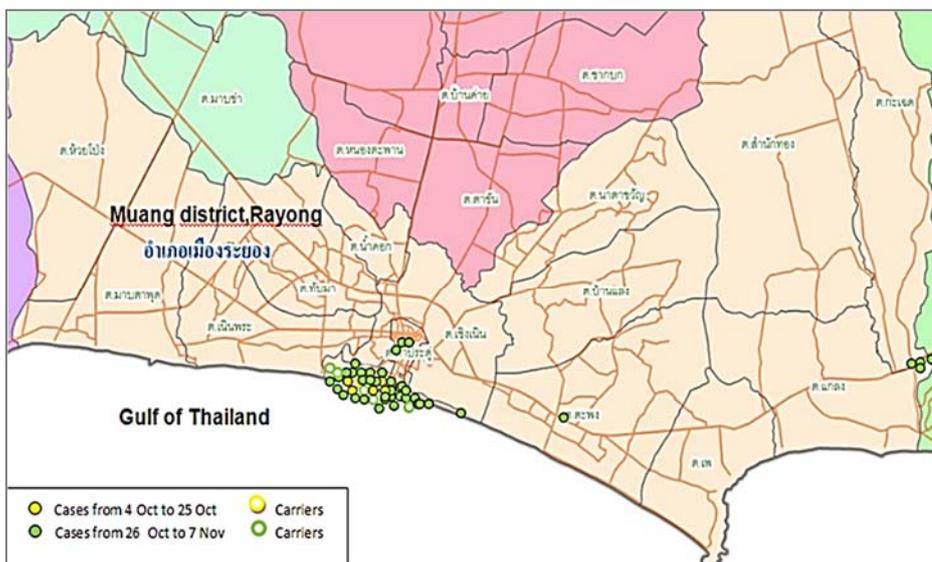
จากการศึกษาสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัยพบว่า บุคคลที่อยู่บนแพปลาใช้น้ำจากในแม่น้ำระยอง ในการล้างเนื้อสัตว์ในการปรุงอาหาร ไม่มีการล้างมือก่อนรับประทานอาหาร รับประทานอาหารดิบหรือปรุงไม่สุกโดยใช้มือเปล่า มีการใช้ช้อนและแก้วน้ำร่วมกัน

ส่วนบนเรือประมงไม่ถูกสุขลักษณะมีการถ่ายอุจจาระลงในแม่น้ำ และไม่มีการล้างมือหลังจากการเข้าห้องน้ำ ดังรูปที่ 3

การดำเนินการควบคุมป้องกันโรคระยะนี้ เน้นการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในเรือประมง และให้การรักษาทั้งผู้ป่วยที่ขาดโรคและผู้ติดเชื้อไม่แสดงอาการด้วยยาปฏิชีวนะ ทำความสะอาดแพปลาและเรือประมงด้วย Lysol ทีมสอบสวนโรคได้เติมคลอรีนในน้ำดื่มและน้ำใช้ในเรือประมง รวมถึงให้คำแนะนำให้ทางจังหวัดเพิ่มระดับคลอรีนในน้ำประปา แต่ระดับคลอรีนคงเหลือในน้ำประปายังน้อยกว่า 0.2 ppm การจัดตั้งศูนย์บัญชาการภาวะฉุกเฉินในระยะแรกยังดำเนินการได้ไม่เต็มที่เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องจำนวนบุคลากรในการป้องกันควบคุมโรค



รูปที่ 1 จำนวนผู้ป่วยอหิวาตกโรค จำแนกรายอำเภอและวันที่เริ่มแสดงอาการ จังหวัดระยอง ระหว่างที่ 4 ตุลาคม 2558-5 มกราคม 2559



รูปที่ 2 แผนที่แสดงกระจายของจำนวนผู้ติดเชื้ออหิวาตกโรคและการระบาดระยะที่ 1 จังหวัดระยอง ระหว่างที่ 4 ตุลาคม 2558-7 พฤศจิกายน 2558



รูปที่ 3 ลักษณะส้วมในเรือประมง ที่บริเวณปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง

การระบาดของอหิวาตกโรคระยะที่สอง (วันที่ 8 พฤศจิกายน 2558 ถึง 4 มกราคม 2559)

