



การสอบสวนการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อ *Salmonella* Enteritidis  
ในหมู่บ้านแห่งหนึ่ง อำเภอโพธาราม จังหวัดสมุทรสาคร เดือนกุมภาพันธ์ 2561  
(Food poisoning outbreak investigation of *Salmonella* Enteritidis  
in a village of Ponenakaew District, Sakhon Nakorn Province, February 2018)

✉ mangmang20111@gmail.com

ธีรรัตน์ พลราช<sup>1</sup>, เสริมสุข แก้วเคน<sup>2</sup>, อรุณธร ลาสุด<sup>3</sup>, ศิรินทรา อินโกสม<sup>3</sup><sup>1</sup> โรงพยาบาลกุสุมาลย์ จังหวัดสมุทรสาคร, <sup>2</sup> สำนักงานสาธารณสุขอำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสมุทรสาคร,<sup>3</sup> สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรสาคร กระทรวงสาธารณสุข**บทคัดย่อ**

**บทนำ:** วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรสาครได้รับแจ้งจากทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วอำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสมุทรสาคร ว่าพบผู้ป่วยที่มีอาการถ่ายเหลว ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน หลายราย ซึ่งมีภูมิลำเนาอยู่ที่อำเภอโพธาราม ไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลกุสุมาลย์ จึงได้ดำเนินการสอบสวนโรคระหว่างวันที่ 21-28 กุมภาพันธ์ 2561 มีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรค อธิบายลักษณะการกระจายของโรค ตามบุคคล สถานที่ และเวลา ค้นหาสาเหตุและปัจจัยเสี่ยง และหามาตรการควบคุมป้องกันการระบาดของโรค

**วิธีการศึกษา:** ทบทวนและรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่มาเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลดังกล่าว และค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในชุมชน การศึกษา Retrospective cohort study เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการป่วย การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในชุมชน โดยการเก็บตัวอย่าง Rectal swab และอุจจาระในกลุ่มผู้ป่วย

ตัวอย่างน้ำและอาหารที่สงสัย และการสำรวจสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่มีการระบาด

**ผลการศึกษา:** พบผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษรวม 18 ราย ผู้ป่วยทุกรายให้ประวัติการร่วมรับประทานอาหารที่ปรุงจากลูกวัวน้อยที่ตายในหมู่บ้าน ซึ่งมีผู้ร่วมรับประทานอาหารรวม 49 ราย อัตราป่วยร้อยละ 36.7 โดยเป็นผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลรวม 9 ราย (ร้อยละ 50.0) แต่ไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิต อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยที่พบมากที่สุด คือ ถ่ายเหลวมากกว่า 3 ครั้งต่อวัน ร้อยละ 94.4 รองลงมาคือ ถ่ายเป็นน้ำ ร้อยละ 88.9 ปวดท้อง ร้อยละ 66.7 ปวดศีรษะ และมีไข้ ร้อยละ 61.1 เท่ากัน ผลการเพาะเชื้อจากอุจจาระของผู้ป่วย 5 ราย พบเชื้อ *Salmonella enterica* serovar Enteritidis ทั้งหมด ผู้ป่วย 11 จาก 18 ราย (ร้อยละ 61.1) เริ่มป่วยระหว่างเวลา 00.00-04.00 น. ของวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561 ซึ่ง Epidemic curve แสดงลักษณะการระบาดแบบมีแหล่งโรคร่วม ค่ามัธยฐานของระยะฟักตัวประมาณ 9 ชั่วโมง อัตราป่วยใน



◆ การสอบสวนการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อ <i>Salmonella</i> Enteritidis ในหมู่บ้านแห่งหนึ่ง อำเภอโพธาราม จังหวัดสมุทรสาคร เดือนกุมภาพันธ์ 2561	285
◆ สรุปการตรวจข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 19 ระหว่างวันที่ 12-18 พฤษภาคม 2562	294
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 19 ระหว่างวันที่ 12-18 พฤษภาคม 2562	295

เพศชายพบสูงกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อจำแนกตามอายุพบว่า ผู้ป่วยทั้งหมดอยู่ในกลุ่มอายุ 15-59 ปี ผู้ที่อยู่หมู่บ้านนาจางซึ่งเป็นพื้นที่ชำแหละลูกวัวน้อยที่ตาย มีอัตราป่วยสูงกว่าผู้ที่อยู่หมู่บ้านอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการศึกษา Retrospective cohort study พบการรับประทานเนื้อวัว เครื่องในหรือน้ำดีดิบ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการป่วย ซึ่งผลการตรวจตัวอย่างเนื้อดิบและน้ำดีดิบก็พบเชื้อ *Salmonella* เช่นเดียวกัน จากการสอบสวนโรคเพิ่มเติมพบว่า ผู้ชำแหละเป็นชาวบ้านที่ไม่มีความชำนาญในการชำแหละ

**สรุปและวิจารณ์ผล:** พบการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อ *Salmonella* serovar Enteritidis ในหมู่บ้านของอำเภอโพธาราม จังหวัดสมุทรสาคร พบผู้ป่วยรวม 18 ราย ในกลุ่มผู้ร่วมรับประทานอาหารที่ปรุงจากลูกวัวน้อยที่ตายในหมู่บ้านรวม 49 ราย คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 36.7 การระบาดครั้งนี้น่าจะมาจากการรับประทานน้ำดีดิบที่ผสมในน้ำจิ้มแจ่ว หรือเนื้อวัวดิบ ที่ปนเปื้อนเชื้อระหว่างการชำแหละ

