

การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ตำบลแก่งศรีภูมิ อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย
ระหว่างวันที่ 23 – 24 พฤษภาคม 2565 : การศึกษาย้อนหลังแบบจับคู่

Food poisoning Outbreak in a school Kaeng Si Phum Subdistrict,

Phu Luang District, Loei Province, 23 – 24 May 2022:

Matched case-control study

ลักคณา วรจักร วท.บ. (สาธารณสุขชุมชน)¹

Lakkana Worajak B.Sc. (Community Public Health)¹

กฤษณะ สุกาวงค์ วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)²

Kitsana Sugawong B.Sc. (Public Health)²

สุภาวรรณ วันประเสริฐ วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)²

Supawan Wanprasert B.Sc. (Public Health)²

ลลดา นาคเสน ส.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)³

Lalada Naksen B.P.H. (Public Health)³

นิเทศน์ บุตรเต น.ม.³

Nithesn Butte LL.M.³

อนุสรณ์ ทรัพย์พลอย ค.บ. (จิตวิทยาและการแนะแนว)³

Anusorn Supploy B.Ed. (Psychology and Guidance)³

¹โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านใหม่พัฒนา

¹Maipattana Sub-district Health Promoting Hospital

²สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี

²The office of Disease Prevention and Control

8th Udon thani

³สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย

³Loie Provincial Public Health Office

Received : October 12, 2022

Revised : December 22, 2022

Accepted : December 23, 2022

บทคัดย่อ

รายงานการสอบสวนการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ตำบลแก่งศรีภูมิ อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย มีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรค ศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของโรคตามบุคคล เวลา สถานที่ เพื่อกันหาสาเหตุ แหล่งโรค ปัจจัยเสี่ยง และหามาตรการในการป้องกันควบคุมโรคที่เหมาะสม วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่มาการรักษาในโรงพยาบาลภูหลวง และค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในโรงเรียน หาปัจจัยเสี่ยงและสำรวจสภาพแวดล้อม ขั้นตอนการประกอบอาหาร และเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ จากการสอบสวนโรคพบผู้ป่วย 84 ราย อัตราป่วย ร้อยละ 29.3 เป็นผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาล 59 ราย (ร้อยละ 70.2) และผู้ป่วยที่ค้นหาในชุมชน 25 ราย (ร้อยละ 29.8) รักษาในโรงพยาบาล 12 ราย (ร้อยละ 14.3

ของผู้ป่วยทั้งหมด) ไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิต ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเด็กนักเรียน 81 ราย (ร้อยละ 96.4) รองลงมา คือ ครู 2 ราย (ร้อยละ 2.4) ค่ามัธยฐานอายุ 11 ปี (ต่ำสุด 2 ปี, สูงสุด 45 ปี) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน (ร้อยละ 85.7) ปวดท้อง (ร้อยละ 69.0) ถ่ายเป็นน้ำ (ร้อยละ 51.2) และถ่ายเหลว 3 ครั้งขึ้นไป (ร้อยละ 32.1) การระบาดแบบแหล่งโรคครั้งนี้มีระยะฟักตัวสั้นสุด 4 ชั่วโมง ระยะฟักตัวเฉลี่ย 5.34 ชั่วโมง (S.D. ± 1.36) โดยพบผู้ป่วยรายแรกในวันที่ 23 พฤษภาคม 2565 เวลา 16.00 น. พบผู้ป่วยมากที่สุดในวันที่ 23 พฤษภาคม 2565 เวลา 17.00 – 17.59 น. พบอัตราป่วยสูงสุดในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ร้อยละ 82.6) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ร้อยละ 47.6) และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (ร้อยละ 44.0) พบอัตราป่วยต่ำสุด ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (ร้อยละ 5.9) อัตราป่วยในกลุ่มครูและบุคลากรเท่ากับ ร้อยละ 11.1 จากการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ โดยการศึกษาย้อนหลังแบบจับคู่ (Matched case-control) โดยการควบคุมตัวแปรและปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ด้วย Multiple conditional logistic regression พบว่า ไก่ต้มฉีก (จากเมนูข้าวมันไก่) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษ โดยมีค่า Adjusted Odds Ratio เท่ากับ 87.05 (95% CI; 11.58 – 654.64) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่พบเชื้อก่อโรคในคน ตัวอย่างอาหารและน้ำ ตัวอย่างมิดและเยียงที่ใช้ประกอบอาหาร การศึกษาสภาพแวดล้อม และขั้นตอนการประกอบอาหารข้าวมันไก่ พบว่า เป็นการประกอบอาหารร่วมกันระหว่างแม่ครัวกับผู้ช่วย (สามี) โดยนั่งประกอบอาหารบนพื้นภายในบ้านตนเอง ขั้นตอนที่น่าจะมีการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรียก่อโรค คือ การฉีกไก่ต้มโดยผู้ช่วย และการนำไก่ต้มฉีกมาวางในภาชนะ ผลการสอบสวนโรคในครั้งนี้ แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการประกอบอาหารให้ถูกสุขลักษณะทุกขั้นตอน

คำสำคัญ: การระบาด, โรคอาหารเป็นพิษ, โรงเรียน

Abstract

Food poisoning outbreak investigation report in a school Kaeng Si Phum Subdistrict, Phu Luang District, Loei Province, purposed to confirm diagnosis and outbreak, to study the epidemiological characteristics of the disease by person, time and place, to find the source of the disease, risk factors and to find appropriate preventive and control measures. Data have collected from patients treat in Phu Luang Hospital more patients in schools, risky food, environmental survey, cooking process and collected samples for laboratory testing to detect toxins and pathogens. The result found that, 84 cases were found with an attack rate of 29.3%, of which 59 were hospitalized (70.2%), and 25 were found in the community (29.8%). Twelve cases were admitted in hospital (14.3% of all patients) and no fatalities. The majority of patients were 81 students (96.4%), followed by 2 teachers (2.4%). The median age was 11 years (minimum

2 years, maximum 45 years). Most patients had nausea/vomiting (85.7%), abdominal pain (69.0%), watery bowel movements (51.2%), and 3 or more liquid bowel movements (32.1%). This common source outbreak had the shortest incubation period of 4 hours, with an average incubation period of 5.34 hours (S.D. ± 1.36). The first case was found on May 23, 2022 at 4 p.m. The most cases were found on May 23, 2022 from 5:00 p.m. – 5:59 p.m. The highest morbidity rate was found in primary school grade 3 (82.6%), grade 6 (47.6%) and grade 5 (44.0%), the lowest morbidity rate was found in first grade students (5.9 percent). The morbidity rate among teachers and personnel was 11.1% From a retrospective analytical epidemiological study (Matched case-control) by controlling for variables and other risk factors with multiple logistic regression, it was found that boiled chicken (from the chicken rice menu) was significantly associated with food poisoning patients with an adjusted odds ratio of 87.05 (95% CI; 11.58 – 654.64). The results of laboratory tests revealed no human pathogens, food and water samples, knives and cutting boards samples. The study of the environment and the cooking process of chicken rice found that it was joint cooking between the cook and the assistant (husband) by sitting on the floor in their own home. Procedures that may be contaminated with germs *Staphylococcus aureus* was tearing of a boiled chicken by an assistant and bringing torn boiled chicken to put on a container. The results of this investigation demonstrate the importance of hygienic cooking preparation at every step.