ในขณะนี้การระบาดได้แพร่กระจายไปในชุมชนชาวไทย และต่างอำเภอโดยหลายเหตุการณ์เกี่ยวข้องกับการกินอาหารทะเลที่หามาจากบริเวณปากน้ำระยอง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่พบผู้ป่วยมากจากการระบาดในระยะที่หนึ่งและผู้ป่วยหลายรายที่ทำงานในเรือประมงหรือแพปลามีการใช้ส้วมนิดที่ถ่ายลงทะเลโดยตรง โดยอาหารเป็นแบบดิบ หรือลวกพอสุก โดยพบผู้ติดเชื้ออหิวาต์จำนวน 51 ราย เป็นผู้ป่วย 40 ราย (ได้จากการรับรายงาน 17 รายและจากการค้นหาเพิ่มเติม 23 ราย) และผู้ติดเชื้อไม่แสดงอาการ 11 ราย ผู้ติดเชื้อกว่าครึ่งยังเป็นชาวกัมพูชา ร้อยละ 52.5 ส่วนใหญ่เป็นลูกจ้างที่โรงงาน ร้อยละ 39.22 และลูกจ้างที่แพปลา ร้อยละ 37.25 พบผู้เสียชีวิต 2 ราย เป็นชาวไทย 1 ราย และชาวกัมพูชา 1 ราย

การระบาดในครั้งนี้มีการแพร่ไปยังชุมชนชาวไทย พบการระบาดเป็นกลุ่มก้อนที่ตำบลเชิงเนิน อำเภอเมือง จังหวัดระยอง พบชาวไทยมีอาการถ่ายเหลวจำนวน 8 คน หลังจากกินหอยลวกในงานทำบุญขึ้นบ้านใหม่ซึ่งเป็นหอยที่ซื้อมาจากตลาดในชุมชนที่รับหอยมาจากปากน้ำ อาการของผู้ป่วยเริ่มตั้งแต่วันที่ 18-21 พฤศจิกายน 2558 ทีมสอบสวนโรคได้ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม เก็บ rectal swab 11 ราย พบผลบวกต่อ *V. cholerae* จำนวน 6 ราย

นอกจากนี้ การระบาดของอหิวาตกโรคแพร่ไปยังอำเภอข้างเคียง เหตุการณ์ระบาดที่สำคัญ คือ การระบาดของอหิวาตกโรคในงานเทศกาลลอยกระทงที่วัดในอำเภอบ้านค่าย ณ วันที่ 25 พฤศจิกายน 2558 พบผู้ป่วย 6 ราย (3 รายเป็นผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาล และอีก 3 รายเป็นผู้ป่วยจากการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม) อายุระหว่าง 21-42 ปี ผู้ป่วยแต่ละรายรับประทานอาหารจากคนละร้านแต่อยู่ในบริเวณชุมชนอาหารของงานเทศกาลลอยกระทงในวัดดังกล่าว และชนิดอาหารที่ผู้ป่วยเหล่านั้นรับประทานก็แตกต่างกัน

ทุกรายมีอาการถ่ายเป็นน้ำหลังจากรับประทานอาหารที่วัด เริ่มมีอาการระหว่าง 25-26 พฤศจิกายน 2558 ผลทางห้องปฏิบัติการพบว่า rectal swab ให้ผลบวกต่อ *Vibrio cholerae* El Tor Ogawa ทั้ง 6 ราย จากการศึกษาสิ่งแวดล้อมพบว่าร้านขายอาหารในงานวัดสวนหนึ่งใช้น้ำจากก๊อกหน้าห้องน้ำซึ่งมีท่อเชื่อมจากคลองข้างวัดซึ่งเป็นสาขาของแม่น้ำระยองในการล้างวัตถุดิบที่จะนำมาปรุงอาหาร โดยเป็นน้ำที่ไม่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพก่อนนำมาใช้ จากการเก็บตัวอย่างจากอาหารและน้ำ 8 ตัวอย่าง พบ *Vibrio cholerae* non O1, non O139 ในน้ำประปาของวัด ก และไม่พบ *Vibrio cholerae* ในสิ่งตัวอย่างอื่น ๆ ระดับคลอรีนคงเหลือในน้ำประปาน้อยกว่า 0.2 ppm