**คำสำคัญ:** อาหารเป็นพิษ, การระบาด, เชื้อซัลโมเนลลา, น้ำดี, จังหวัดสมุทรสาคร

\*\*\*\*\*

#### ความเป็นมา

วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561 เวลา 13.00 น. งานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรสาครได้รับแจ้งจากทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วอำเภอกุสุมาลย์ ว่าพบมีผู้ป่วยที่มีอาการถ่ายเหลว ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน จำนวน 7 ราย ซึ่งภูมิลำเนาอยู่ที่อำเภอโพธารามแก้ว ไปรับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลกุสุมาลย์ อำเภอกุสุมาลย์ ภายหลังได้รับแจ้ง ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วอำเภอกุสุมาลย์ จึงได้ประสานกับพยาบาลงานผู้ป่วยนอกและหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลกุสุมาลย์ เพื่อสอบสวนโรคเบื้องต้น พบว่าเป็นประชาชนบ้านนาจาง ตำบลบ้านโพธิ์ อำเภอโพธารามแก้ว ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการใช้ ถ่ายเหลว ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วจึงได้ดำเนินการสอบสวนโรค ระหว่างวันที่ 21-28 กุมภาพันธ์ 2561

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรค
2. เพื่ออธิบายลักษณะการกระจายของโรค ตามบุคคล สถานที่ และเวลา
3. เพื่อค้นหาสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของการระบาดของโรค
4. เพื่อหามาตรการควบคุมป้องกันการระบาดของโรค

#### วิธีการศึกษา

##### 1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

1.1 ทบทวนและรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษจากหมู่บ้านดังกล่าว ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลกุสุมาลย์ และสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งสัมภาษณ์ผู้ป่วยเพิ่มเติม โดยใช้แบบสอบถามโรคอาหารเป็นพิษ ซึ่งพบว่าผู้ป่วยทุกรายให้ประวัติการรับประทานอาหารที่ปรุงจากลูกวัวน้อยที่ตายในหมู่บ้านเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561 ก่อนมีอาการป่วย

1.2 ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในชุมชน กำหนดนิยามผู้ป่วยดังนี้ **ผู้ป่วยสงสัย** หมายถึง ประชาชนบ้านนาจางและหมู่บ้านใกล้เคียง ตำบลบ้านโพธิ์ อำเภอโพธารามแก้ว จังหวัดสมุทรสาคร ที่มีอาการถ่ายเหลว หรือถ่ายเป็นน้ำ หรือปวดท้อง หรือคลื่นไส้ หรืออาเจียน ระหว่างวันที่ 20-23 กุมภาพันธ์ 2561 โดยเป็นผู้ที่รับประทานอาหารที่ปรุงจากลูกวัวน้อยที่ตายในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561 ซึ่งชำแหละจากบ้านผู้ป่วยรายหนึ่ง

**ผู้ป่วยยืนยัน** หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบเชื้อก่อโรคอาหารเป็นพิษ

##### 2. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

โดยวิธี Retrospective cohort study เพื่อหาปัจจัยเสี่ยง (Risk factor) ของโรคอาหารเป็นพิษในการระบาดในกลุ่มที่รับประทานอาหารที่ปรุงจากลูกวัวน้อยที่ตายดังกล่าว โดยใช้แบบสอบถามซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ประวัติย้อนหลังเกี่ยวกับการกินอาหารที่ปรุงจากลูกวัวน้อยและน้ำดีต้ม อาการป่วย (ถ้ามี) สำหรับผู้ที่มีอาการป่วย รวมถึงเวลาที่รับประทาน และเวลาที่เริ่มมีอาการจากการรับประทานอาหารที่ปรุงจากลูกวัวน้อยดังกล่าว เพื่อคำนวณหาระยะฟักตัว โดยใช้นิยามผู้ป่วยเกณฑ์เดียวกับนิยามในการค้นหาผู้ป่วย นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับการป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษ

##### 3. การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

เก็บตัวอย่างด้วยวิธี Rectal swab และอุจจาระสด ในกลุ่มผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลจำนวน 5 ราย (ซึ่ง 2 รายเป็นผู้ชำแหละและเป็นผู้ป่วยด้วย) เพื่อเพาะเชื้อแบคทีเรียด้วยวิธี Stool culture and drug sensitivity และตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสโดยวิธี RT-PCR ที่สถาบันบำราศนราดูร และส่งตรวจยืนยันเชื้อ (serovar) ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข รวมทั้งเก็บตัวอย่างเนื้อดิบและอุ้งน้ำดีของลูกวัวน้อยที่ตาย น้ำดีและน้ำใช้ ที่บ้านของผู้ชำแหละเพื่อตรวจหาเชื้อที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 จังหวัดอุดรธานี

#### 4. การสำรวจสิ่งแวดล้อม

รวบรวมข้อมูลทั่วไปของหมู่บ้าน การสำรวจสิ่งแวดล้อม บริเวณห้องครัว และสถานที่ชำแหละลูกวัวน้อย ศึกษาขั้นตอนวิธีการชำแหละวัวน้อยที่ตาย การแจกจ่าย และการปรุง รวมทั้งสัมภาระและตรวจร่างกายผู้ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม ได้แก่ ผู้ชำแหละ ผู้ปรุงอาหาร และผู้ช่วย

##### การวิเคราะห์ข้อมูล

ตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และสมบูรณ์ของข้อมูล แล้วนำมาประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Epi info โดยใช้สถิติดังนี้

สถิติเชิงพรรณนา โดยนำเสนอเป็น จำนวน ค่าร้อยละ อัตรา ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด

สถิติเชิงวิเคราะห์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับการป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษ โดยใช้การทดสอบ Chi-square test หรือ Fisher's exact test และคำนวณค่า Risk ratio (RR) และ 95% Confidence interval (CI) ของ RR

