



รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์  
Weekly Epidemiological Surveillance Report, Thailand

ปีที่ 49 ฉบับที่ 34 : 7 กันยายน 2561

Volume 49 Number 34 : September 7, 2018

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



การสอบสวน  
ทางระบาดวิทยา

การสอบสวนอาหารเป็นพิษในงานตัดลูกนิมิตของวัดแห่งหนึ่ง  
ตำบลป่าตุ่ม อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27-30 มีนาคม 2560  
(An outbreak investigation of food poisoning in a temple fair,  
Tambon Pa Tum, Prao District, Chiang Mai, 27-30 March 2017)

✉ sirinraj@yahoo.com

สิรินหญิง ทิพศรีราช<sup>1</sup>, โรม บัวทอง<sup>2</sup>, กษมา ตุ่มทอง<sup>3</sup>

**บทคัดย่อ**

**บทนำ:** เกิดการระบาดของอาหารเป็นพิษในกลุ่มผู้มาร่วมงานวัดแห่งหนึ่งในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ พบผู้ป่วย 80 ราย เป็นผู้ป่วยในของ รพ.พร้าว 50 ราย ส่งไปรับรักษาต่อที่ห้องผู้ป่วยหนัก (ICU) ของรพ.ต่าง ๆ 15 ราย สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ จึงสอบสวนโรคร่วมกับทีม SRRT เครือข่าย ระหว่างวันที่ 27-30 มีนาคม 2560 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของเหตุการณ์ ค้นหาแหล่งโรค วิธีการถ่ายทอดโรค และผู้สัมผัสโรค ตลอดจนควบคุมการระบาดและเสนอมาตรการป้องกันควบคุมโรคครั้งต่อไป

**วิธีการศึกษา:** ศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา และเชิงวิเคราะห์แบบ Retrospective Cohort รวบรวมข้อมูลผู้มาร่วมงานวัด และผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด ค้นหาผู้ป่วยและผู้สัมผัสโรคตามตามนิยามผู้ป่วยที่กำหนดในระหว่างวันที่ 23-28 มีนาคม 2560 ด้วยวิธี Snowball Technique สัมภาษณ์ที่ รวบรวมข้อมูลสิ่งแวดล้อมบริเวณจัดเตรียมอาหารของวัด สัมภาษณ์แม่ครัว และเจ้าของโรงงานถึงแหล่งที่มาของวัตถุดิบ วิธีการประกอบอาหารและเก็บ

ตัวอย่างจากผู้ป่วยและอาหารส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ วิเคราะห์หาชนิดของอาหารที่เป็นสาเหตุด้วยวิธี Univariate Analysis และ Multivariate Analysis คำนวณค่า Relative Risk (RR), Adjusted Odd Ratio (Adjusted OR) และ 95% Confidence Interval

**ผลการสอบสวน:** พบประชากรในเหตุการณ์ 256 คน เป็นผู้มาร่วมงาน 211 คน สมาชิกครอบครัวของผู้มาร่วมงาน 45 คน พบผู้ป่วยตามนิยาม 105 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต อัตราป่วยร้อยละ 41.02 เป็นผู้ป่วยใน 48 ราย (ร้อยละ 45.71) พบอัตราป่วยสูงสุดในสมาชิกครอบครัวของผู้มาร่วมงาน ร้อยละ 75.00 และกลุ่มอายุ 0-4 ปี ร้อยละ 70.00 ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีไข้ ร้อยละ 79.05 ปวดท้อง ร้อยละ 72.28 ถ่ายเหลว ร้อยละ 65.71 ตามลำดับ ผู้ป่วยรายแรกเริ่มป่วยเวลา 00.30 น. วันที่ 25 มีนาคม 2560 รายสุดท้าย เวลา 05.00 น. วันที่ 28 มีนาคม 2560 ระยะฟักตัวระหว่าง 9-45 ชั่วโมง (มัธยฐาน 14 ชั่วโมง) แหล่งโรคมีลักษณะเป็นแบบ Common Source ผู้ป่วยมีทั้งกลุ่มที่รับประทานอาหารในงานและที่บ้าน ทำให้มีผู้สัมผัสโรคในเวลาที่แตกต่างกัน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่าง



- |   |     |
|---|-----|
| ◆ การสอบสวนอาหารเป็นพิษในงานตัดลูกนิมิตของวัดแห่งหนึ่ง ตำบลป่าตุ่ม อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27-30 มีนาคม 2560 | 529 |
| ◆ สรุปการตรวจสอบสวนหาการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 34 ระหว่างวันที่ 26 สิงหาคม-1 กันยายน 2561                           | 537 |
| ◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 34 ระหว่างวันที่ 26 สิงหาคม-1 กันยายน 2561                       | 539 |

อาหารกับการป่วยแบบ Multivariate Analysis พบอาหารที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยในครั้งนี้ ได้แก่ รวมมิตร (OR = 6.51, 95% CI 2.02-1.23) โดยผู้ที่รับประทานรวมมิตรน้อยกว่า 1 ถ้วย และตั้งแต่ 1 ถ้วยขึ้นไป จะเสี่ยงต่อการป่วยมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับประทาน 36.44 และ 65.12 เท่า ตามลำดับ ผลการตรวจหาเชื้อสาเหตุด้วยวิธี Multiplex Real-time PCR ในตัวอย่างจากผู้ป่วย พบสารพันธุกรรมซึ่งอาจสรุปได้ว่าเป็นเชื้อ *Shigella* spp. หรือ Enteroinvasive *Escherichia coli* (EIEC) สำหรับตัวอย่างอาหารพบเชื้อ EIEC ในรวมมิตรและครองแครงน้ำกะทิ

**สรุปผลการศึกษา:** การระบาดของอาหารเป็นพิษในงานวัดแห่งหนึ่งในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 25-27 มีนาคม 2560 เกิดจากการปนเปื้อนเชื้อ Enteroinvasive *E. coli* (EIEC) ในรวมมิตรที่ใช้จัดเลี้ยงในงาน ปนเปื้อนเชื้อจากขั้นตอนการปรุงที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ผลการเฝ้าระวังโรคหลังเกิดการระบาดในพื้นที่ไม่พบผู้ป่วยเพิ่มเติม