Keyword: Outbreaks, food poisoning, school

บทนำ

โรคอาหารเป็นพิษ เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.2558⁽¹⁾ ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีอาการอาเจียน และติดต่อจากการบริโภคอาหารหรือน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อ (Food and bome) หรือสารพิษที่สร้างจากเชื้อ โดยอาการและการแสดงประกอบไปด้วย คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง อาจมีถ่ายเหลว อาการมักเกิดขึ้นแบบเฉียบพลันหลังรับประทานอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส โปรโตซัว หรือสารพิษ (Enterotoxins) ที่สร้างจากเชื้อแบคทีเรีย⁽²⁾ จากข้อมูลเฝ้าระวังโรค (รง.506) ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 - 18 กรกฎาคม 2565 พบผู้ป่วย 31,768 ราย จาก 77 จังหวัด คิดเป็นอัตราป่วย 48.01 ต่อประชากรแสนคน ไม่มีรายงานผู้เสียชีวิต อัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชาย เท่ากับ 1.68 : 1 กลุ่มอายุที่พบมากที่สุด เรียงตามลำดับ คือ 15 - 24 ปี (14.6 %) 25 - 34 ปี (14.4 %) > 65 ปี (12.5 %) สัญชาติไทย ร้อยละ 97.7 อื่นๆ ร้อยละ 1.5 พม่า ร้อยละ 0.6 ลาว ร้อยละ 0.1 กัมพูชา ร้อยละ 0.1 ส่วนใหญ่ ไม่ทราบอาชีพในปกครอง ร้อยละ 25.2 นักเรียน ร้อยละ 24.1 รับจ้าง ร้อยละ 21.9⁽³⁾ สถานการณ์ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 – 24 พฤษภาคม 2565 พบผู้ป่วย

1,133 ราย ไม่มีรายงานผู้เสียชีวิต อัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชาย เท่ากับ 1.8 : 1 ส่วนใหญ่ไม่ทราบอาชีพในปกครอง ร้อยละ 25.2 นักเรียน ร้อยละ 24.1 รับจ้าง ร้อยละ 21.9 สถานการณ์โรคอาหารเป็นพิษในจังหวัดเลย ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 – 24 พฤษภาคม 2565 พบผู้ป่วย 326 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 51.04 ต่อประชากรแสนคน ไม่มีรายงานผู้เสียชีวิต อำเภอที่มีอัตราป่วยสูงสุด คือ อำเภอภูหลวง 246.69 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา 3 ลำดับแรก ได้แก่ อำเภอเมืองเลย (116.00) อำเภอวังสะพุง (75.00) และอำเภอผาขาว (26.60) ทั้งนี้ แนวโน้มการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในอำเภอภูหลวง เริ่มพบผู้ป่วยมากกว่าค่ามัธยฐาน ตั้งแต่เดือนเมษายน ถึงเดือนพฤษภาคม⁽⁴⁾ จากการเฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติ ในปี พ.ศ.2565 พบการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษ จำนวน 4 เหตุการณ์ ส่วนใหญ่พบในเรือนจำ 3 เหตุการณ์ และในชุมชน 1 เหตุการณ์ จากการสอบสวนการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนแห่งหนึ่งอำเภอแม่สวด จังหวัดตาก พฤษภาคม 2557 พบว่า ข้าวผัดไข่ใส่หมูมีความสัมพันธ์กับการป่วยโรคอาหารเป็นพิษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) และเมื่อควบคุมผลกระทบจากตัวแปรในสมการสุดท้าย พบว่า ผู้ที่รับประทานข้าวผัดไข่ใส่หมู มีโอกาสป่วยเป็นโรคอาหารเป็นพิษเป็น 6.14 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่รับประทาน (Adjusted OR : 6.14, 95% CI = 2.02-18.59)⁽⁵⁾ การสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างวันที่ 9 - 11 พฤษภาคม 2560 พบว่าเนื้อไก่ต้ม มีความสัมพันธ์กับการป่วยโรคอาหารเป็นพิษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) และเมื่อควบคุมผลกระทบจากตัวแปรในสมการสุดท้าย พบว่าผู้ที่รับประทานเนื้อไก่ต้มมีโอกาสป่วยเป็นโรคอาหารเป็นพิษเป็น 13.72 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่รับประทาน (Adjusted OR : 13.72, 95% CI = 1.42 – 132.32)⁽⁶⁾ รายงานนี้ได้นำเสนอผลการสอบสวนการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ตำบลแก่งศรีภูมิ อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย

เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2565 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี ได้รับแจ้งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย ทางโทรศัพท์ว่าเกิดการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย พบผู้ป่วยจำนวน 60 ราย แยกเป็นผู้ป่วยใน 11 ราย กลับบ้าน 49 ราย ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นนักเรียน อาการและอาการแสดง ถ่ายเป็นน้ำ ถ่ายเหลว ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ปากแห้ง ปัสสาวะน้อยร่วมกันคือรับประทานอาหารกลางวัน โดยมีเมนูอาหาร ได้แก่ ข้าวมันไก่ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป และน้ำแข็งไส ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance Rapid and Response Team : SRRT) อำเภอภูหลวง เก็บตัวอย่างอุจจาระ (rectal swab) และตัวอย่างอาหารส่งตรวจ หาเชื้อก่อโรคอาหารเป็นพิษ เนื่องจากเป็นเหตุการณ์ที่มีความสำคัญเข้าเกณฑ์การสอบสวนโรค ดังนั้น ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค (Joint Investigation Team: JIT) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี จึงออกดำเนินการสอบสวนควบคุมโรคร่วมกับ ทีม JIT สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย และทีม SRRT อำเภอภูหลวง ในระหว่างวันที่ 24 – 26 พฤษภาคม 2565

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรค
2. เพื่อศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของโรคตาม บุคคล เวลา สถานที่
3. เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคอาหารเป็นพิษ
4. เพื่อเสนอแนะมาตรการในการป้องกันควบคุมโรคที่เหมาะสม

วิธีการศึกษา

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา โดยการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่โรงพยาบาลภูหลวง และการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในโรงเรียนแห่งหนึ่ง โดยกำหนดนิยามเพื่อค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม ดังนี้

ผู้ป่วย หมายถึง เด็กนักเรียน ครู และผู้ประกอบการอาหาร ในโรงเรียนแห่งนี้ ที่มีอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง คือ คลื่นไส้/อาเจียน หรือถ่ายเหลว 3 ครั้งขึ้นไป หรือถ่ายเป็นน้ำ หรือปวดท้อง ในวันที่ 23 - 24 พฤษภาคม 2565

2. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ โดยการจับคู่ข้อมูลในการศึกษาแบบย้อนหลัง (Matched case-control) เพื่อค้นหาอาหารหรือน้ำที่อาจเป็นแหล่งโรค โดยสอบถามประวัติการกินอาหารและน้ำ ระหว่างกลุ่มผู้ป่วย (case) และกลุ่มควบคุม (control) ในอัตราส่วน 1 ต่อ 1 ซึ่งจับคู่ตัวแปรเพื่อลดปัจจัยกวน คือ ชั้นเรียน โดยกลุ่มควบคุม คือ เด็กนักเรียน ครู และผู้ประกอบการอาหาร ในโรงเรียนแห่งนี้ ที่ไม่มีอาการใดๆ ดังต่อไปนี้ คือ คลื่นไส้/อาเจียน ถ่ายเหลว 3 ครั้งขึ้นไป ถ่ายเป็นน้ำ ปวดท้อง ระหว่างวันที่ 23 - 24 พฤษภาคม 2565

3. การสำรวจสุขภาพิบาลและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่เกิดการระบาด และในบ้านหรือสถานที่ปรุงอาหารที่สงสัยเป็นแหล่งโรค

4. การเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อตรวจหาสารพิษ และเชื้อก่อโรค ได้แก่ อุจจาระของผู้ป่วย ส่งตรวจเพาะเชื้อที่โรงพยาบาลเลย ตัวอย่างอาเจียนของผู้ป่วย ตัวอย่างอาหารและน้ำที่สงสัยเป็นแหล่งโรค ส่งตรวจหาเชื้อก่อโรคที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุดรธานี กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

5. การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลของผู้ป่วยได้นำมาวิเคราะห์และนำเสนอโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เป็นจำนวนและร้อยละ นำเสนอค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด และค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ ส่วนการศึกษาเปรียบเทียบการกินอาหารและน้ำ ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มควบคุม เพื่อค้นหาอาหารหรือน้ำที่สงสัยเป็นแหล่งโรค ใช้สถิติเชิงอนุมานในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรเดียว โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบจากปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ McNemar Chi-square test นำเสนอค่า Crude odds ratio และ 95 % confidence interval (CI) โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหลายตัวแปร ด้วย Multiple conditional logistic regression เพื่อค้นหาอาหารหรือน้ำที่สงสัยเป็นแหล่งโรค โดยควบคุมตัวแปรหรือปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการป่วย ด้วยการตัดปัจจัยออกคราวละ 1 ตัวแปร (ตัวแปรที่มีค่า P-value สูงที่สุด) และนำเสนอเป็นค่า adjusted odds ratio และ 95 % CI ของ adjusted odds ratio

6. การเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ โดยออกแบบแบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มเปรียบเทียบ ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษ กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค⁽¹⁾

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของจังหวัด มีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอข้างเคียง ได้แก่ ทิศเหนือติดต่อกับอำเภอวังสะพุง

ทิศตะวันออกติดต่อกับอำเภอหนองหิน

ทิศใต้ติดต่อกับอำเภอภูกระดึง และอำเภอน้ำหนาว (จังหวัดเพชรบูรณ์)

ทิศตะวันตกติดต่อกับอำเภอหล่มเก่า (จังหวัดเพชรบูรณ์) และอำเภอด่านซ้าย

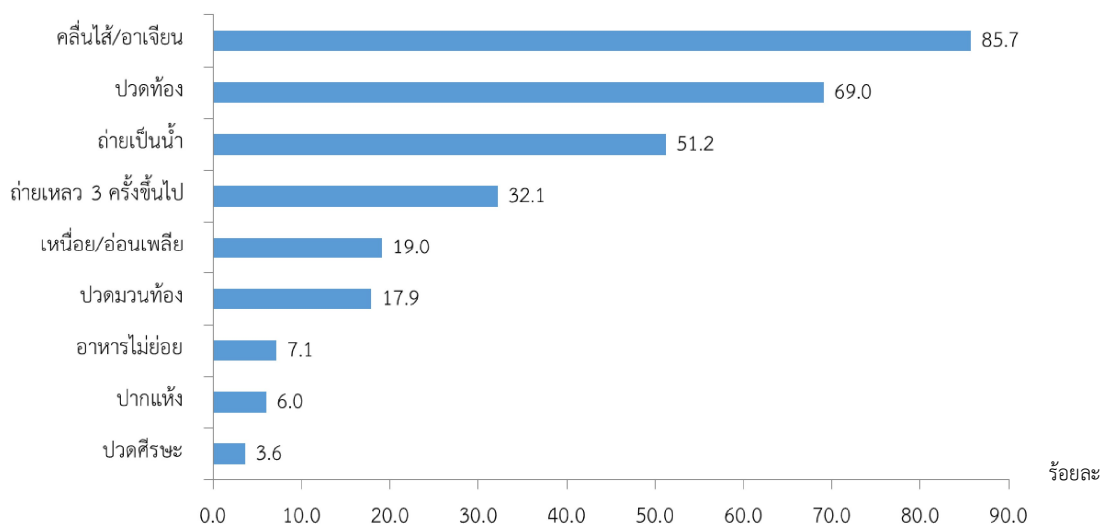
อำเภอภูหลวงแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 5 ตำบล ได้แก่ ตำบลภูหลวง หนองคัน ห้วยสีเสียด เลี้ยววังไสย และแก่งศรีภูมิ ทั้งนี้ตำบลแก่งศรีภูมิ มีประชากร 4,560 คน แบ่งเป็นชาย 2,309 คน หญิง 2,251 คน และโรงเรียนแห่งหนึ่ง ตำบลแก่งศรีภูมิ อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย เป็นโรงเรียนขยายโอกาส เปิดสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล (1, 2) จำนวน 42 คน ชั้นประถมศึกษา (ป.1 ถึง ป.6) จำนวน 144 คน และมัธยมศึกษา (ม.1 ถึง ม.3) จำนวน 82 คน ครูและบุคลากร จำนวน 18 คน รวมทั้งสิ้น รวม 286 คน

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

จากการสอบสวนโรค พบผู้ป่วยตามนิยามทั้งสิ้น 84 ราย คิดเป็นอัตราป่วย (Attack rate) ร้อยละ 29.3 โดยเป็นผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาล 59 ราย (ร้อยละ 70.2) และผู้ป่วยที่ค้นหาในชุมชน 25 ราย (ร้อยละ 29.8) แพทย์ให้นอนโรงพยาบาล 12 ราย (ร้อยละ 14.3 ของผู้ป่วยทั้งหมด) ไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิต

1. การกระจายตามลักษณะบุคคล

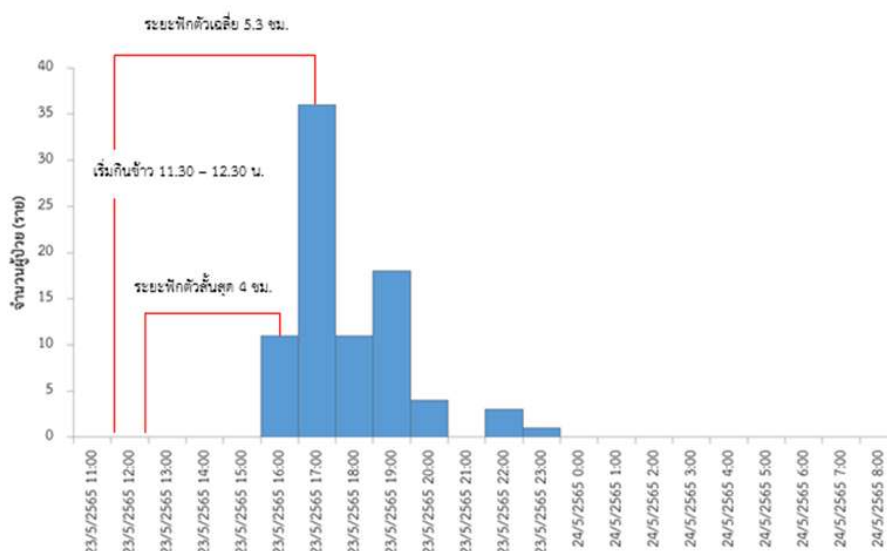
ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเด็กนักเรียน 81 ราย (ร้อยละ 96.4) รองลงมาคือ ครู 2 ราย (ร้อยละ 2.4) และญาติของนักเรียน 1 ราย (ร้อยละ 1.2) ค่ามัธยฐานอายุ 11 ปี (ต่ำสุด 2 ปี สูงสุด 45 ปี) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการคลื่นไส้/อาเจียน (ร้อยละ 85.7) ปวดท้อง (ร้อยละ 69.0) ถ่ายเป็นน้ำ (ร้อยละ 51.2) และถ่ายเหลว 3 ครั้งขึ้นไป (ร้อยละ 32.1) รายละเอียดดังรูปที่ 1



ภาพที่ 1 ร้อยละอาการและการแสดงของผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ ในโรงเรียนแห่งหนึ่ง
ระหว่างวันที่ 23-24 พฤษภาคม 2565 (n=84)

2. การกระจายตามลักษณะเวลา

ผู้ป่วยรายแรก เริ่มป่วยวันที่ 23 พฤษภาคม 2565 เวลา 16.00 น. โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการระหว่าง เวลา 17.00 – 17.59 น. ของวันที่ 23 พฤษภาคม 2565 ผู้ป่วยรายสุดท้ายมีอาการ เวลา 23.00 น. ของวันที่ 23 พฤษภาคม 2565 ดังภาพที่ 2 ระยะฟักตัวเฉลี่ยของการระบาดในครั้งนี้ 5.34 ชั่วโมง (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ± 1.36 ชั่วโมง)



ภาพที่ 2 จำนวนผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง จำแนกตามเวลาเริ่มป่วย (Histogram) ระหว่างวันที่ 23-24 พฤษภาคม 2565 (n=84)

3. การกระจายตามลักษณะสถานที่

เมื่อจำแนกผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษตามชั้นเรียน พบอัตราป่วย (Attack Rate) สูงสุดในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (ป.3) ร้อยละ 82.6 ป.6 ร้อยละ 47.6 และป.5 ร้อยละ 44.0 พบอัตราป่วยต่ำสุดในนักเรียนชั้น ป.1 ร้อยละ 5.9 ซึ่งไม่พบผู้ป่วยในชั้นอนุบาล 1 และ 2 อัตราป่วยในกลุ่มครูและบุคลากร ร้อยละ 11.1 ทั้งนี้พบผู้ป่วยเป็นญาติของนักเรียน อายุ 2 ปี จำนวน 1 ราย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วย และอัตราป่วยโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ระหว่างวันที่ 23 - 24 พฤษภาคม 2565 จำแนกตามบุคคลและชั้นเรียน (n=84)

ชั้นเรียน/ครู	จำนวนทั้งหมด	จำนวนผู้ป่วย	Attack Rate
อนุบาล 1	18	0	0.0
อนุบาล 2	24	0	0.0
ป.1	17	1	5.9
ป.2	30	12	40.0
ป.3	23	19	82.6
ป.4	28	6	21.4
ป.5	25	11	44.0
ป.6	21	10	47.6
ม.1	34	5	14.7
ม.2	25	7	28.0
ม.3	23	10	43.5
ครู	18	2	11.1
ญาตินักเรียน	1	1	100.0
รวมทั้งหมด	287	84	29.3

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย 84 ราย พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่รับประทานไก่ต้มฉีก ร้อยละ 97.6 น้ำจิ้มข้าวมันไก่ ร้อยละ 97.6 แดงกวา ร้อยละ 97.6 และข้าวมัน ร้อยละ 95.2 ดังตารางที่ 2

ข้อมูลระบาดวิทยาเชิงพรรณนา และองค์ความรู้โรคอาหารเป็นพิษ เหตุการณ์นี้ผู้ป่วยมีระยะฟักตัวสั้นส่วนใหญ่มีอาการระบบทางเดินอาหารส่วนบน โดยไม่มีอาการทางระบบประสาท มักมีสาเหตุมาจากการติดเชื้อแบคทีเรียที่ปนเปื้อนในอาหารและน้ำที่รับประทาน (*Bacillus cereus*; vomiting, *Staphylococcus aureus*, *Vibrio Parahaemolyticus*) หรืออาหารเป็นพิษจากสารเคมี

สมมติฐาน : ไก่ต้มฉีกมีความสัมพันธ์ต่อการป่วยเป็นโรคอาหารเป็นพิษในครั้งนี้

ตารางที่ 2 ร้อยละผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง จำแนกตามชนิดอาหารที่รับประทาน (n=84)

เมนูอาหาร/น้ำดื่ม	จำนวน	ร้อยละ
ไก่ต้มฉีก	82	97.6
น้ำจิ้ม	82	97.6
แตงกวา	82	97.6
ข้าวมัน	80	95.2
น้ำดื่มโรงเรียน	55	65.5
น้ำดื่มจากบ้าน	30	35.7
โกโก้เย็น	8	9.5
บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป	7	8.3
ลูกชิ้นทอด	4	4.8
นม	3	3.6
น้ำมะพร้าวเย็น	1	1.2

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

จากการสอบสวนอาหารและน้ำที่อาจเป็นแหล่งโรค พบว่าในวันที่ 23 พฤษภาคม 2565 ครูและเด็กนักเรียนทั้งหมด กินอาหารเข้ามาจากบ้าน ส่วนอาหารกลางวันจะกินอาหารในโรงอาหารของโรงเรียน ซึ่งจากการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ โดยการศึกษาย้อนหลังแบบจับคู่ (Matched case-control) โดยสอบถามประวัติการกินอาหารและน้ำ ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มควบคุม พบว่าเมนูอาหารที่มีความสัมพันธ์ต่อการป่วยโรคอาหารเป็นพิษ ค่า P - value < 0.05 ได้แก่ ไก่ต้มฉีก ข้าวมัน น้ำจิ้ม แตงกวา และบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ส่วนเมนูอาหารอื่นๆ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ต่อการป่วย ได้แก่ ข้าวผัด นม น้ำดื่มโรงเรียน น้ำดื่มจากบ้าน โกโก้เย็น น้ำมะพร้าวเย็น ดังตารางที่ 3

เมื่อควบคุมตัวแปรกวนอื่นๆ ด้วยวิธี Multiple conditional logistic regression พบว่าอาหารที่สงสัยเป็นแหล่งโรคมามากที่สุด คือ ไก่ต้มฉีก โดยมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการป่วยโรคอาหารเป็นพิษในครั้งนี้ ซึ่งมีค่า Adjusted Odds Ratio (95% CI) เท่ากับ 87.05 (11.58 – 654.64) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 จำนวนผู้ป่วย และร้อยละของผู้ป่วย และกลุ่มควบคุม จำแนกตามตัวแปรต้นที่ศึกษา