#### ผลการศึกษา

##### 1. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

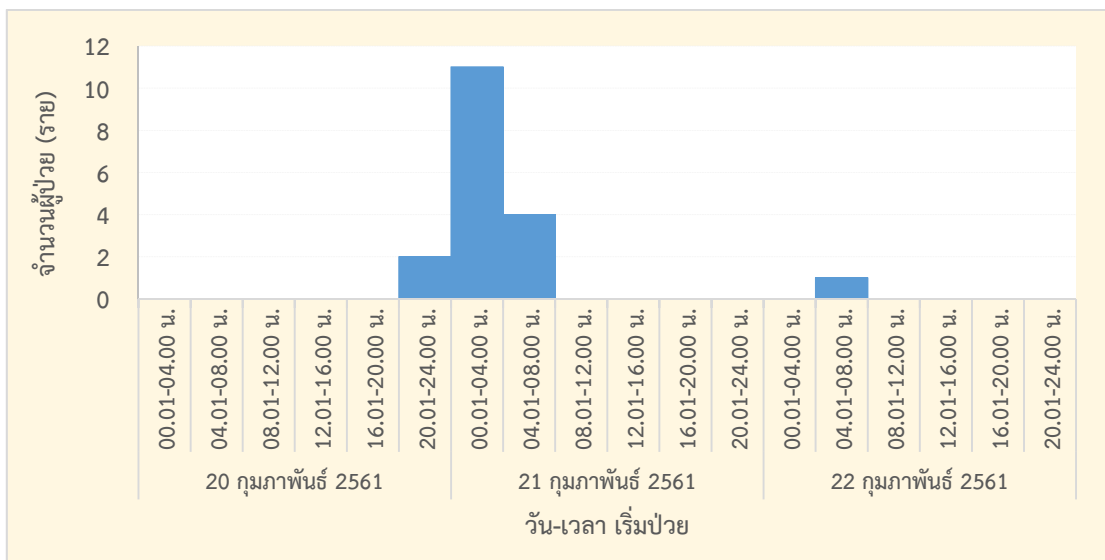
พบผู้ป่วยทั้งหมดจำนวน 18 ราย โดยผู้ป่วยทุกรายให้ประวัติการร่วมรับประทานอาหารที่ปรุงจากลูกวัวน้อยที่ตายในหมู่บ้าน ซึ่งมีผู้ร่วมรับประทานรวม 49 ราย คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 36.7 โดยมีผู้ป่วยรับการรักษาแบบผู้ป่วยนอกที่โรงพยาบาล โพนนาแก้ว จำนวน 1 ราย เป็นผู้ป่วยในที่โรงพยาบาลโพนนาแก้ว

และกุสุมาลย์จำนวน 9 ราย และดูแลตัวเองที่บ้านจำนวน 8 ราย ไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิต

อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยที่พบมากที่สุด คือ ถ่ายเหลวมากกว่า 3 ครั้งต่อวัน ร้อยละ 94.4 รองลงมาคือ ถ่ายเป็นน้ำ ร้อยละ 88.9 ปวดท้อง ร้อยละ 66.7 ปวดศีรษะ มีไข้ ร้อยละ 61.1 เท่ากัน ปากแห้ง ร้อยละ 50.0 อ่อนเพลีย ปวดมวนท้อง คลื่นไส้ ร้อยละ 44.4 เท่ากัน อาเจียน ร้อยละ 38.9 อาหารไม่ย่อย ร้อยละ 22.22 ท้องผูก ถ่ายมีมูก ร้อยละ 16.67 เท่ากัน เหงื่อออกตัวเย็น ร้อยละ 5.56

การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในครั้งนี้ พบผู้ป่วยรายแรกเริ่มป่วยเวลา 23.00 น. ของวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561 และพบรายสุดท้ายเวลา 05.00 น. ของวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2561 ช่วงเวลาที่พบผู้ป่วยมากที่สุด คือ ระหว่างเวลา 00.00-04.00 น. ของวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561 ซึ่งจากลักษณะ Epidemic curve แสดงลักษณะการระบาดแบบมีแหล่งโรคร่วม (Common source) (รูปที่ 1) เมื่อวิเคราะห์ระยะฟักตัว พบมีค่ามัธยฐานประมาณ 9 ชั่วโมง สั้นที่สุด 7 ชั่วโมง และยาวที่สุด 36 ชั่วโมง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในกลุ่มผู้ร่วมรับประทานอาหารที่ปรุงจากลูกวัวน้อยรวม 49 ราย พบว่าอัตราป่วยในเพศชายสูงกว่า เพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อจำแนกตามอายุพบว่า ผู้ป่วยทั้งหมดอยู่ในกลุ่มอายุ 15-59 ปี โดยไม่พบผู้ป่วยในกลุ่มเด็กและผู้สูงอายุ ส่วนที่อยู่พบว่า ผู้ที่อยู่หมู่บ้านนาจางซึ่งเป็นที่ชำแหละลูกวัวน้อยที่ตาย มีอัตราป่วยสูงกว่าผู้ที่อยู่หมู่บ้านอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)



รูปที่ 1 จำนวนผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ ตำบลบ้านโพน อำเภอโพนนาแก้ว จังหวัดสกลนคร จำแนกตามวันและเวลาเริ่มป่วย วันที่ 20-22 กุมภาพันธ์ 2561

## 2. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ใช้วิธีการศึกษาแบบ Retrospective cohort study เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษ ซึ่งมีผู้ร่วมรับประทานทั้งหมด 49 ราย จากการศึกษาพบว่า การรับประทานเนื้อวัว และหรือเครื่องใน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการป่วย ซึ่งเกือบทั้งหมดจะทานสุกโดยการปิ้ง ย่าง หรือต้ม ส่วนการทานน้ำดื่มก็พบมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการป่วย ซึ่งน้ำดื่มเป็นส่วนประกอบของน้ำจิ้มแจ่ว โดยทั้ง 17 รายที่ทานน้ำจิ้มแจ่วผสมน้ำดื่มนี้มีการป่วยทุกราย ส่วนอีก 32 รายที่ไม่ได้ทานน้ำจิ้มแจ่วผสมน้ำดื่มนี้พบอาการป่วย 1 ราย (ตารางที่ 2)