**คำสำคัญ:** Enteroinvasive *Escherichia coli*, สอบสวนโรค, อาหารเป็นพิษ, งานวัด, เชียงใหม่

**คณะที่ปรึกษา**

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประยูร ภูนาศ  
 นายแพทย์อวิช จายนัยโยธิน นายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ  
 นายแพทย์ดำเนิน อังชูศักดิ์ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร  
 อองอาจ เจริญสุข

**หัวหน้ากองบรรณาธิการ :** นายแพทย์นคร เปรมศรี

**บรรณาธิการประจำฉบับ :** บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์

**บรรณาธิการวิชาการ :** นายแพทย์วิทยา สวัสดิวัตน์พงศ์

**กองบรรณาธิการ**

บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์ สิริลักษณ์ รังษิวงศ์

**ฝ่ายข้อมูล**

สมาน สุขุมภูรจันันท์ ศศิธันว์ มาแฉเดือน พัชวี ตรีหมอก

**ฝ่ายจัดส่ง :** พิรยา คลายพ้อแดง สวัสดิ์ สว่างชม

**ฝ่ายศิลป์ :** บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์

**สื่ออิเล็กทรอนิกส์ :** บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์ พิรยา คลายพ้อแดง

**ผู้เขียนบทความ**

สิริหญิง ทิพศิริราช<sup>1</sup>, โรม บัวทอง<sup>2</sup>, กษมา ตุ่มทอง<sup>3</sup>

<sup>1</sup> สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ กรมควบคุมโรค

<sup>2</sup> สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

<sup>3</sup> โรงพยาบาลพร้าว จังหวัดเชียงใหม่

**ความเป็นมา**

เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2560 สำนักกระบาดวิทยาและสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ (สคร.1) ได้รับแจ้งเหตุการณ์อาหารเป็นพิษในงานวัดแห่งหนึ่ง (ซึ่งต่อไปขอใช้แทนว่า วัด ก) ตำบลป่าตุ่ม อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ป่วยรายแรกเริ่มป่วยวันที่ 25 มีนาคม 2560 ด้วยอาการมีไข้ อุจจาระร่วง ปวดท้อง รักษาตัวในแผนกผู้ป่วยใน รพ.พร้าว จำนวน 50 ราย ส่งไปปรับรักษาต่อที่ รพ.อื่น 15 ราย สคร.1 เชียงใหม่ สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค จึงร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ ทีม SRRT อำเภอพร้าว และอำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ รวมถึงทีม SRRT อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ดำเนินการสอบสวนควบคุมโรคระหว่างวันที่ 27-30 มีนาคม 2560

**วัตถุประสงค์**

1. ศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของเหตุการณ์ระบาด
2. ค้นหาแหล่งโรค วิธีการถ่ายทอดโรคและผู้สัมผัสโรค
3. ควบคุมการระบาดและเสนอมาตรการในการป้องกันควบคุมโรคครั้งต่อไป

**วิธีการศึกษา**

**1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา**

รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยจากโรงพยาบาลพร้าว และโรงพยาบาลใกล้เคียงที่มีผู้ป่วยไปเข้ารับการรักษา ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมจากในชุมชน โดยใช้นิยามของกลุ่มผู้ป่วยดังนี้

*ผู้ป่วยอาหารเป็นพิษ* หมายถึง ผู้ที่มาร่วมงานหรืออาศัยอยู่ในบ้านที่ได้รับอาหารจากโรงทานในงานตักลูกนิมิต วัด ก ตำบลป่าตุ่ม อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ แล้วป่วยด้วยอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้ มีไข้ ปวดท้อง ถ่ายเหลว ถ่ายเป็นน้ำ ถ่ายเป็นมูกเลือด คลื่นไส้ อาเจียน ในระหว่างวันที่ 23-28 มีนาคม 2560

**2. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์**

ศึกษาโดยใช้รูปแบบ Retrospective Cohort Study ค้นหาผู้มาร่วมงานด้วยวิธี Snowball Technique จากประชากรในตำบลป่าตุ่ม และตำบลที่อยู่ใกล้เคียง จากนั้นรวบรวมข้อมูลชนิดอาหาร ปัจจัยเสี่ยง และการเจ็บป่วยโดยการสัมภาษณ์ นิยามของผู้ป่วยที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ “ผู้มาร่วมงานปอย หรืออาศัยอยู่ในบ้านที่ได้รับอาหารจากโรงทานในงานตักลูกนิมิตวัด ก ตำบลป่าตุ่ม อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ แล้วป่วยมีไข้ ร่วมกับอาการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ ได้แก่ ปวดท้อง ถ่ายเหลว ถ่ายเป็นน้ำ ถ่ายเป็นมูกเลือด หรือคลื่นไส้ หรืออาเจียน อย่างใดอย่างหนึ่ง ระหว่างวันที่ 23-28 มีนาคม 2560”



วิเคราะห์หาชนิดของอาหารที่เป็นสาเหตุด้วยวิธี Univariate Analysis และ Multivariate Analysis คำนวณค่า Relative Risk (RR), Adjusted Odd Ratio (Adjusted OR) และ 95% Confidence Interval (CI) ด้วยโปรแกรม Epi Info for windows version 7

### 3. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

สำรวจสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปของวัด ก บริเวณจัดเตรียมอาหาร สัมภาษณ์แม่ครัว และเจ้าของโรงทานถึงแหล่งที่มาของวัตถุดิบ วิธีการประกอบอาหารที่นำมาในวันงาน ส่ง Rectal Swab จากผู้ป่วยและตัวอย่างอาหาร ตรวจสอบเชื้อและทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมีด้วยวิธี Multiple Real Time PCR และ Cell Adherence Assay ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