ตัวแปร	กลุ่มผู้ป่วย (n=84)		กลุ่มควบคุม (n=84)		Crude OR	95 % CI	P-value
	กิน จำนวน (ร้อยละ)	ไม่กิน จำนวน (ร้อยละ)	กิน จำนวน (ร้อยละ)	ไม่กิน จำนวน (ร้อยละ)			
ข้าวมัน	81 (96.4)	3 (3.6)	41 (48.8)	43 (41.2)	28.32	8.28 – 96.80	<0.001*
ไก่ต้มฉีก	83 (98.8)	1 (1.2)	41 (48.8)	43 (41.2)	87.05	11.57 – 654.64	<0.001*
น้ำจิ้ม	82 (97.6)	2 (2.4)	41 (48.8)	43 (41.2)	43.00	9.92 – 186.36	<0.001*
แตงกวา	82 (97.6)	2 (2.4)	40 (47.6)	44 (42.4)	45.10	10.40 – 195.48	<0.001*
ลูกชิ้นทอด	4 (4.7)	80 (95.3)	7 (8.3)	77 (91.7)	0.55	0.15 – 1.95	0.34
บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป	7 (8.3)	77 (91.7)	21 (25.0)	63 (75.0)	0.27	0.11 – 0.68	0.003*
นม	3 (3.6)	81 (96.4)	4 (4.7)	80 (95.3)	0.74	0.16 – 3.41	0.699
น้ำดื่ม โรงเรียน	55 (65.5)	29 (34.5)	48 (57.1)	36 (42.9)	1.42	0.76 – 2.65	0.267
น้ำดื่มจาก บ้าน	30 (35.7)	54 (54.3)	32 (38.1)	52 (61.9)	0.90	0.48 – 1.69	0.749
โกโก้เย็น	8 (9.5)	76 (90.5)	3 (3.6)	81 (96.4)	2.84	0.73 – 11.11	0.112
น้ำมะพร้าว เย็น	1 (1.2)	83 (98.8)	0 (0)	84 (100.0)	1	-	-

* p -value < 0.05

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคอาหารเป็นพิษ เมื่อควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ด้วย Multiple conditional logistic regression

ตัวแปร	กลุ่มผู้ป่วย (n=84)		กลุ่มควบคุม (n=84)		Adjusted OR	95 % CI	P-value
	กิน	ไม่กิน	กิน	ไม่กิน			
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)			
ไก่ต้มฉีก	83 (98.8)	1 (1.2)	41 (48.8)	43 (41.2)	87.05	11.58 – 654.64	<0.001*

* p - value<0.05

4. การศึกษาสภาพสุขภาพิบาลและสิ่งแวดล้อม

ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค ได้ดำเนินการตรวจสอบสภาพสุขภาพิบาลและสิ่งแวดล้อมในบ้านของผู้ประกอบอาหารในครั้งนี้ โดยการสัมภาษณ์และสังเกตลักษณะทางกายภาพของแม่ครัว พบว่าไม่เคยป่วยเป็นโรคอาหารเป็นพิษมาก่อน ไม่มีสิ่ว ไม่มีบาดแผลที่มือ ทั้งนี้แม่ครัวให้ข้อมูลว่าสามีไม่มีอาการป่วยก่อนประกอบอาหาร และไม่มีบาดแผลที่มือ หรือมีสิ่วอีกเสบ ส่วนการประกอบอาหารเมนูข้าวมันไก่ แม่ครัวได้ดำเนินการจัดทำเอง และมีสามีเป็นผู้ช่วยประกอบอาหารที่บ้านของตนเอง โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ มีด (แยกมีดหั่นผักและเนื้อ) เขียง (แยกเขียงผักและเนื้อ) หม้อต้ม หม้อหุงข้าว กระทะ ตู้แช่เย็น ซึ่งมีขั้นตอนการประกอบอาหารดังต่อไปนี้

1) วันที่ 22 พฤษภาคม 2565 ผู้ประกอบการอาหารไปซื้อเนื้ออกไก่แบบยกแพ็ค 10 กิโลกรัมจากห้างแห่งหนึ่ง และนำใส่ตู้แช่ แช่แข็ง (ฝากระจก) โดยแช่ไม่ได้แกะถุง และในตู้ไม่มีอาหารอื่น ๆ แช่ปน

2) วันที่ 23 พฤษภาคม 2565

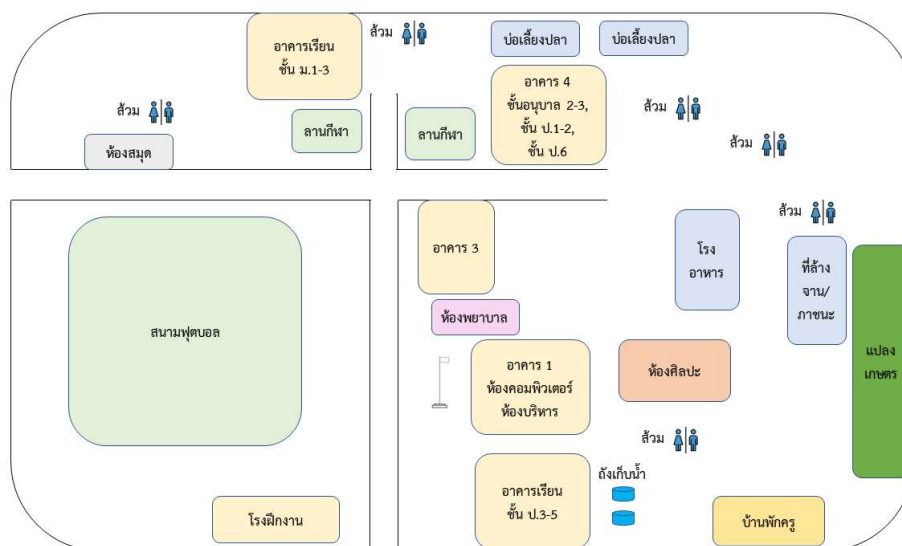
เวลา 08.00 น. ต้มเนื้ออกไก่

เวลา 09.00 น. นำน้ำต้มไก่มาหุงข้าว เมื่อหุงเสร็จนำข้าวใส่หม้อ และปิดฝา

เวลา 10.00 น. ผู้ประกอบการอาหาร (สามี) นำไก่ที่ต้มแล้วมาฉีกใส่หม้อ โดยสวมถุงมือ พลาสติก เมื่อฉีกเสร็จแล้วนำฟิล์มถนอมอาหารมาห่อไว้ และปอกแตงกวา หั่นใส่ถาดพลาสติก โดยประกอบอาหารที่บริเวณพื้นครัว ในระยะเวลาเดียวกันผู้ประกอบการได้ปรุงน้ำจิ้มของข้าวมันไก่ โดยตำพริก ขิง น้ำกระเทียมดอง น้ำตาล และน้ำต้มสุก ผสมกับน้ำจิ้มไก่ที่ซื้อจากห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่งแบบบรรจุเกลลอน ใส่กล่องพลาสติก ขณะประกอบอาหารได้สวมหมวก ผ้ากันเปื้อน และถุงมือพลาสติก การขนส่งอาหาร มีการห่อบรรจุอาหาร โดยเนื้อไก่ฉีกใส่หม้อ และหุ้มด้วยฟิล์มถนอมอาหารพลาสติก ข้าวบรรจุใส่หม้อและปิดฝา แตงกวาและน้ำจิ้มใส่กล่องพลาสติกปิดฝานำส่งโดยรถยนต์ ระยะทางจากสถานที่ประกอบปรุงอาหารถึงโรงเรียน ประมาณ 3 กิโลเมตร ใช้เวลาประมาณ