สำหรับน้ำดื่มพบว่า ทุกรายดื่มน้ำที่ซื้อจากเอกชน ส่วนน้ำใช้นั้นเป็นน้ำประปาหมู่บ้านจากการตรวจร่างกายผู้ชำแหละลูกวัวน้อยที่ตาย ไม่พบใครมีแผลที่มือและแขน ทุกรายปฏิเสธโรคประจำตัว

## 3. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผลเพาะเชื้อจาก Rectal swab ของผู้ป่วย 5 ราย โดย 2 รายเป็นผู้ชำแหละด้วย พบเชื้อ *Salmonella enterica* serovar Enteritidis ทั้ง 5 ราย ซึ่งผู้ชำแหละทั้ง 2 รายไม่มีอาการของโรคอาหารเป็นพิษมาก่อน และได้ร่วมรับประทานอาหารที่ปรุงจากลูกวัวน้อย และมีอาการของโรคหลังจากนั้น ตัวอย่าง Rectal swab และอุจจาระจากผู้ป่วยไม่พบเชื้อแบคทีเรียหรือไวรัสก่อโรคตัวอื่น ส่วนตัวอย่างเนื้อดิบและน้ำดื่มก็พบเชื้อ *Salmonella* group D serovar Enteritidis เช่นเดียวกัน

## 4. การศึกษาด้านสภาพแวดล้อม

บ้านที่ใช้ชำแหละวัวน้อยตาย อยู่หมู่ที่ 9 บ้านนาจาน ตำบลบ้านโพธิ์ อำเภอนาแก จังหวัดสกลนคร ห่างจากอำเภอนาแก 19 กม. ห่างจากอำเภอกุสุมาลย์ 20 กม. และอำเภอมือง 60

เป็นชุมชนไทยเชื้อ ประกอบอาชีพทำนาและรับจ้างทั่วไป รายได้เฉลี่ยต่อปีต่ำกว่ารายได้เฉลี่ยของประเทศ มีถนนทางหลวงชนบทผ่านเดินทางสะดวก ใช้ประปาหมู่บ้าน น้ำดื่มซื้อจากร้านค้าเอกชน

บริเวณที่ใช้ชำแหละเป็นที่โล่งแจ้ง ใกล้ห้องน้ำ มีน้ำประปา มีตระแกรงไม้ไผ่วางไว้บนถังพลาสติกที่ใช้ในการชำแหละ (รูปที่ 2)

### วิธีและขั้นตอนการชำแหละและประกอบอาหาร

จากการสัมภาษณ์ผู้ชำแหละหลักและชำแหละรอง พบว่ามีประสบการณ์การชำแหละ คือ การชำแหละเนื้อสุนัข แต่ยังไม่เคยชำแหละเนื้อวัว ซึ่งลูกวัวน้อยตั้งแต่คลอดร่างกายอ่อนแอ ก่อนเสียชีวิตเจ้าของวัวได้ซื้อยามาฉีดเอง หลังจากนั้น 1 วัน วัวน้อยจึงเสียชีวิต โดยอายุวัวน้อย คือ 10 วัน การชำแหละเริ่มเวลาประมาณ 16.00 น. และเริ่มรับประทานเวลาประมาณ 17.00 น. ของวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561 โดยผู้ชำแหละหลัก 1 คน และผู้ช่วยชำแหละ 1 คน และมีผู้สังเกตการณ์อีก 6 คน รับประทานอาหารร่วมกัน

### ขั้นตอนวิธีการชำแหละ มีดังนี้

1. ผ่าท้องเอาลำไส้ และเครื่องในออก เลือกเอาลำไส้ไว้ห่างจากกระเพาะประมาณ 80 ซม.
2. หลังจากตัดลำไส้ที่ต้องการบนเตียงแล้วใช้สายยางฉีดน้ำล้างลำไส้ และกระเพาะ
3. หลังจากล้างเสร็จใช้มีดผ่ากระเพาะวัวแล้วล้างอีกครั้ง แล้วเอาไปต้ม โดยเครื่องในนั้นต้มทั้งหมด
4. สำหรับตับและถุงน้ำดี ใช้มือค่อย ๆ ดึงออกเพราะกลัวถุงน้ำดีแตก ดึงหลอดลมกับปอดออกพร้อมกัน ถุงน้ำดีมีขนาดประมาณไข่ไก่แจ้ เมื่อดึงถุงน้ำดีออกมาพร้อมกับตับจึงใช้มีดค่อย ๆ เลาะออก
5. หลังจากล้างลำไส้มั่นใจว่าไม่มีรอยแตก ลำไส้วัวนำไปต้ม ส่วนเนื้อใช้การย่าง

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยและอัตราป่วยโรคอาหารเป็นพิษ จำแนกตามเพศ อายุ และที่อยู่ ตำบลบ้านโพธิ์ อำเภอนาแก จังหวัดสกลนคร วันที่ 20-22 กุมภาพันธ์ 2561

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนทั้งหมด	จำนวนที่ป่วย	อัตราป่วย (ร้อยละ)	P-value
รวมทั้งหมด	49	18	36.7	
เพศ				0.026
ชาย	28	14	50.0	
หญิง	21	4	19.0	
อายุ (ปี)				0.038*
< 14	7	0	0.0	
15-59	33	18	54.5	
> 60	9	0	0.0	
ที่อยู่				< 0.01
หมู่ที่ 6	36	9	25.0	
หมู่ที่ 9 (นาจาน)	13	9	69.2	

\*เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเด็ก < 15 ปี กับกลุ่มผู้ใหญ่

ตารางที่ 2 อัตราป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษ จำแนกตามประเภทอาหาร ตำบลบ้านโพน อำเภอโพธิ์นาแก้ว จังหวัดสกลนคร  
วันที่ 20-22 กุมภาพันธ์ 2561