#### ผลการสอบสวน

##### 1. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

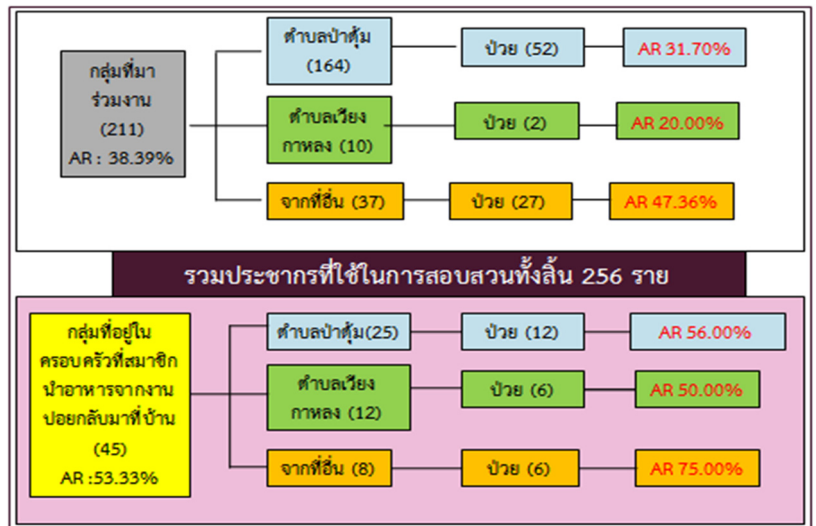
###### ข้อมูลทั่วไป และลักษณะพื้นที่เกิดโรค

สถานที่เกิดเหตุวัด ก เป็นวัดประจำหมู่บ้านซึ่งจะบูรณะก่อสร้างอาคารสถานที่และจัดงานฉลองสิ่งก่อสร้างเป็นประจำทุกปี ในวันที่ 25-26 มีนาคม 2560 วัด ก จัดงานตัดลูกนิมิตและฉลองอุโบสถหลังใหม่ มีประชาชนเข้าร่วมงานประมาณ 300 คน เป็นประชาชนจากในพื้นที่ และญาติจากอำเภอต่าง ๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ (ฝาง แม่แตง เวียงแหง สันทราย เมืองเชียงใหม่) และจากอำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย จังหวัดลำพูน สุรินทร์ และ ตรัง

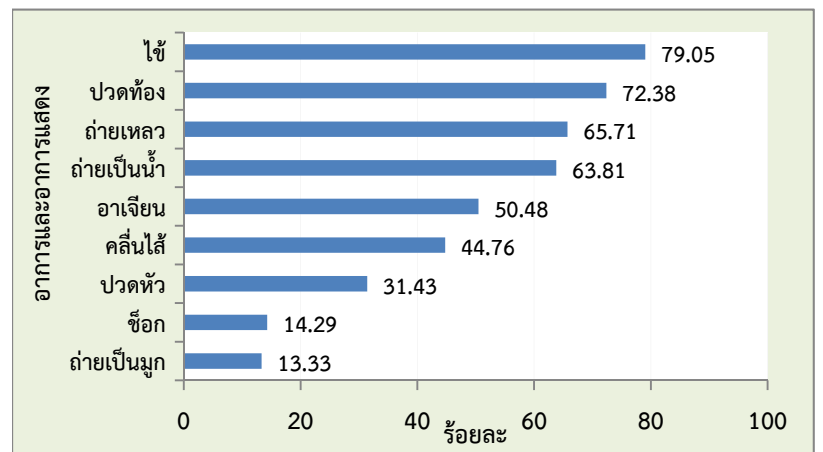
จากการสอบสวนพบประชากรที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์จำนวนทั้งสิ้น 256 คน เป็นกลุ่มผู้มาร่วมงาน 211 คน สมาชิกครอบครัวของผู้มาร่วมงาน 45 คน กลุ่มที่มีอัตราป่วย (attack rate) สูงสุดเป็นสมาชิกครอบครัวของผู้มาร่วมงานจากตำบลและจังหวัดอื่น ๆ (ร้อยละ 75.00) รองลงมา ได้แก่

กลุ่มสมาชิกครอบครัวของผู้มาร่วมงานใน ต.ป่าต๋ม (ร้อยละ 56.00) และ ต.เวียงกาหลง อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย (ร้อยละ 50.00) ตามลำดับ (รูปที่ 1)

พบผู้ป่วยตามนิยามจำนวนทั้งสิ้น 105 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต อัตราป่วยร้อยละ 41.02 เป็นผู้ป่วยใน (ร้อยละ 45.71) ผู้ป่วยนอก ร้อยละ 40 ที่เหลือถูกส่งต่อไปยังสถานที่รักษาในจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดใกล้เคียงรวม 11 แห่ง อัตราส่วนเพศชายต่อหญิงเท่ากับ 1 : 1.5 กลุ่มอายุ 0-4 ปี มีอัตราป่วยสูงสุด ร้อยละ 70.00 ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีไข้ ร้อยละ 79.05 รองลงมา คือ ปวดท้อง ร้อยละ 72.28 และถ่ายเหลว ร้อยละ 65.71 ตามลำดับ (รูปที่ 2) ผู้ป่วยร้อยละ 83.58 ตรวจพบ PMN ในเลือดสูงกว่าร้อยละ 60