การป้องกันและควบคุมโรคในระยะนี้ มีการยกระดับศูนย์บัญชาการภาวะฉุกเฉินจากเดิมที่เป็นการดำเนินงานภายในหน่วยงานสาธารณสุขเป็นหลัก มาเป็นศูนย์บัญชาการภาวะฉุกเฉินระดับจังหวัด โดยมีรองผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นหัวหน้าทีม ศูนย์บัญชาการภาวะฉุกเฉินได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานหลายภาคส่วน มีทีมสหสาขาจากหน่วยงานสาธารณสุข กองทัพเรือ และหน่วยงานส่วนท้องถิ่นในการป้องกันควบคุมโรค สื่อสารความเสี่ยงแก่นายจ้าง ลูกจ้าง ประชาชนในที่ที่มีความเสี่ยงสูงและกลุ่มประชากรทั่วไป รวมถึงปรับสุขภาพิบาลต่าง ๆ ในเรือประมงและชุมชน เช่น การผสมคลอรีนในบ่อน้ำหรือแหล่งน้ำสำคัญอื่น ๆ ในชุมชน การทำความสะอาดพื้นเรือและห้องน้ำในเรือ เป็นต้น แต่ห้องน้ำทุกห้องในเรือประมงยังไม่เป็นไปตามมาตรฐาน การประปาจังหวัดได้เพิ่มระดับคลอรีนในน้ำประปา และระดับคลอรีนตกค้างในน้ำประปาอยู่ที่ 0.5-1 ppm

วิจารณ์ผลการศึกษา

แหล่งโรคของอหิวาตกโรคในผู้ป่วยส่วนใหญ่ของการระบาดครั้งนี้ น่าจะมาจากอาหารทะเลที่นำมาจากปากน้ำโดยการ

รับประทานแบบดิบ ๆ หรือปรุงไม่สุกสนิท โดยที่น้ำทะเลในบริเวณนี้มีการปนเปื้อนมาแล้วระยะหนึ่งจากการที่มีผู้ป่วยหลายรายที่เป็นแรงงานต่างด้าวในเรือประมงซึ่งมีการถ่ายลงแม่น้ำในระหว่างที่เรือจอดบริเวณปากแม่น้ำเพื่อรอออกหาปลาในรอบต่อไป นอกจากนี้ยังมีผู้ป่วยบางกลุ่มรับเชื้อจากการรับประทานอาหารดิบ หรือกึ่งสุกกึ่งดิบที่ใช้น้ำจากแม่น้ำระยองมาล้างเพื่อทำความสะอาดก่อนนำมาปรุงเป็นอาหาร ผลการศึกษาที่สอดคล้องกับการศึกษาการระบาดของอหิวาตกโรคก่อนหน้าในที่พบว่า น้ำที่ไม่สะอาดเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดอหิวาตกโรค⁽⁵⁾

อย่างไรก็ตามจากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการซึ่งไม่พบเชื้ออหิวาต์ในอาหารที่ส่งเพาะเชื้อ ส่วนหนึ่งอาจจะเนื่องจากทีมสอบสวนโรคไม่สามารถเก็บอาหารที่ผู้ป่วยรับประทานในมือนั้นได้ทันทีเนื่องจากธรรมชาติของเชื้ออหิวาต์ที่มีระยะฟักตัวค่อนข้างยาวคือ อยู่ระหว่าง 1-5 วัน ดังนั้นกว่าที่ผู้ป่วยจะเริ่มมีอาการและมารับการรักษา ก็มักจะไม่ใช่อาหารในมือที่สงสัยเหลือให้ส่งตรวจแล้วทางทีมสอบสวนโรคจึงต้องเก็บตัวอย่างอาหารสงสัยที่ถูกทำใหม่ในภายหลังซึ่งเป็นคนละล็อตกับอาหารที่น่าจะเป็นสาเหตุ ประกอบกับในธรรมชาติของเชื้ออหิวาต์การเก็บตัวอย่างจากสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำ หรืออาหาร เพื่อนำมาส่งเพาะเชื้อ มักจะพบเชื้ออหิวาต์ได้ยาก⁽⁶⁾ ต่างกับการเก็บตัวอย่างจากตัวผู้ป่วยหรือแม้แต่ในผู้ติดเชื้อที่ไม่มีอาการ ซึ่งมีโอกาสเพาะเชื้อให้ผลบวกได้ง่ายกว่าตัวอย่างจากสิ่งแวดล้อม ทีมสอบสวนโรคสันนิษฐานว่าแหล่งก่อโรคน่าจะเป็นอาหารทะเลตรงปากน้ำเนื่องจากการระบาดเริ่มต้นที่บริเวณชุมชนปากน้ำแล้วกระจายไปยังอำเภออื่น ๆ ตามสาขาของแม่น้ำระยอง และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่า ผู้ป่วยทุกรายติดเชื้ออหิวาต์สายพันธุ์เดียวกัน