ประเภทอาหาร	รับประทาน			ไม่รับประทาน			Risk ratio	95% CI
	จำนวนทั้งหมด	จำนวนที่ป่วย	อัตราป่วย (ร้อยละ)	จำนวนทั้งหมด	จำนวนที่ป่วย	อัตราป่วย (ร้อยละ)		
เนื้อวัว	28	17	60.7	21	1	4.8	12.75	1.80-88.34
เนื้อวัวดิบ	1	1	100.0	48	17	35.4	2.82	1.90-4.10
เครื่องใน	14	13	92.9	35	5	14.3	6.50	2.81-14.8
เครื่องในดิบ	1	1	100.0	48	17	35.4	2.82	1.90-4.10
น้ำตีดิบ	17	17	100.0	32	1	3.1	32.00	4.65-220.20

ตารางที่ 3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในตัวอย่างอุจจาระของผู้ป่วย น้ำ และอาหารที่สงสัย

ชนิดตัวอย่าง	รายการตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจ	วิธีการตรวจ
1. Rectal swab (รวมผู้ชำแหละ) 5 ตัวอย่าง	- <i>Salmonella</i> spp. - <i>Shigella</i> spp. - <i>Vibrio paraharmolyticus</i> - <i>Vibrio cholerae</i> O1 and O139	พบเชื้อ <i>Salmonella enterica</i> serovar Enteritidis ไม่พบ ไม่พบ ไม่พบ	Aerobic culture
2. อุจจาระ (รวมผู้ชำแหละ) 5 ตัวอย่าง	Norovirus, rotavirus, adenovirus และ astrovirus	ไม่พบทั้ง 5 ตัวอย่าง	Real-time PCR
3. น้ำดื่ม 2 ตัวอย่าง*	<i>Salmonella</i> /100 ml <i>Staphylococcus aureus</i> /100 ml	ไม่พบ พบ 1 ตัวอย่าง	ISO 19250: 2010 APHA (water and waste water) 2012
4. ตัวอย่างชิ้นเนื้อวัวสด 1 ตัวอย่าง**	<i>Salmonella</i> /25 กรัม <i>Staphylococcus aureus</i> /กรัม <i>Clostridium perfringens</i> /กรัม	พบเชื้อ <i>Salmonella</i> group D serovar Enteritidis น้อยกว่า 10 น้อยกว่า 10	ISO 6579-1: 2017 BAM 2016, Chapter 12 BAM 2001, Chapter 16
5. ตัวอย่างน้ำตีดิบ 1 ตัวอย่าง**	<i>Salmonella</i> /25 กรัม <i>Staphylococcus aureus</i> /กรัม	พบเชื้อ <i>Salmonella</i> group D serovar Enteritidis น้อยกว่า 10	ISO 6579-1: 2017 BAM 2016, Chapter 12

\*มาตรฐานกำหนด ต้องไม่พบ *Salmonella* และไม่พบ *Staphylococcus aureus*

\*\*มาตรฐานกำหนด ต้องไม่พบ *Salmonella* พบเชื้อ *Staphylococcus aureus*/กรัม น้อยกว่า 100 และพบเชื้อ *Clostridium perfringens*/กรัม น้อยกว่า 1,000



รูปที่ 2 สภาพสถานที่ชำแหละลูกวัวน้อยตาย ตะแกรงไม้ไผ่ที่ชำแหละ

### ขั้นตอนประกอบอาหาร มีดังนี้

1. ผู้ที่ประกอบอาหารเป็นคนเดียวกันกับคนชำแหละ อุปกรณ์มีดและเขียงใช้ร่วมกับการชำแหละ
2. ชำแหละและประกอบอาหารไปพร้อมกัน คือ เนื้อย่าง ต้มเครื่องในเนื้อเปื่อย และน้ำจิ้ม
3. ระหว่างชำแหละน้ำดี ก็นำเครื่องในที่ชำแหละและล้างกับส่วนหนึ่งต้มไปด้วยแต่เหลือบางส่วนไว้กินดิบ โดยมีด เขียง และมือไม่ได้ล้างน้ำ ใช้ร่วมกันทั้งชำแหละและประกอบอาหาร
4. เมื่อชำแหละถุบน้ำดีเสร็จ ได้นำไปประกอบน้ำจิ้มแจ่วจากน้ำดีดิบการทำน้ำจิ้มแจ่ว ผู้ทำเป็นคนเดียวกันกับผู้ชำแหละ โดยทำน้ำจิ้ม 2 ถ้วย แต่ละถ้วยใช้พริกป่น 2 ช้อนแกง ผงชูรส ประมาณ 3 ช้อนชา ต้นหอม น้ำดีดิบ (ตามพอใจ) ผู้ทำยืนยันไม่มีเพ็ลล์เพราะลูกวัวยังตัวเล็กอายุเพียง 10 วัน
5. หั่นเครื่องในที่สุดแล้ว โดยมีดเขียงและมือไม่ได้ล้าง ใช้ร่วมกันทั้งชำแหละและประกอบอาหาร
6. ชำแหละเนื้อและย่างเนื้อไปพร้อมกัน และรับประทานไปพร้อม ๆ กัน โดยจิ้มน้ำจิ้มแจ่วน้ำดีดิบ โดยมีดเขียงและมือไม่ได้ล้าง ใช้ร่วมกันทั้งชำแหละเนื้อและหั่นเนื้ออย่าง

### ขั้นตอนการแจกจ่ายอาหาร มีดังนี้

1. เนื้อดิบถูกแจกจ่ายไป 10 หลังคาเรือนโดยใส่ถุงพลาสติก บางรายประกอบอาหารเย็นวันนั้น บางรายประกอบอาหารเช้าวันถัดมาและนำไปใส่บาตรที่วัดด้วย โดยวิธีต้มและย่าง โดยปรุงสุกทุกหลังคาเรือน
2. ถุบน้ำดี นำไปห้อยไว้ข้างฝาบ้านผู้ชำแหละเพื่อทำน้ำจิ้มแจ่วต่อไป
3. เนื้อย่างและต้มเครื่องในเนื้อเปื่อยและน้ำจิ้มน้ำดีดิบที่ปรุงบริเวณที่ชำแหละ รับประทานทันที 8 ราย และถูกแบ่งให้ญาติพี่น้องของผู้ชำแหละหลัก