10 นาที เวลา 11.00 - 12.00 น. นำข้าวมันไก่ น้ำจิ้ม และแตงกวา มาวางที่โต๊ะโรงอาหาร และตักเสิร์ฟนักเรียนโดยครูประจำชั้นเป็นคนตักใส่ถาดหลุมให้นักเรียนนั่งรับประทานอาหารที่โรงอาหาร

จากการสำรวจสุขภาพิบาลและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน พบว่าโรงเรียนแห่งนี้ เริ่มเปิดการศึกษาแบบ Onsite ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2565 มีโครงการอาหารกลางวันให้นักเรียน ซึ่งมีแม่ครัวในชุมชนใกล้เคียงรับเหมาประกอบอาหารเป็นประจำ โดยการกินอาหารจะเริ่มจากให้เด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 1 และ 2 มารับประทานก่อน ตั้งแต่เวลา 11.30 น. หลังจากนั้นเป็นกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษา และชั้นมัธยมศึกษา ตามลำดับ ซึ่งนักเรียนและครู จะกินอาหารบริเวณโรงอาหาร (ด้านหลังอาคารเรียน) โดยอยู่ใกล้ห้องส้วม ประมาณ 20 เมตร และส้วมอยู่ติดกับอ่างล้างจาน/ถาด ประมาณ 5 เมตร ทั้งนี้โรงเรียนใช้น้ำบาดาล ด้วยการสูบน้ำขึ้นมาไว้บนหอสูงเก็บน้ำ ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรคได้ดำเนินการตรวจคลอรีนตกค้างอิสระปลายท่อ ผลตรวจไม่พบคลอรีน



ภาพที่ 3 แผนผังโรงเรียนแห่งหนึ่ง อำเภอกุดหลวง จังหวัดเลย

5. การศึกษาผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ในตัวอย่างจากผู้ป่วย จำนวน 2 ตัวอย่าง ไม่พบเชื้อก่อโรค *Salmonella*, *Vibrio* spp., *Shigella* spp., *Aeromonas* spp., *Plesimonas* spp. ผลการตรวจจากตัวอย่าง มีด เขียง และน้ำดื่ม ไม่พบเชื้อ *Staphylococcus aureus* และ *Salmonella* Spp. ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

รายการ	รายการทดสอบ	ผลการตรวจ	หมายเหตุ/ เกณฑ์
Rectal swab จากผู้ป่วย 2 ตัวอย่าง	Aerobic culture: <i>Salmonella</i> , <i>Vibrio</i> spp., <i>Shigella</i> spp., <i>Aeromonas</i> spp., <i>Plesimonas</i> spp.	ไม่พบ	ไม่พบ
Swab มีดทำอาหาร 1 ตัวอย่าง	<i>Salmonella</i> Spp.	ไม่พบ	ไม่พบ
	<i>Staphylococcus aureus</i> ต่อชิ้น	ไม่พบ	ไม่พบ
Swab เชียง 1 ตัวอย่าง	<i>Salmonella</i> Spp.	ไม่พบ	ไม่พบ
	<i>Staphylococcus aureus</i> ต่อชิ้น	ไม่พบ	ไม่พบ
น้ำจิ้มไก่	<i>Salmonella</i> Spp.	ไม่พบ	ไม่พบ
	<i>Staphylococcus aureus</i> CFU/กรัม	น้อยกว่า 10	ไม่เกิน 100
น้ำดื่มห้องชั้น ป.3	<i>Salmonella</i> Spp. ต่อ 100 มิลลิลิตร	ไม่พบ	ไม่พบ
	<i>Staphylococcus aureus</i> ต่อ 100 มิลลิลิตร	น้อยกว่า 1	ไม่เกิน 100
น้ำดื่มห้องชั้น ป.4	<i>Salmonella</i> Spp. ต่อ 100 มิลลิลิตร	ไม่พบ	ไม่พบ
	<i>Staphylococcus aureus</i> ต่อ 100 มิลลิลิตร	3	ไม่เกิน 100
น้ำดื่มห้องชั้น ป.5,6	<i>Salmonella</i> Spp. ต่อ 100 มิลลิลิตร	ไม่พบ	ไม่พบ
	<i>Staphylococcus aureus</i> ต่อ 100 มิลลิลิตร	1	ไม่เกิน 100

อภิปรายผล

การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในครั้งนี้ พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ถ่ายเหลว ผลการตรวจหาเชื้อก่อโรคในอุจจาระของผู้ป่วยไม่พบเชื้อ *Salmonella*, *Vibrio* spp., *Shigella* spp., *Aeromonas* spp., *Plesimonas* spp. ซึ่งอาจเกิดจากทีมสอบสวนโรคไม่ได้ระบุงการตรวจหาเชื้อ *Staphylococcus aureus* และไม่ได้เก็บตัวอย่างอาเจียนจากผู้ป่วยส่งตรวจยืนยัน รวมทั้งไม่พบเชื้อ *Staphylococcus aureus* หรือเชื้อ *Salmonella* Spp. ในตัวอย่างอาหาร ตัวอย่างน้ำ และวัสดุอุปกรณ์ในการประกอบอาหาร ซึ่งอาจเกิดจากไม่ได้เก็บตัวอย่างข้าวมันไก่ และน้ำจิ้มข้าวมันไก่ส่งตรวจยืนยันเนื่องจากอาหารดังกล่าวไม่เหลือขณะลงสอบสวนโรค เมื่อพิจารณาอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยที่มีอาการระบบทางเดินอาหารส่วนบน ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน และระบบทางเดินอาหารส่วนล่าง ได้แก่ ปวดท้อง ถ่ายเป็นน้ำ ถ่ายเหลว มากกว่า 3 ครั้ง โดยส่วนใหญ่พบในนักเรียนชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ซึ่งจะรับประทานอาหารหลังจากนักเรียนชั้นอนุบาลรับประทานเสร็จแล้ว ประมาณ 12.30 น. เป็นต้นไป การระบาดของโรค น่าจะเกิดจากการรับประทานอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในเมนูอาหารข้าวมันไก่ เนื่องจากการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ย้อนหลังแบบจับคู่ (Matched case-control) และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหลายตัวแปรด้วย Multiple conditional logistic regression พบว่าไก่ต้มฉีกมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษ โดยมีค่า Adjusted Odds Ratio เท่ากับ 87.05 (95%CI; 11.58 – 654.64) คล้ายกับการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างวันที่ 9 - 11 พฤษภาคม 2560 พบว่าเนื้อไก่ต้มมีความสัมพันธ์กับการป่วยโรคอาหารเป็นพิษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value <0.05) และเมื่อควบคุมผลกระทบจากตัวแปรในสมการสุดท้าย พบว่า ผู้ที่รับประทานเนื้อไก่ต้มมีโอกาสป่วยเป็นโรคอาหารเป็นพิษเป็น 13.72 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่รับประทาน (Adjusted OR : 13.72, 95% CI = 1.42 – 132.32)⁽⁶⁾ ความเสี่ยงสัมผัสของอาหารกลางวัน โรงเรียนแห่งหนึ่ง อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดสุโขทัย ระหว่างวันที่ 28 - 29 กรกฎาคม 2548 พบว่าข้าวหน้าไก่ มีความสัมพันธ์กับการป่วยโรคอาหารเป็นพิษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value <0.05) และเมื่อควบคุมผลกระทบจากตัวแปรในสมการสุดท้าย พบว่าผู้ที่รับประทานข้าวหน้าไก่มีโอกาสป่วยเป็นโรคอาหารเป็นพิษเป็น 25.22 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่รับประทาน (Adjusted RR : 25.22, 95%CI= 1.73–68.50)⁽⁷⁾ ทั้งนี้ระยะฟักตัวของโรคในการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษครั้งนี้มีระยะเวลาที่ใกล้เคียงกับนิยามของโรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อ *Staphylococcus aureus* 30 นาที – 8 ชั่วโมง⁽¹⁾ และใกล้เคียงกับการระบาดในเหตุการณ์ที่คล้ายกัน ได้แก่การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างวันที่ 9-11 พฤษภาคม 2560 มีเวลาสั้นที่สุด คือ 1 ชั่วโมง ยาวที่สุด 9.5 ชั่วโมง (มัธยฐาน 3.5 ชั่วโมง)⁽⁶⁾