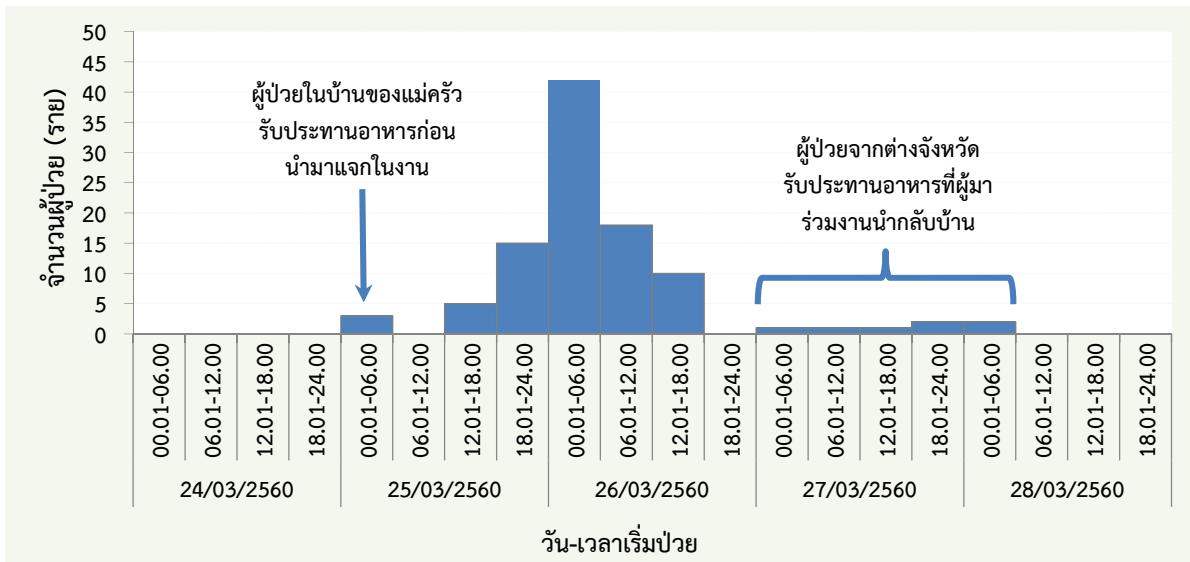


รูปที่ 1 กลุ่มประชากรที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ระบาดของอาหารเป็นพิษในงานตัดลูกนิมิตของวัด ก ต.ป่าต๋ม อ.พร้าว จ.เชียงใหม่ วันที่ 23-28 มีนาคม 2560



รูปที่ 2 ร้อยละผู้ป่วยอาหารเป็นพิษ จำแนกตามอาการ ในงานตัดลูกนิมิตของวัด ก ต.ป่าต๋ม อ.พร้าว จ.เชียงใหม่ วันที่ 25-28 มีนาคม 2560

ผู้ป่วยอาศัยอยู่ในตำบลป่าต๋ม ร้อยละ 60.95 ซึ่งเป็นสถานที่จัดงาน รองลงมา เป็นกลุ่มผู้ร่วมงานจากต่างอำเภอในจังหวัดเชียงใหม่ ร้อยละ 11.43 และ เป็นผู้ป่วยอาศัยอยู่ในอำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ร้อยละ 7.61 รายแรกเริ่มป่วยวันที่ 25 มีนาคม 2560 เวลา 00.30 น. รายสุดท้าย วันที่ 28 มีนาคม 2560 เวลา 05.00 น. ระยะพักตัวระหว่าง 9-45 ชั่วโมง (มัธยฐาน 14 ชั่วโมง) ลักษณะของแหล่งโรคเป็นแบบแหล่งโรคร่วม (Common Source)



รูปที่ 3 จำนวนผู้ป่วยโรคลำไส้เป็นพิษ จำแนกตามวันเวลาเริ่มป่วย ในเหตุการณ์ระบาดของงานตัดลูกนิมิตของวัดแห่งหนึ่ง ใน ต.ป่าตุ่ม อ.พริ้ว จ.เชียงใหม่ วันที่ 25-28 มีนาคม 2560

## 2. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ในงานเลี้ยงมีโรงทาน 11 เจ้า แจกอาหาร 21 ชนิด เมื่อเปรียบเทียบการป่วยระหว่างกลุ่มที่กิน และไม่กินอาหารที่นำมาเลี้ยงในโรงทานต่าง ๆ ด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว (Univariate Analysis) พบว่าอาหารที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยเป็นอาหารเป็นพิษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ได้แก่ ขนมจีนน้ำเงี้ยว (RR = 2.14, 95% CI 1.52-3.00) ขนมชั้น (RR = 3.23, 95% CI 2.52-4.13) รวมมิตรกะทิสด (RR = 11.06, 95% CI 6.19-19.79) และไอศกรีม (RR = 0.41, 95% CI 0.2-0.83)

เมื่อวิเคราะห์ซ้ำแบบ Multivariate analysis เพื่อควบคุมปัจจัยรบกวน (Confounding Factor) พบว่า คงเหลืออาหารที่เป็นปัจจัยเสี่ยงเพียงสามชนิด คือ ขนมจีนน้ำเงี้ยว (Adjusted OR 5.13, 95% CI 1.95-13.47) รวมมิตร (Adjusted OR 48.11, 95% CI 19.47-118.88) และ ไอศกรีม (Adjusted OR 0.19, 95% CI 0.05-0.72) โดยผู้ที่รับประทานรวมมิตรน้อยกว่า 1 ถ้วย และตั้งแต่ 1 ถ้วยขึ้นไป จะเสี่ยงต่อการอาหารเป็นพิษมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับประทาน 36.44 และ 65.12 เท่า ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

## 3. การสำรวจสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

วัด ก ตั้งอยู่ใจกลางหมู่บ้าน มีอาณาเขตประมาณ 2 ไร่ มีพระเณรจำพรรษารวมทั้งที่บวชเพิ่มในวันงานเป็น 20 รูป การจัดงานฉลองพระอุโบสถมีกรรมการจัดงาน ดูแลการทำอาหารของกลุ่มแม่บ้าน และจัดการโรงทาน ในงานมีการปรุงอาหารเลี้ยงผู้เข้าร่วมงาน 2 ลักษณะ ลักษณะที่ 1 กลุ่มศรัทธา หรือแม่ครัวอาสาสมัครของวัดทำอาหารเลี้ยงพระและกลุ่มเจ้าหน้าที่จัดงาน ลักษณะที่ 2 เป็นโรงทานที่ผู้มีจิตศรัทธานำอาหารมาแจกให้กับ

ผู้มาร่วมงาน โดยในวันที่ 25 มีนาคม 2560 มีโรงทานจากผู้มีจิตศรัทธา รวมทั้งสิ้น จำนวน 11 โรงทานได้แก่

โรงทานที่ 1 ขนมจีน+น้ำเงี้ยว จากผู้มีจิตศรัทธา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มที่ 1