### มาตรการควบคุมและป้องกันโรคที่ดำเนินการ

1. ให้สุขศึกษาเกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหารและการล้างมือก่อนรับประทานอาหาร และเน้นกินร้อนช้อนกลาง แก้วชาบ้านที่รับประทานอาหารเช้าจากเนื้อวัวน้อยที่ตาย ผู้ใหญ่บ้าน และ อสม. วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2561
2. ให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และ อสม. ในพื้นที่เฝ้าระวังประชาชนที่มีอาการถ่ายเหลว และปวดท้อง และแจ้งให้กับทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วอำเภอโพธารามแก้ว ต่อไปอีก 3 วัน
3. ชี้แจงมาตรฐานด้านอาหาร สะอาด และปลอดภัย ซึ่งประกอบด้วยมาตรฐานที่สำคัญ 2 เรื่อง คือ ลักษณะด้านกายภาพของสถานที่ชำแหละ สถานที่รับประทานอาหารที่ถูกสุขลักษณะ

และมาตรฐานด้านความสะอาดของอาหารที่ปรุงกับผู้ที่ชำแหละ โดยดำเนินการชี้แจงในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2561

4. ให้ความรู้และระวังการปนเปื้อนระหว่างอาหารที่ปรุงสุกแล้วและอาหารที่ดิบ โดยอาหารที่ยังไม่ผ่านการปรุงให้สุกต้องเก็บไว้แยกต่างหากจากอาหารที่ปรุงสุกแล้ว และแยกออกจากอาหารที่พร้อมบริโภคมีด เขียง โตะ มีด และอุปกรณ์เครื่องใช้ในการประกอบอาหาร ควรล้างหลังจากใช้ร่วมกับอาหารที่ยังไม่ผ่านการปรุง ล้างมือทุกครั้งก่อนประกอบอาหาร และระหว่างสัมผัสอาหารต่างชนิดกัน ผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *Salmonella* ไม่ควรเป็นผู้เตรียมอาหารหรือน้ำ จนกว่าจะตรวจไม่พบเชื้อแล้วเป็นระยะเวลาานพอสมควร<sup>(1)</sup> โดยดำเนินการชี้แจงในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2561

### สรุปและอภิปรายผล

การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในประชาชนตำบลบ้านโพธิ์ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งมีอาการป่วยภายหลังได้รับประทานอาหารที่ปรุงจากลูกวัวน้อยที่ตาย โดยมีผู้ร่วมทาน 49 ราย และพบป่วย 18 ราย คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 36.73 โดยผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลรวม 9 ราย แต่ไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิต ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงมากที่สุด คือ ถ่ายเหลวมากกว่า 3 ครั้งต่อวัน (94.4) รองลงมาคือ ถ่ายเป็นน้ำ (88.9) ปวดท้อง (66.7) ปวดศีรษะ (61.1) ไข้ (61.1) ปากแห้ง (50.0) อ่อนเพลีย (44.4) ปวดมวนท้อง (44.4) คลื่นไส้ (ร้อยละ 44.4) และอาเจียน (38.9) เมื่อวิเคราะห์ระยะฟักตัว พบมีค่ามัธยฐานประมาณ 9 ชั่วโมง (7-36 ชั่วโมง) การระบาดของครั้งนี้ น่าจะเป็นโรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อ *Salmonella* เนื่องจากอาการและอาการแสดงของผู้ป่วย รวมทั้งระยะฟักตัวเข้าได้กับโรคดังกล่าว และยืนยันโดยการตรวจพบเชื้อ *Salmonella* จากตัวอย่างอุจจาระของผู้ป่วย และจากตัวอย่างอาหารที่สงสัย

เชื้อ *Salmonella* เป็นแบคทีเรียที่มีลักษณะเป็นท่อน ไม่สร้างสปอร์ ทำให้เกิดโรคได้เมื่อมีปริมาณมาก พบได้ในลำไส้มนุษย์และสัตว์ อาหารที่พบว่ามีกัมมีการปนเปื้อน คือ เนื้อ และเครื่องใน โดยเฉพาะเนื้อไก่ ไช้ และนมดิบ การติดเชื้อจะทำให้เกิดอาการภายใน 12-36 ชั่วโมง อาการที่พบได้คือ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องร่วง เป็นไข้ ระยะเวลาที่เป็นอาจเป็นนาน 1-8 วัน<sup>(2)</sup> จากการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ พบว่าอาหารที่ชาวบ้านรับประทานร่วมกัน และเป็นปัจจัยเสี่ยงสูงในการป่วย คือ น้ำดีดิบดังที่กล่าวไปแล้ว เชื้อ *Salmonella* พบได้ในลำไส้สัตว์ ซึ่งเชื้อมีปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมได้ ในกรณีเกิดโรคในวัวและทำให้วัวเสียชีวิตจาก *Salmonella* septicemia และมักเกิดรุนแรงในลูกวัวอายุ 2 สัปดาห์ โดยมีอาการซึมและไม่กินหญ้าและตายใน 6-36 ชั่วโมง<sup>(3)</sup> ซึ่งคล้ายกับประวัติที่เจ้าของวัวให้ประวัติลูกวัวตัวนี้