เชื้อ *Staphylococcus aureus* เป็นแบคทีเรียแกรมบวก มีหลายชนิดที่สร้างสารพิษ (enterotoxin) คงทนต่ออุณหภูมิที่จุดเดือด 100 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที ระยะฟักตัว 30 นาที – 8 ชั่วโมง อาการคลื่นไส้

อาเจียน ปวดท้อง ถ่ายเหลว⁽¹⁾ อาจจะทำลายเองได้ภายใน 24 ชั่วโมง เชื้อนี้มักจะแบ่งตัวเพิ่มจำนวนในอาหาร และสร้าง toxin ขึ้นมาได้ ส่วนใหญ่เกิดจากการรับประทานอาหารที่ปรุง และสัมผัสกับมือของผู้ปรุงอาหาร และไม่ได้ทำการอุ่นอาหารด้วยอุณหภูมิที่เหมาะสมก่อนรับประทานอาหาร หรือแช่ตู้เย็นทิ้งไว้หลายชั่วโมงก่อนรับประทาน⁽⁸⁾ การระบาดในครั้งนี้พบว่าเมนูอาหารข้าวมันไก่เริ่มประกอบอาหารตั้งแต่วันที่ 08.00 น. และเสร็จสิ้น เวลา 10.00 น. นำมาให้นักเรียนรับประทาน 11.30 – 12.30 น. ซึ่งเมื่ออาหารถูกทิ้งในอุณหภูมิภายนอกห้องประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที ก่อนนำไปแจกจ่ายให้ผู้บริโภค ทำให้เชื้อสามารถแบ่งตัวและสร้างสารพิษที่คงทนต่อความร้อนออกมา โดยเชื้ออาจติดมาจากนิ้วมือที่เป็นแผล และมีการติดเชื้อมืออีกเสบ ผีหนอง หรือสิวอีกเสบ สิ่งคัดหลั่งจากจมูก หรือจากผิวหนังที่ดูปกติของผู้ประกอบอาหารและผู้ช่วยได้ ขั้นตอนนี้อาจมีการปนเปื้อนของเชื้อ *Staphylococcus aureus* (ซึ่งเป็นเชื้อที่สงสัยทำให้เกิดการระบาดในครั้งนี้) คือ การฉีกไก่ต้มโดยผู้ช่วย และการนำไก่ต้มฉีกมาวางในภาชนะ

มาตรการควบคุมโรค

ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค และทีมเฝ้าระวังสอบสวนโรคเคลื่อนที่เร็ว ได้ดำเนินมาตรการควบคุมป้องกันโรค ดังนี้

1. ดำเนินการสอบสวนโรค ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม และเก็บตัวอย่าง Rectal swab เก็บตัวอย่างอาหารส่งตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ
2. ให้ความรู้แก่ครู นักเรียน เรื่องมาตรการกินร้อน ช้อนกลาง ล้างมือ ก่อน-หลังรับประทานอาหาร รวมทั้งการล้างภาชนะให้สะอาดทุกครั้งหลังรับประทานอาหาร
3. ให้ความรู้ และคำแนะนำกับแม่ครัว ในการประกอบอาหารที่ปลอดภัย การวางอาหารก่อนให้นักเรียนรับประทาน การต้มน้ำแข็งที่เหมาะสม

ข้อจำกัดในการสอบสวน

1. ทีมสอบสวนโรคไม่สามารถเก็บตัวอย่างอาหารที่สงสัยส่งตรวจยืนยันได้ เนื่องจากอาหารถูกทิ้งไปก่อน
2. ทีมสอบสวนโรคไม่สามารถสัมภาษณ์และสังเกตลักษณะทางกายภาพของผู้ช่วยแม่ครัว เนื่องจากติดภารกิจ และไม่ได้สำรวจสภาพแวดล้อมของสถานที่ประกอบอาหาร (บ้าน) ของแม่ครัว เนื่องจากผู้ประกอบอาหารติดภารกิจจำหน่ายอาหารขณะที่ทีมออกปฏิบัติการ
3. ทีมสอบสวนโรคไม่ได้ตรวจสอบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในตัวอย่างมือ ภาชนะประกอบอาหารในบ้านของแม่ครัว เนื่องจากขาดวัสดุอุปกรณ์ SI-2