การระบาดของอหิวาตกโรคเป็นไปอย่างยาวนานและควบคุมยาก เนื่องจากการสุขาภิบาลท้องน้ำในเรือประมงยังไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในแบบประเมินสุขลักษณะสถานประกอบกิจการแพปลา (แบบกตส. 502)⁽⁷⁾ ประกอบกับการจัดตั้งศูนย์บัญชาการภาวะฉุกเฉินในระยะแรกยังดำเนินการได้ไม่เต็มที่ ทำให้ระดับคลอโรนตกค้างในน้ำประปาในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงยังคงมีระดับต่ำในช่วงแรกของการระบาด ร่วมกับการที่ระยะแรกของการระบาดการสื่อสารความเสี่ยงแก่ประชาชนกลุ่มต่าง ๆ ยังไม่เข้มข้นมากนัก จึงยังไม่เกิดความตระหนักในสถานการณ์การระบาด จึงทำให้ประชาชนยังไม่ได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกินอาหารที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ หลังจากนั้นทางจังหวัดได้ดำเนินการเชิงรุกทั้งการปรับปรุงสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในเรือ แพปลา และชุมชนโดยรอบเพิ่มระดับคลอโรนตกค้างในน้ำประปาและแหล่งน้ำใช้ร่วมของชุมชน

รวมถึงให้สุขศึกษาแก่ประชาชนอย่างเข้มข้นในกลุ่มแรงงานต่างด้าวในเรือ แพปลา และชุมชนโดยรอบ จึงทำให้การระบาดของอหิวาตกโรคลดลงจนสู่ภาวะปกติ

ข้อจำกัด

จากการสอบสวนโรคพบข้อจำกัดในการเก็บข้อมูลระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและลูกจ้าง เนื่องจากต้องใช้ล่ามในการแปลข้อมูล และไม่สามารถเก็บอาหารที่สงสัยบางชนิดส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการได้ขณะเกิดการระบาด นอกจากนี้ยังส่งผลให้ค่าอุบัติการณ์ของอหิวาตกโรคไม่ตรงกับความเป็นจริง

สรุปผลการศึกษา

การระบาดของอหิวาตกโรคครั้งนี้เกิดจากเชื้อ *Vibrio cholerae* O1 El Tor Ogawa เริ่มขึ้นในลูกจ้างชาวกัมพูชาที่ทำงานในแพปลา แล้วแพร่กระจายไปสู่นักท่องเที่ยวในอำเภอเมืองจังหวัดระยอง และอำเภอใกล้เคียง เป็นระยะเวลาประมาณ 3 เดือนเกิดจากการบริโภคอาหารที่ปรุงไม่สุก และใช้น้ำจากแม่น้ำระยอง รวมถึงแม่น้ำสาขา ในการเตรียมอาหาร การตอบสนองต่อการระบาดอย่างรวดเร็ว รวมถึงการสื่อสารความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพ และการพัฒนาสุขภาพีบาล ร่วมกับความร่วมมือของทุกภาคส่วนเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้การควบคุมการระบาดของอหิวาตกโรคเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์จักรรัฐ พิทยาวงศ์อานนท์ รองผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี ที่ให้คำปรึกษาด้านวิชาการและการสอบสวนโรคในพื้นที่ เจ้าหน้าที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง โรงพยาบาลศูนย์ระยอง โรงพยาบาลบ้านค่าย โรงพยาบาลแก่ง โรงพยาบาศลิมพัฒนา คลินิกเอกชน กองทัพเรือ และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาการสอบสวนโรค ขอขอบคุณศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 6 และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ที่กรุณาช่วยตรวจสิ่งตัวอย่างให้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. Centers for Disease Control and Prevention. Cholera [Internet]. [cited 2015 Oct 8]. Available from: <http://www.cdc.gov/cholera/index.html>
2. สำนักโรคติดต่อวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. อหิวาตกโรค [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นวันที่ 2 ต.ค. 2558]. เข้าถึงได้จาก <http://www.boe.moph.go.th/fact/Cholera.htm>