ร่างกายไม่แข็งแรงตั้งแต่กำเนิดและป่วย 2 วันก็เสียชีวิต ดังนั้นลูก-  
ว้าวตัวนี้อาจจะเสียชีวิตจาก Salmonella septicemia หรือลูกว้าว  
มีเชื้อนี้ในระบบทางเดินอาหาร ซึ่งโอกาสการปนเปื้อนเชื้อ  
Salmonella ที่ปนเปื้อนน้ำดื่มขณะฆ่าและอาจเกิดได้จากการล้าง  
มือไม่สะอาดหรือไม่ล้างมือเลยขณะฆ่าและ (จับลำไส้ จับถุงน้ำดี  
ทำน้ำจิ้มจับอาหาร) และทำน้ำจิ้มแจ่วก็ใส่น้ำดีไปด้วย การใช้เชียง  
ที่ไม่ล้างหรือล้างไม่สะอาด ทั้งหั่นเนื้อดิบ หั่นเครื่องในดิบ หั่นเนื้อ  
อย่าง หั่นลำไส้ต้ม หั่นเครื่องในต้ม ซึ่งจากรายงานการสำรวจการ  
ปนเปื้อนเชื้อ Salmonella spp. และ Staphylococcus aureus  
ในเนื้อสัตว์ที่โรงฆ่าสัตว์และสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ในจังหวัดตาก  
ปีงบประมาณ 2557-2559 พบการปนเปื้อนเชื้อ Salmonella spp.  
เกิดได้ทุกขั้นตอนในกระบวนการฆ่าและการตัดแต่งที่โรงฆ่าสัตว์  
ถึงแม้จะฆ่าและในโรงฆ่าสัตว์ก็มีโอกาสปนเปื้อนได้<sup>(4,5)</sup> และยังพบ  
รายงานการสำรวจการปนเปื้อนเชื้อ Salmonella ในเนื้อวัวในตลาด-  
สด และร้านข้างถนนริมทาง ทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด  
พบการปนเปื้อนมากกว่าร้อยละ 60<sup>(6,7)</sup> ดังนั้นในกรณีประชาชนบ้าน  
นาจานซึ่งไม่มีประสพการณ์การฆ่าและเนื้อวัวก็มีโอกาสปนเปื้อนสูง  
ซึ่งการปนเปื้อนเชื้อ Salmonella ในการระบายนี้อาจเกิดขึ้นได้  
ทุกขั้นตอนของการฆ่าและเช่นกัน การที่เชื้อในน้ำดีเพิ่มขึ้นอาจ  
เนื่องจาก pH ของน้ำดีเหมาะกับการเจริญเติบโตของเชื้อ ซึ่งเชื้อ  
เจริญเติบโตได้ดีที่ pH 7-7.5 และไม่ผ่านการฆ่าเชื้อเพื่อให้อปลอดกัย  
จากเชื้อ Salmonella ตามที่ USDA/FSIS แนะนำ จึงใช้อุณหภูมิ  
63 องศาเซลเซียส เป็นเกณฑ์<sup>(1)</sup> ดังนั้นผู้ที่กินน้ำดีดิบจึงป่วยทุกราย  
โดยมีความรุนแรงแตกต่างกันและช่วงเวลาที่เกิดอาการแตกต่างกัน  
เนื่องจากปริมาณเชื้อที่รับเข้าไปในแต่ละรายไม่เท่ากัน ถ้ารับเชื้อ  
มากระยะฟักตัวจะสั้นเป็นชั่วโมงและเกิดอาการให้เห็นได้รวดเร็ว  
ภายในวันนั้น แต่ถ้าได้รับเชื้อปริมาณน้อยต้องรอให้เชื้อแบ่งตัวไป  
อีกระยะหนึ่งจนเมื่อเชื้อมีปริมาณมากพอจึงจะแสดงอาการของโรค  
ให้เห็น ทำให้เกิดอาการในวันต่อ ๆ มาได้<sup>(8)</sup>

#### ข้อเสนอแนะเพื่อดำเนินการต่อไป

จัดทำโครงการอาหารปลอดภัยในตำบลบ้านโพธิ์ อำเภอก  
โพธิ์นาแก้ว โดยกลุ่มเป้าหมายเป็นประชาชน โดยให้ความรู้เรื่อง  
โรคและอาหารปลอดภัย เน้นการกินอาหารปรุงสุก การฆ่าและ  
ควรล้างมือบ่อย ๆ เพื่อลดการปนเปื้อน ควรแยกเชียงมีดที่ใช้กับ  
เนื้อดิบและเมื่ออาหารปรุงสุกแล้ว เพื่อลดการปนเปื้อนของเชื้อ

#### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สถาบันบาราศนราตुर ศูนย์วิทยาศาสตร์การ-  
แพทย์ที่ 8 จังหวัดอุดรธานี สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัด  
อุดรธานี ทีม SRRT อำเภอกุสุมาลย์ อำเภอโพธิ์นาแก้ว และ  
สำนักงานสาธารณสุขสกลนคร และนายแพทย์วิทยา สวัสดิ์วุฒิพงษ์  
ที่ช่วยเหลือในการสอบสวนโรคครั้งนี้