สรุปผลการสอบสวน

การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ตำบลแก่งศรีภูมิ อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย เป็นการระบาดแบบแหล่งโรคร่วม อาจเกิดจากเชื้อแบคทีเรียก่อโรค เช่น *Staphylococcus aureus* และ *Bacillus cereus*; vomiting เป็นต้น โดยพบผู้ป่วย 84 ราย อัตราป่วย (Attack rate) ร้อยละ 29.3 เป็นผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาล 59 ราย (ร้อยละ 70.2) และค้นหาในชุมชน 25 ราย (ร้อยละ 29.8) รักษาในโรงพยาบาล 12 ราย (ร้อยละ 14.3 ของผู้ป่วยทั้งหมด) ไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิต ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเด็กนักเรียน 81 ราย (ร้อยละ 96.4) ค่ามัธยฐานอายุ เท่ากับ 11 ปี (ต่ำสุด 2 ปี สูงสุด 45 ปี) ส่วนใหญ่มีอาการคลื่นไส้/อาเจียน (ร้อยละ 85.7) ปวดท้อง (ร้อยละ 69.0) ถ่ายเป็นน้ำ (ร้อยละ 51.2) มีระยะฟักตัวสั้นสุด 4 ชั่วโมง ระยะฟักตัวเฉลี่ย 5.34 ชั่วโมง (S.D. ± 1.36) พบผู้ป่วยรายแรกในวันที่ 23 พฤษภาคม 2565 เวลา 16.00 น. พบผู้ป่วยมากที่สุด ในวันที่ 23 พฤษภาคม 2565 เวลา 17.00 – 17.59 น. อัตราป่วยตามชั้นเรียนพบว่า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีอัตราป่วยสูงสุด (ร้อยละ 82.6) ป.6 (ร้อยละ 47.6) และ ป.5 (ร้อยละ 44.0) พบอัตราป่วยต่ำสุดในนักเรียนชั้น ป.1 (ร้อยละ 5.9) อัตราป่วยในกลุ่มครูและบุคลากรเท่ากับ ร้อยละ 11.1 การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ย้อนหลัง แบบจับคู่ (Matched case-control) โดยการควบคุมตัวแปรและปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ด้วย Multiple conditional logistic regression พบว่าไก่ต้มฉีกมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษ โดยมีค่า Adjusted Odds Ratio เท่ากับ 142.18 (95% CI=17.33 – 1,166.67) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ไม่พบเชื้อก่อโรคในคน ตัวอย่างอาหารและน้ำ ตัวอย่างมีดและเชียงที่ใช้ประกอบอาหาร การศึกษาสภาพแวดล้อม และขั้นตอนการประกอบอาหารข้าวมันไก่พบว่า เป็นการประกอบอาหารร่วมกันระหว่างแม่ครัวกับผู้ช่วย(สามี) ภายในบ้านตนเอง ขั้นตอนที่น่าจะมีการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรีย คือ การฉีกไก่ต้มโดยผู้ช่วย และการนำไก่ต้มฉีก มาวางในภาชนะ ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค และทีมเฝ้าระวังสอบสวนโรคเคลื่อนที่เร็วอำเภอภูหลวง ได้ดำเนินการมาตรการควบคุมป้องกันโรค พบว่าสามารถควบคุมการระบาดได้ภายใน 2 เท่าระยะฟักตัวสูงสุด กิจกรรมที่ควรดำเนินการต่อเนื่อง ได้แก่ การดำเนินงานด้านอาหารปลอดภัย ให้แก่ผู้ประกอบอาหารในโรงเรียนทุกแห่งในอำเภอ โดยเน้นย้ำผู้ปรุงอาหารหรือผู้เสิร์ฟอาหาร ให้หมั่นล้างมือด้วยสบู่และสวมถุงมือทุกครั้งในการสัมผัสอาหาร ต้องระมัดระวังการสัมผัสอาหารที่ปรุงสุกแล้วด้วยมือ อุกรณ์ และภาชนะที่ไม่สะอาด เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค รวมทั้งการเตรียมความพร้อมวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการสอบสวนโรค และการสื่อสารให้สถานศึกษาจัดเก็บอาหารที่สงสัยไว้เพื่อส่งตรวจยืนยันหาสาเหตุของการระบาดในแต่ละครั้งด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอภูหลวง โรงพยาบาลภูหลวง ร่วมกับสถานศึกษาในอำเภอภูหลวงให้ความรู้เรื่องมาตรการด้านอาหารปลอดภัย ให้แก่ผู้ประกอบอาหารในโรงเรียนทุกแห่งในอำเภอ โดยเน้นย้ำผู้ปรุงอาหาร

หรือผู้เสิร์ฟอาหาร ให้หมั่นล้างมือด้วยสบู่และสวมถุงมือทุกครั้งในการสัมผัสอาหาร ต้องระมัดระวังการสัมผัสอาหารที่ปรุงสุกแล้วด้วยมือ อุปกรณ์ และภาชนะที่ไม่สะอาด เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค

2. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอภูหลวง และโรงพยาบาลภูหลวง สื่อสารประชาสัมพันธ์ ให้ทุกสถานศึกษา ในอำเภอภูหลวงเฝ้าระวังโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียน พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างอาหารไว้อย่างน้อย 500 กรัม ในตู้เย็น อย่างน้อย 24 ชั่วโมง เพื่อรอส่งตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ กรณีเกิดการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษ

3. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอภูหลวง และโรงพยาบาลภูหลวง สุ่มตรวจสอบมาตรฐานการดำเนินงาน อาหารปลอดภัยในสถานศึกษาเป็นประจำทุกเดือน

4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย สำนักงานสาธารณสุขอำเภอภูหลวง และโรงพยาบาลภูหลวง เตรียมความพร้อมวัสดุอุปกรณ์ ชุดตรวจพื้นฐาน เช่น ชุดตรวจปริมาณคลอรีนอิสระคงค้างปลายท่อ ชุดตรวจ SI-2 และทบทวนแผนเผชิญเหตุ กรณีการสอบสวนการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษ หรือโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทีมเฝ้าระวังสอบสวนโรคเคลื่อนที่เร็วอำเภอภูหลวง ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรคจังหวัดเลยทุกท่าน ที่ช่วยเหลือในการสอบสวน ควบคุม และป้องกันการระบาดในครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้บริหารของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย ผู้อำนวยการโรงพยาบาลภูหลวง และผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี ที่อำนวยความสะดวกให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. นิยามโรคและแนวทางการรายงานโรคติดต่ออันตราย และโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: แคนนา กราฟฟิค; 2563.
2. ศูนย์กฎหมาย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2560.
3. กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. สรุปสถานการณ์โรคปัจจุบัน [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 18 กรกฎาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก <http://doe.moph.go.th/surdata/disease.php?ds=03>
4. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี. โปรแกรม ZR506 Dashboard รู้ทัน ป้องกันได้ เขตสุขภาพที่ 8 [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 20 ตุลาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก https://dvis3.ddc.moph.go.th/t/DDC_ODPC/views/ZR506
5. สุพร กาวินา, พงษ์พนธ์ เปี้ยนน้าล้อม, ธาณี วงษ์ชัย. การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนแห่งหนึ่ง อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก พฤษภาคม 2557. วารสารวิชาการสาธารณสุข; 2558; 24(2) : 211– 9.

6. พิมพ์พรรณ ปนโพธิ์, พัชรพิบูล เสมาทอง. การสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก วันที่ 9-11 พฤษภาคม 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 25 ตุลาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: https://wesr-doe.moph.go.th/wesr_new/file/y60/F60501_1636.pdf
7. โรม บัวทอง, วราลักษณ์ ตั้งคณะกุล, โสภณ เอี่ยมศิริถาวร, ภาณุวัฒน์ ปานเกตุ. อาหารเป็นพิษจากแหล่งน้ำใน โรงเรียนแห่งหนึ่ง จังหวัดสุโขทัย 29 สิงหาคม - กันยายน 2548 [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 25 ตุลาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก : https://wesr-doe.moph.go.th/wesr_new/file/y50/F50081.pdf
8. กลุ่มระบาดวิทยาโรคติดต่อ กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. อาหารเป็นพิษ (Food Poisoning). [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 24 ตุลาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก : https://www.ddc.moph.go.th/disease_detail.php?d=10