โรงทานที่ 2 ขนมชั้นจากผู้มีจิตศรัทธา อำเภอพริ้ว จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มที่ 1

โรงทานที่ 3 ขนมหวานรวมมิตรจากผู้มีจิตศรัทธา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มที่ 2

โรงทานที่ 4 มั่นเชื่อมจากผู้มีจิตศรัทธา อำเภอพริ้ว จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มที่ 2

โรงทานที่ 5 กวยเตี่ยวผัดจากผู้มีจิตศรัทธา ตำบลบ้านโป่ง อำเภอพริ้ว จังหวัดเชียงใหม่

โรงทานที่ 6 แกงผัก ผัดกะหล่ำปลีจากผู้มีจิตศรัทธา อำเภอพริ้ว จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มที่ 3

โรงทานที่ 7 น้ำอวดลม น้ำหวานน้ำแข็งจากผู้มีจิตศรัทธา อำเภอพริ้ว จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มที่ 4

โรงทานที่ 8 ไอศกรีมจากผู้มีจิตศรัทธา อำเภอพริ้ว จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มที่ 5

โรงทานที่ 9 กวยเตี่ยวผัดผัดไทจากโรงทานแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงราย

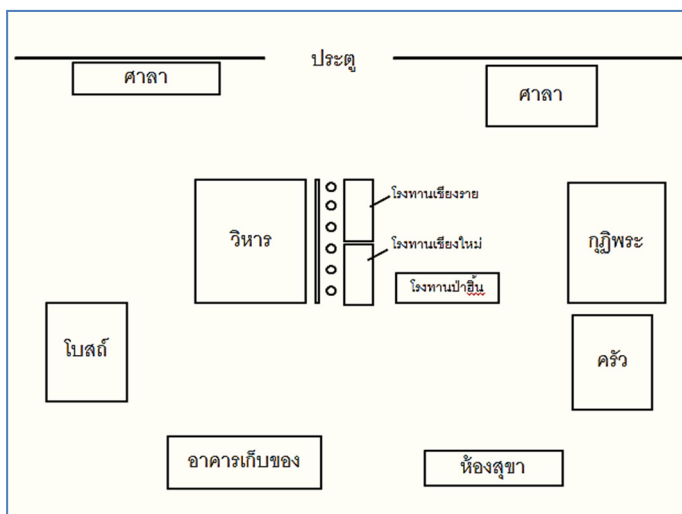
โรงทานที่ 10 ครองแครงน้ำกะทิจากโรงทานแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงราย

โรงทานที่ 11 กวยเตี่ยว ขนมจีนน้ำเงี้ยว หมูย่าง ต้มขาไก่พะแนงหมู ข้าวเปล่า น้ำดื่มบรรจุแก้ว/ขวดจากกลุ่มแม่บ้าน ในอำเภอพริ้ว จังหวัดเชียงใหม่



ตารางที่ 1 ความเสี่ยงสัมพัทธ์ (Relative Risk, RR) และ Adjusted Odd Ratio ของอาหารที่เป็นปัจจัยเสี่ยงของการระบาดในเหตุการณ์ระบาดของนัตถุณิมิตของวัด ก ต.ป่าต๋ม อ.พร้าว จ.เชียงใหม่ เมื่อวันที่ 25-28 มีนาคม 2560

อาหาร	Crude RR	95% CI	Adjusted OR	95% CI
ขนมจีนน้ำเงี้ยว	2.14	1.52-3.00	5.13	1.95-13.47
ขนมชั้น	3.23	2.52-4.13	6.16	0.65-58.5
รวมมิตร	11.06	6.19-19.79	48.11	19.47-118.88
รวมมิตร น้อยกว่า 1 ถ้วย	7.26	4.64-11.35	36.44	11.10-119.66
รวมมิตร 1 ถ้วยขึ้นไป	7.19	4.64-11.15	65.12	24.00-176.44
ไอศกรีม	0.41	0.2-0.83	0.19	0.05-0.72



รูปที่ 3 ผังบริเวณวัด ก แสดงที่ตั้งโรงเรียนและสิ่งก่อสร้างระหว่างงาน

**ขั้นตอนการปรุงรวมมิตร** รวมมิตรประกอบด้วย ขนุนสุก ข้าวโพดต้มผ่านเมล็ด ถั่วแดงต้ม ลูกชิด ลิ้นจี่อบแห้ง เฉาก๊วย วุ้นมะพร้าว (สีเขียว) มันเชื่อม สลิม ครอบแครง พักเชื่อม น้ำเชื่อมสำเร็จรูป และกะทิชนิดกล่อง

วันที่ 24 มีนาคม 2560 ผู้ปรุงซื้อวัตถุดิบ ได้แก่ กะทิกล่อง น้ำเชื่อม จากห้างค้าส่งใหญ่แห่งหนึ่งของจังหวัดเชียงใหม่ ซื้อลูกชิด ลิ้นจี่อบแห้ง เฉาก๊วย วุ้นมะพร้าว มันเชื่อม สลิม ครอบแครง พักเชื่อม จากร้านค้าในตลาดประตูเชียงใหม่ ซื้อขนุนสุก และข้าวโพด จากตลาดในอำเภอพร้าว ขนุนนำมาแกะและฉีกที่บ้าน ข้าวโพดนำมาต้มและผ่าน จากนั้นผสมส่วนผสมเข้าด้วยกันยกเว้นน้ำเชื่อมและกะทิ แบ่งเป็น 2 ถูขนาดใหญ่ และเนื่องจากก่อนวันงานอากาศร้อนจัด จึงชื้อน้ำแข็งจากร้านค้ามาเทลงบนถูที่บรรจุขนมรวมมิตรไว้ เพื่อรอนำไปผสมในวันรุ่งขึ้น

วันที่ 25 มีนาคม 2560 ประมาณ 10.00 น. นำส่วนผสมทั้งหมดไปเทรวมกับกะทิและน้ำเชื่อมแล้วใช้ทัพพีคนส่วนผสมเข้าด้วยกันที่โรงครัวของวัด ในงานผู้ปรุงจะผสมรวมมิตรสองครั้ง ครั้งละ 1 หม้อใหญ่ หม้อที่ 2 ปรุงหลังจากหม้อที่ 1 แจกหมดแล้ว โดยใช้ภาชนะเดิม และ