#### เอกสารอ้างอิง

1. สำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์. โรคซัลโมเนลโลซิส (Salmonellosis). [เข้าถึงเมื่อ 16 มิ.ย. 2561]. เข้าถึงได้จาก [http://webdb.dmhc.moph.go.th/ifc\\_nih/applications/files/Salmonella1.pdf](http://webdb.dmhc.moph.go.th/ifc_nih/applications/files/Salmonella1.pdf)
2. ศูนย์ข้อมูลโรคติดต่อและพาหะนำโรค. อูจจาระร่วงที่เรียกว่า Salmonellosis (Non-Typhoidal Salmonellosis: NTS). [เข้าถึงเมื่อ 16 มิ.ย. 2561]. เข้าถึงได้จาก [http://webdb.dmhc.moph.go.th/ifc\\_nih/a\\_nih\\_1\\_001c.asp?info\\_id=37](http://webdb.dmhc.moph.go.th/ifc_nih/a_nih_1_001c.asp?info_id=37)
3. ยุทธนา ชัยศักดิ์บุญ, นิตารัตน์ ไพโรคนะฮก, อุบลวรรณ จตุรพาหุ. การเฝ้าระวังโรค Salmonellosis ในสินค้าปศุสัตว์. [เข้าถึงเมื่อ 16 มิ.ย. 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://dcontrol.dld.go.th/dcontrol/images/km/research/5.pdf>
4. จำรัส แข่งวา, นิยม ดาวศรี. การปนเปื้อนเชื้อ Salmonella spp. และ Staphylococcus aureus ในเนื้อสัตว์ที่โรงฆ่าสัตว์และสถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์ในจังหวัดตาก ปีงบประมาณ 2557-2559. [เข้าถึงเมื่อ 16 มิ.ย. 2561]. เข้าถึงได้จาก [http://region6.dld.go.th/th/pdf/y601/final Salmonella spp.Staphylococcus aureus2557-2559 edit110825.pdf](http://region6.dld.go.th/th/pdf/y601/final%20Salmonella%20spp.%20Staphylococcus%20aureus2557-2559%20edit110825.pdf)
5. อติศร ดวงอ่อนนาม, คมกริช พิมพ์ภักดี, ปิยวัฒน์ สายพันธ์ุ. ความชุกและซีโรวารของเชื้อซัลโมเนลลาในเนื้อโคจากโรงฆ่าสัตว์โรงฆ่าสัตว์ชั่วคราว และร้านจำหน่ายเนื้อในจังหวัดร้อยเอ็ด. วารสารสัตวแพทยศาสตร์ มข. 2554; 21(1): 23-32.
6. สรรเพชญ์ อังกิติตระกูล, ประสาน ตั้งควัฒนา, อรุณี พลภักดี, เดชา สิทธิกุล. ความชุกและการติดต่อสารต้านจุลชีพของเชื้อซัลโมเนลลาที่แยกได้จากเนื้อวัวในเขตเทศบาลนครขอนแก่น. วารสารวิจัย มข. 2554; 16(2): 105-11.
7. รัชฎาพร สุวรรณรัตน์, ดวงดาว วงศ์สมมาตร์. การสำรวจการปนเปื้อน Listeria monocytogenes, Salmonellae และ E. coli O157: H7 ในเนื้อสัตว์ดิบที่จำหน่ายในตลาดสด เขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล. วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2559; 58(3): 197-207.
8. อังกูร เกิดพาณิชย์. Salmonella Infections. เวชสารแพทย์ทหารบก 2549; 59(4): 231-46.

### แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

ธีรรัตน์ พลราชม, เสริมสุข แก้วเคน, อรุณธร ลาสุด, ศิรินทรา อินโกสม. การสอบสวนการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อ *Salmonella* Enteritidis ในหมู่บ้านแห่งหนึ่ง อำเภอโพธาราม จังหวัดสมุทรสาคร เดือนกุมภาพันธ์ 2561. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2562; 50: 285-93.

### Suggested Citation for this Article

Polachom T, Kawkean S, La-sud A, Inkosum S. Food poisoning outbreak investigation of *Salmonella* Enteritidis in a village of Ponenakaew District, Sakhon Nakorn Province, Thailand, February 2018. Weekly Epidemiological Surveillance Report 2019; 50: 285-93.

## Food poisoning outbreak investigation of *Salmonella* Enteritidis in a village of Ponenakaew District, Sakhon Nakorn Province, Thailand, February 2018

**Authors:** Teerarat Polachom<sup>1</sup>, Sremsuk Kawkean<sup>2</sup>, Arunthorn Lasud<sup>3</sup>, Sirintra Inkosum<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Kusuman Hospital, <sup>2</sup>Kusuman District Health Office,

<sup>3</sup>Sakhon Nakorn Provincial Health Office

### Abstract

**Background:** On 21 February 2018, Sakhon Nakorn Provincial Health Office was notified of several patients with diarrhea, abdominal pain, nausea and vomiting. An investigation was conducted during 21–28 February 2018 to confirm diagnosis and outbreak, determine epidemiologic characteristics, identify source and mode of transmission, and recommend preventive and control measures.

**Methods:** Medical records of these patients were reviewed. Active case finding was carried out in the affected community for early detection and treatment. Samples for laboratory diagnosis included rectal swabs and stool specimens from 5 cases, suspected water and foods. A retrospective cohort study was performed to determine risk factors. An environmental investigation was conducted in the affected community.

**Results:** A total of 18 food poisoning cases were detected. All the cases reported consumption of foods made from veal and organs of the calf. The attack rate among 49 villagers with exposure to these foods was 36.7% (18/49). The most common clinical feature was diarrhea (94.4%), watery diarrhea (88.9%), and abdominal pain (66.7%). *Salmonella enterica* serovar Enteritidis was identified from rectal swab culture of all 5 cases. About 61.11% of the cases had clinical onset during 00.00–04.00 am on 21 February 2018. The epidemic curve showed a common-source outbreak pattern. The median incubation period was about 9 hours. All the cases were found in 15–59 year age group. Those living in the village where the calf was slaughtered had a significantly higher attack rate than those living in another village. A retrospective cohort study revealed that consumption of uncooked veal, organs or bile was significantly associated with illness. *Salmonella* organisms were also isolated from the uncooked veal and bile. The villagers who slaughtered this calf reported no experience of the cattle slaughtering.

**Conclusions and discussions:** An outbreak of food poisoning caused by *S. enterica* serovar Enteritidis occurred among the villagers who were exposed to foods made from veal and organs of the calf in Ponenakaew District, Sakhon Nakorn Province. Of 49 exposed villagers, 18 (36.7%) had food poisoning. The source of transmission might be uncooked bile or veal which was contaminated with the organisms during slaughtering.

**Keywords:** food poisoning, outbreak, *Salmonella*, bile, Sakhon Nakorn Province