3. ธวัช ฉายนียโยธิน, ศุภชัย ฤกษ์งาม, ศุภมิตร ชุณห์สุทธิวัฒน์, จุฑารัตน์ ถาวรนนท์. คู่มือการป้องกันและควบคุมโรคอุจจาระร่วงอย่างแรง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2542.
4. สุริยะ คูหะรัตน์, บรรณาธิการ. นิยามโรคติดต่อประเทศไทย 2544. กรุงเทพฯ: กลุ่มงานระบาดวิทยาโรคติดต่อ กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2544.
5. Hoge CW1, Bodhidatta L, Echeverria P, Deesuan M and Kitporka P. Epidemiologic study of *Vibrio cholerae* O1 and O139 in Thailand: at the advancing edge of the eighth pandemic. Am J Epidemiol. 1996 Feb 1;143 (3) :263-8.
6. Huq A, Colwell RR. Chapter 9: Vibrios in the Environment: Viable but Nonculturable *Vibrio cholerae*. In: Wachsmuth IK, Blake PA, Olsvik O, editors. *Vibrio cholerae and Cholera: Molecular to global perspectives*. Washington DC: American Society for Microbiology Press; 1994. p.117-33.
7. กรมประมง. แบบประเมินสุขลักษณะสถานประกอบกิจการแพปลา [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นวันที่ 2 ต.ค. 2558]. เข้าถึงได้จาก <http://www.fisheries.go.th/quality>

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

ชาโล สาณศิลป์, อภิชาติ สถาวรวิวัฒน์, ปณิธิ ธรรมวิจยะ, มนตรียา อุ่นเทียมโสสม, วิลาวัลย์ เอี่ยมสอาด, บุญรัก ชำรงลักษณ์กุล, พจมาน ศิริอารยาภรณ์. การสอบสวนการระบาดของอหิวาตกโรค จังหวัดระยอง วันที่ 4 ตุลาคม 2558-5 มกราคม 2559. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2561; 49: 305-12.

Suggested Citation for this Article

Sansilapin C, Sathawornwivat A, Thammawijaya P, Unteamsom M, Iamsaad W, Thumronglukkul B, Siriarayaporn P. Investigation of cholera outbreak in Rayong Province, Thailand, 4 October 2015 – 5 January 2016. Weekly Epidemiological Surveillance Report. 2018; 49: 305-12.

Investigation of cholera outbreak in Rayong Province, Thailand, 4th October 2015 – 5th January 2016

Authors: Chalo Sansilapin¹, Apichit Sathawornwiwat¹, Panithee Thammawijaya², Montriya Unteamsom³, Wilawal Iamsaad⁴, Boonrak Thumronglukkul⁵, Potjaman Siriarayaporn²

¹ Field Epidemiology Training Program, Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand

² Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand

³ Office of Disease Prevention and Control 6 Chonburi

⁴ Rayong Provincial Health Office

⁵ Rayong Hospital, Rayong Province

Abstract

Background: Cholera is one of a fatal infectious diseases and has potential to cause prolong and widespread epidemic. In October 2015, the Department of Disease Control, Thailand, received a notification from Rayong Province regarding 17 confirmed cholera infected person. An investigation was conducted to identify source and recommend prevention and control measures.

Methods: Descriptive study was conducted. We reviewed medical records and investigation forms of the cases, interviewed initial and new cases and performed active case finding. Cases were defined as people who resided in Rayong province and had loose or watery stool during 24 September 2015 to 5 January 2016 with rectal swab cultures found *Vibrio cholerae* O1 or O139. Laboratory study and environmental study were also performed.

Results: During 4 October 2015 to 5 January 2016, there were 103 cholera infected people (88 cases, 15 asymptomatic carriers), with 2 fatal cases. All were from *Vibrio cholerae* O1 El Tor Ogawa. The outbreak started at Paknam Subdistrict, Muang district, then further spread to Klaeng, Ban Khai and Nikhom Phatthana districts. Majority of the cases were Cambodian migrant workers who worked in the ships and fishing ports. Most of them had poor sanitation, used untreated water from Rayong River to prepare foods and usually ate raw seafood. Residual chlorine in tap water was less than 0.2 ppm. All foods and water samples from high risk areas were negative for *Vibrio cholerae* O1. During the initial 2 weeks, the control measures were not effective due to lack of human resource. After level up the EOC to the provincial level that led to several improvement as well as changed strategy to pro-active approach, the outbreak was subside.

Conclusion: This cholera outbreak was prolong and expanding to several districts. Main source of the outbreak was the consumption of raw or semi-raw seafood from Rayong River. Rapid and systematic response, including intensive and effective risk communication to public, systematic improvement of risky sanitation and well co-operation among key stakeholders were the keys of success in controlling this outbreak.

Keywords: Cholera, Rayong, Thailand