เนื่องจากมีรวมมิตรเหลือจำนวนมาก ตอนบ่ายหลังรับประทานอาหารกลางวันเสร็จ แม่ครัวจึงตั้งรวมมิตรใส่ถูบรรจุอาหาร แจกจ่ายให้ผู้ร่วมงานนำกลับไปรับประทานต่อที่บ้าน

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หาสเหตุการระบาดด้วยวิธี Multiplex Real-time PCR ในกลุ่มผู้ป่วย จำนวน 5 ตัวอย่าง ผลพบสารพันธุกรรมซึ่งอาจเป็นได้ทั้งของเชื้อ *Shigella* spp. หรือ Enteroinvasive *Escherichia coli* (EIEC) สำหรับตัวอย่างอาหาร พบเชื้อ Enteroinvasive *Escherichia coli* (EIEC) ในรวมมิตรและครอบแครงน้ำกะทิ

**อภิปรายผล**

เมื่อประมวลจากผลการสอบสวนโรคข้างต้น แล้วพบว่าการรับประทานรวมมิตรกับการป่วยด้วยอาการอาหารเป็นพิษในการระบาดครั้งนี้มีความสัมพันธ์กัน เนื่องจากมีความสัมพันธ์ระหว่างการรับประทานรวมมิตรกับอาการอาหารเป็นพิษอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) เข้าตามเกณฑ์ความสัมพันธ์ที่สามารถพิสูจน์ได้ด้วยวิธีทางสถิติ หรือ Statistic Association และความสัมพันธ์นี้มีน้ำหนักมาก กล่าวคือผู้ที่รับประทานรวมมิตรจะป่วยมากกว่าผู้ที่รับประทานอาหารชนิดอื่น ๆ ถึง 11.06 เท่า (Strength of Association) <sup>(1,2)</sup> อาการอาหารเป็นพิษเกิดขึ้นภายหลังการรับประทานรวมมิตร นับว่ามีความสัมพันธ์ที่ต้องตามเวลา (Temporally Correct Association) <sup>(1)</sup> และมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบเชื้อที่สอดคล้องกันทั้งในรวมมิตร และผู้ป่วย นอกจากนี้มีอาหาร 2 ชนิด ที่มีค่าความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน แต่ไม่นับเป็นปัจจัยเสี่ยง เนื่องจาก *ขนมจีนน้ำเงี้ยว* มีผู้ป่วยต่างอำเภอที่ต้องเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล 6 ราย รับประทานรวมมิตรที่ญาตินำกลับไปฝากที่บ้านเพียงอย่างเดียวผู้สอบสวนจึงตัดขนมจีนน้ำเงี้ยวออกจากอาหารที่สงสัย ส่วนความสัมพันธ์

ที่เกิดขึ้นคาดว่ามาจากการปนเปื้อนของอาหารทั้งสองชนิด (รวมมิตร และ ขนมจีนน้ำเงี้ยว) เนื่องจากโรงงานทั้งสองแห่งตั้งอยู่ติดกันและพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้มาร่วมงาน ซึ่งส่วนใหญ่นิยมรับประทานขนมจีนน้ำเงี้ยวคู่กันกับรวมมิตร สำหรับ *ไอศกรีม* ผลการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า มีค่า Adjusted OR เท่ากับ 0.20 ค่า 95% CI อยู่ระหว่าง 0.06–0.72 แปลผลได้ว่า ผู้ที่รับประทานไอศกรีม เสี่ยงที่จะป่วยด้วยอาการอาหารเป็นพิษในการระบาดครั้งนี้ น้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้รับประทาน 0.2 เท่า จึงนับเป็นปัจจัยป้องกันการป่วย ทั้งนี้เนื่องจากผู้ที่เลือกรับประทานไอศกรีม เป็นของหวานแล้ว มักไม่รับประทานรวมมิตรอีก

ส่วนสาเหตุของโรค เมื่อพิจารณาอาการและอาการแสดง ที่พบในผู้ป่วยส่วนใหญ่ (ไข้ ปวดท้องอย่างรุนแรง ถ่ายเหลว ถ่ายเป็นน้ำ อาเจียน และค่า PMN มากกว่าร้อยละ 60) ระยะฟักตัวของโรค 14 ชั่วโมง (พิสัย 9–45 ชั่วโมง) ตลอดจนผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการสอดคล้องกับการป่วยและการระบาดจากเชื้อ Enteroinvasive *Escherichia coli* (EIEC) แบคทีเรียชนิดหนึ่งในสี่ชนิดที่ก่อให้เกิดโรคได้ หรือเรียกว่า Enterovirulent *Escherichia coli* group (EEC group) ซึ่งทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ มีอาการอีกเสบของเยื่อบุภายในลำไส้ใหญ่คล้ายโรคบิดจากเชื้อบิดมีตัว (Bacillary dysentery) ผู้ป่วยจะถ่ายเหลวเป็นมูกมีเลือดปนและพบเม็ดเลือดขาวในอุจจาระแต่บางรายอาจถ่ายเป็นน้ำปวดเบ่งหรือปวดเกร็งท้องรุนแรงรู้สึกไม่สบายกายและมีไข้ ระยะฟักตัวพบว่ามีระบุไว้หลากหลาย ตั้งแต่ 10–48 ชั่วโมง เฉลี่ย 18 ชั่วโมง<sup>(3-6)</sup> โรคนี้ติดต่อผ่านทางอาหารและน้ำ และจากคนสู่คนได้ตลอดช่วงที่มีการปล่อยเชื้อนี้ออกมาในอุจจาระ

เชื้อ EIEC มีคุณสมบัติทางชีวเคมีและลักษณะโคโลนี คล้ายกับเชื้อ *Shigella* สามารถทำให้เกิดปฏิกิริยาข้าม (Cross Agglutination) กับ Antiserum ที่ใช้ทดสอบ *Shigella* ได้<sup>(4)</sup> มีรายงานการระบาดในทวีปอเมริกาใต้ ยุโรปตะวันออก และเล็กน้อยในประเทศสเปน แต่มีเพียงร้อยละ 1–5 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ในประเทศไทยยังไม่เคยมีรายงานการระบาดของ EIEC แต่มีรายงานการระบาดของอาหารเป็นพิษจากเชื้อ *Shigella* และมีรายงานพบเชื้อ *E. coli* จากการสอบสวนอาหารเป็นพิษในหลาย ๆ เหตุการณ์ ซึ่งมักไม่ได้ส่งตัวอย่างตรวจแยกเชื้อหรือยืนยันเพิ่มเติมด้วยวิธีที่จำเพาะ เนื่องจากทำได้เฉพาะในห้องปฏิบัติการอ้างอิง จึงทำให้ไม่ทราบความชุกชุมของเชื้อในสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไป<sup>(3,7)</sup>

ลักษณะแหล่งโรคของการระบาดครั้งนี้เป็นแบบ Common Source แต่ที่พบผู้ป่วยต่อเนื่องเป็นระยะเวลาสั้น

มากกว่า 1 ระยะฟักตัวของโรค เกิดจากผู้ป่วยรับประทานอาหารในเวลาที่แตกต่างกัน กล่าวคือโรงงานเริ่มแจกอาหารตั้งแต่เวลา 10.00 น. ไปจนกว่าอาหารจะหมด และกลุ่มผู้มาร่วมงานบางรายนำอาหารกลับไปรับประทานที่บ้านด้วย ส่วนผู้ป่วยรายแรกเริ่มป่วยตั้งแต่อ่อนเริ่มงานเนื่องจากรับประทานอาหารเช้าในคืนก่อนวันงาน และผู้ป่วยที่พบหลังจากวันงานทั้งหมดล้วนรับประทานอาหารเช้าที่ญาตินำไปฝากที่บ้าน โดยการถ่ายทอดโรคเกิดจากขั้นตอนการปรุงอาหารที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาลอาหาร

ข้อจำกัดในการสอบสวนโรคครั้งนี้ ได้แก่ การใช้โทรศัพท์สอบถามข้อมูลผู้สัมผัสที่มาจากต่างจังหวัด อาจมีข้อจำกัดเรื่องข้อเท็จจริงของข้อมูล

#### การควบคุมการระบาด (ดำเนินการระหว่างการสอบสวนโรค)

การควบคุมโรคในระยะแรกดำเนินการโดยตัวจรรยาบรรณเกิดโรค กระจายข่าวผ่านผู้นำชุมชน ประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าว ให้ประชาชนในพื้นที่หยุดรับประทานอาหารที่นำไปจากวัด ในช่วงที่จัดงานดังกล่าว และให้ทำลายทิ้งทันที อย่างไรก็ตาม การประกาศนี้กระจายไปไม่ถึงประชาชนที่อยู่ต่างจังหวัด จึงยังมีรายงานผู้ป่วยในวันที่ 27–28 มีนาคม 2560

นอกจากนี้ให้อาสาสมัครสาธารณสุขเฝ้าระวังเชิงรุก ค้นหาผู้ป่วยด้วยอาหารเป็นพิษและอุจจาระร่วงในตำบลป่าตุ่มต่อไปอีก 1 สัปดาห์ เมื่อไม่พบผู้ป่วยจึงหยุดดำเนินการ

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการป้องกันการระบาด

ในการจัดงานเลี้ยงของอำเภอต่าง ๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ มีประเพณีการนำอาหารมารับประทานร่วมกัน หรือแจกจ่ายให้กับผู้อื่น โดยเฉพาะในงานบุญต่าง ๆ การป้องกันการระบาดให้ได้ผล และยั่งยืนควรดำเนินการดังนี้

1. ทีม SRRT ของจังหวัดนำผลการสอบสวนโรคประสานความร่วมมือกับฝ่ายเภสัชสาธารณสุข ซึ่งดูแลเรื่องอาหารปลอดภัย ผลักดันนโยบายอาหารปลอดภัยในศาสนสถานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กำหนดให้ต้องขึ้นทะเบียนกลุ่มแม่ครัวอาสาของแต่ละวัด และจัดการอบรมให้ความรู้กับผู้จัดการโรงงานของวัด

2. กำหนดให้ศาสนสถาน เมื่อจะจัดงานที่มีผู้มาร่วมงานจำนวนมาก ให้แจ้งรายละเอียดด้านสุขาภิบาลอาหาร (อาจจัดทำเป็นแบบฟอร์มสำเร็จ) แจ้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของพื้นที่เพื่อให้เข้าไปประเมินความเสี่ยงของสุขาภิบาลอาหาร ชนิดอาหารของโรงงาน และของวัดก่อนการจัดงานประเพณี เพื่อจัดเก็บอาหารตัวอย่าง และแนะนำ แก้วไขความเสี่ยง เพื่อป้องกันโรคที่อาจเกิดขึ้น

## สรุปผลการศึกษา

พบการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษ ในกลุ่มผู้รับประทาน อาหารที่เลี้ยงในโรงงานงานปอยหลวงของวัด ก ใน ตำบลป่าดุ่ม อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 25-27 มีนาคม 2560 สาเหตุเกิดจากการปนเปื้อนเชื้อ Enteroinvasive *Escherichia coli* (EIEC) ในรวมมิตรที่นำไปจัดเลี้ยงในงาน สาเหตุของการ ปนเปื้อนเชื้อในอาหารเกิดจากขั้นตอนการปรุงที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ผลการเฝ้าระวังโรคหลังเกิดการระบาดอีก 1 สัปดาห์ พบว่าไม่มี รายงานผู้ป่วยอีก

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นพ. วิทยา สวัสดิวัตน์พงศ์ นพ. ยงเจือ เหล่าศิริถาวร คุณนิภาพรรณ สฤกษ์คือภักษ์ สำนักกระบวนวิชา, นายแพทย์ สาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่และทีมเจ้าหน้าที่ระบาด-วิทยาจังหวัด, ผู้อำนวยการโรงพยาบาล สาธารณสุขอำเภอ เจ้าหน้าที่ และอาสาสมัครสาธารณสุข อ.พร้าว จ.เชียงใหม่, เจ้าหน้าที่ทีม SRRT อำเภอเวียงป่าเป้า ผาง แมร์ริม และสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ตลอดจนประชาชน กลุ่มตัวอย่างในการสอบสวนทุกท่าน

## เอกสารอ้างอิง

1. สมชาย สุพันธ์วนิช. หลักระบาดวิทยา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ; 2529.
2. ธนรักษ์ ผลิพัฒน์. การสรุปเชิงสาเหตุทางระบาดวิทยา. ใน: คำนวน อึ้งชูศักดิ์, ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ, วิทยา สวัสดิวัตน์พงษ์, ชุติพร จิรพงษ์, บรรณาธิการ. พื้นฐานทางระบาดวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แคนนา กราฟฟิค; 2557. หน้า 132-7.
3. Fang P. Handbook of foodborne pathogenic microorganisms and natural toxin. 2<sup>nd</sup> edition [cited 2017 July 3]. Available from: <https://www.fda.gov/downloads/Food/FoodbornellnessContaminants/UCM297627.pdf>

4. สุวรรณ เทพสุนทร. ความรู้เรื่องโรคอาหารเป็นพิษ (อินเทอร์เน็ต). [เข้าถึงเมื่อ 18 เม.ย. 2560]. เข้าถึงได้จาก: [www.boe.moph.go.th/fact/Food\\_Poisoning.htm](http://www.boe.moph.go.th/fact/Food_Poisoning.htm)
5. World Health Organization. Food Bourne Disease Outbreak: Guideline for Investigation and Control [internet]. France [cited 2017 Aug 12]. Available from: [www.who.int/foodsafety/publications/foodborne\\_disease/outbreak\\_guidelines.pdf](http://www.who.int/foodsafety/publications/foodborne_disease/outbreak_guidelines.pdf)
6. Centers for Disease Control and Prevention. Usual incubation/onset period ranges for select foodborne disease. [cited 2017 Aug 12]. Available from: <http://www.foodborneillness.com/incubation-ranges.pdf>
7. รุ่งเรือง กิจผาติ. การระบาดของเชื้อแบคทีเรีย อี โคไล โอ 104 โรคติดต่ออุบัติใหม่แห่งปี 2554 (อินเทอร์เน็ต). [เข้าถึงเมื่อ 18 เม.ย. 2560]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.doctor.or.th/articles/detail/11737>

## แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

สิริหญิง ทิพศรีราช, โรม บัวทอง, กษมา ตุ่มทอง. การสอบสวนอาหารเป็นพิษในงานตัดลูกนิมิตของวัดแห่งหนึ่ง ตำบลป่าดุ่ม อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 27-30 มีนาคม 2560. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2561; 49: 529-36.

## Suggested Citation for this Article

Tipsriraj S, Buathong R, Tumthong K. An outbreak investigation of food poisoning in a temple fair, Tambon Pa Tum, Prao District, Chiang Mai Province, 27-30 March 2017. Weekly Epidemiological Surveillance Report. 2018; 49: 529-36.

## An outbreak investigation of food poisoning in a temple fair, Tambon Pa Tum, Prao District, Chiang Mai Province, 27-30 March 2017

**Authors:** Siriying Tipsriraj<sup>1</sup>, Rome Buathong<sup>2</sup>, Kasama Tumthong<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Office of Disease Prevention and Control region 1, Chiang Mai Province, Thailand*

<sup>2</sup> *Bureau of Epidemiology, Department of disease control, Ministry of Public Health, Thailand*

<sup>3</sup> *Praow Hospital, Chiang Mai Province*

### Abstract

**Background:** A food poisoning outbreak at a temple in Phrao District, Chiang Mai Province was notified on March 27<sup>th</sup>, 2017. There were 80 patients, of whom 50 patients were treated in Phrao Hospital and 15 patients were referred to 5 nearby hospitals. The first patient became ill with diarrhea, abdominal pain, and fever on March 25, 2017. The Joint Investigation Team from Office of Disease Prevention and Control region 1 and other SRRT investigated the outbreak during March 27<sup>th</sup>-30<sup>th</sup>, 2017 to determine epidemiological characteristics of the outbreak, to find the source of outbreak transmission and to recommend control measures.

**Methods:** Active case finding was conducted among people attending and eating foods in the temple fair during the outbreak by using snowball technique. A retrospective cohort study was conducted to determine the source of outbreak transmission. Data regarding the onset of symptoms, presenting features and history of food items consumed were collected. Food handlers were interviewed about food poisoning symptoms and food preparation process. Stool samples from the cases and suspected food specimens were collected for laboratory analysis.

**Results:** Of 256 people involved in this event, 105 cases were identified, giving an overall attack rate (AR) of 41.02%. None died in this outbreak. The highest attack rate was in children 0-4 years old. Most patients had fever (79.05%), abdominal pain (72.28%) and dyspnea (65.71%). Cases had onset during 0.30 pm on March 25<sup>th</sup> to 05.00 pm on March 28<sup>th</sup>, 2017. The incubation period was 9-45 hours (median 14 hours). Multivariate analysis showed the significant relationship between eating the dessert (Ruam-Mit) and the disease. People who ate Ruam-Mit < 1 cup and ≥ 1 cups were likely to have illness 36.44 and 65.12 times respectively than those who did not. The result of multiplex real-time PCR could not really indicate either *Shigella* spp. or Enteroinvasive *Escherichia coli* (EIEC) in stool specimens. Ruam-Mit samples were found to contain EIEC.

**Conclusion:** Outbreak of food poisoning in the temple fair at Phrao District, Chiang Mai Province, was caused by EIEC contaminated in Ruam-Mit. The disease surveillance after the outbreak showed no additional patients.

**Keywords:** Enteroinvasive *Escherichia coli*, food poisoning, outbreak investigation, temple fair