



Outbreak Investigation of Food Poisoning in School A, Khonsawan District, Chaiyaphum Province, Thailand.

Rodjakron Luemongkol, Suwattana Wongpatimaporn

Abstract

Background : An outbreak of acute gastrointestinal enteritis involving 48 ill students from school A at Khonsawan district, Chaiyaphum province, Thailand. The surveillance and rapid response team (SRRT) has conducted an investigation to determine the pathogen and the possible source of infection, and recommend preventions and control strategies.

Method : A descriptive study was carried out for active case finding, medical records review, and case interviews during 30th July - 1st August 2014. A case-control study was conducted to investigation the risk factor of outbreak.

Results : A total of 48 students met the case definition, attack rate is 24.12%. The abdominal pain were the most common symptoms. Regarding an epidemic curve, the first and the last case were found on 30th July and 1st August 2014, respectively. The maximum number of case was reported on 31th July during 4.01-8.00 a.m., The median incubation period was 18 hours and the epidemic curve was a common source outbreak. From analysis showed that hainanese chicken rice served for lunch on 30th July was suspected a source of the outbreak (OR =6.71, 95% CI 0.93-292.97). Among 17 cases, three had positive rectal swab cultures for *Vibrio parahaemolyticus*; however, all food handlers had negative rectal swab cultures and clinical symptoms of illness. No pathogens could be identified in food specimens and water specimens.

Conclusion : This investigation found that the pathogen of this outbreak is *Vibrio parahaemolyticus*, and the possible source of outbreak is hainanese chicken rice, which might be contaminated by pathogen through food processes. Therefore, we recommend the education program for food handler to sanitation, particularly food preparation and cooking.

Keywords : Outbreak investigation, Food poisoning, *Vibrio parahaemolyticus*



ความเป็นมา

วันที่ 31 กรกฎาคม 2557 เวลาประมาณ 9.00 น. ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วอำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ ได้รับแจ้งทางโทรศัพท์จากเจ้าหน้าที่พยาบาลของโรงพยาบาลคอนสวรรค์ ว่ามีนักเรียนจำนวน 39 ราย ซึ่งทั้งหมดเป็นนักเรียนในโรงเรียนแห่งหนึ่งในอำเภอคอนสวรรค์จังหวัดชัยภูมิ มารับการรักษาที่งานอุบัติเหตุและฉุกเฉินของโรงพยาบาลคอนสวรรค์ ด้วยอาการลักษณะคล้ายกัน คือ ถ่ายอุจจาระเหลว ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ซึ่งคล้ายกับอาการของโรคอาหารเป็นพิษ ดังนั้นทีมสอบสวนโรคเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอคอนสวรรค์ และโรงพยาบาลคอนสวรรค์ จึงร่วมกันดำเนินการสอบสวนและควบคุมโรคในพื้นที่ระหว่างวันที่ 31 กรกฎาคม ถึง 5 สิงหาคม 2557

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการระบาดและการวินิจฉัยโรค
2. เพื่อค้นหาสาเหตุของการเกิดโรคและปัจจัยเสี่ยงของการระบาด
3. เพื่อเสนอแนวทางในการควบคุมและป้องกันโรคต่อไป

วิธีการศึกษา

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

1.1 ทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลคอนสวรรค์ จำนวน 39 ราย พร้อมทั้งสัมภาษณ์ ผู้ป่วย ครู และแม่ครัวในโรงเรียน

1.2 ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม (Active case Finding) โดยใช้นิยามผู้ป่วยดังนี้ คือ ผู้ที่ร่วมรับประทานอาหารในโรงเรียน A ทุกคนในระหว่างวันที่ 29-30 กรกฎาคม 2557 และมีอาการอย่างน้อยหรือมากกว่า 2 อาการขึ้นไป ดังต่อไปนี้ คือ ถ่ายอุจจาระเหลว ถ่ายอุจจาระเป็นมูกเลือด ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียนและมีไข้

1.3 สืบเสาะสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ได้แก่ ห้องน้ำ น้ำดื่ม น้ำใช้ สถานที่เตรียมและปรุงอาหาร และแหล่งที่มาของวัตถุดิบในการปรุงอาหาร

2. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

การศึกษาเชิงวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค โดยได้ใช้รูปแบบ Unmatched case-control study โดยมีอัตราส่วนกลุ่มผู้ป่วย (Case) ต่อกลุ่มควบคุม (Control) เท่ากับ 1:2⁽¹⁾

นิยามผู้ป่วย ใช้นิยามเดียวกันกับผู้ป่วยในการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

นิยามกลุ่มควบคุม หมายถึง ผู้ที่ร่วมรับประทานอาหารในโรงเรียน A ทุกคนในระหว่างวันที่ 29-30 กรกฎาคม 2557 และไม่มีอาการป่วย ดังต่อไปนี้ คือ ถ่ายอุจจาระเหลว ถ่ายอุจจาระเป็นมูกเลือด ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียนและมีไข้ โดยใช้วิธีคัดเลือกกลุ่มควบคุมแบบ Convenience sampling ด้วยการสัมภาษณ์นักเรียนที่ไม่มีอาการป่วย และสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของอาหารที่รับประทานในระหว่างวันที่ 29-30 กรกฎาคม 2557 โดยทำการเก็บข้อมูลทั้งกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มควบคุม



ด้วยแบบสัมภาษณ์ที่จัดสร้างขึ้น ประเด็นที่สัมภาษณ์ ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล อาการเจ็บป่วยและชนิดของอาหารที่รับประทานในระหว่างวันที่ 29-30 กรกฎาคม 2557 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชนิดอาหารที่รับประทานกับการเกิดโรคอาหารเป็นพิษ โดยทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi-square หรือ Fisher's exact test (ในกรณีค่า Expected value น้อยกว่า 5 เกินร้อยละ 20 ของจำนวนเซลล์ทั้งหมด) และวิเคราะห์ขนาดความสัมพันธ์ โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ด้วยค่า Odd ratio (OR) และ 95%CI of OR โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$

3. การศึกษาสภาพแวดล้อม

ทีม SRRT ได้ทำการสำรวจสุขาภิบาลของโรงอาหาร ห้องครัวและห้องน้ำ รวมทั้งสัมภาษณ์แหล่งที่มาของวัตถุดิบในการประกอบอาหาร รายการอาหารที่ปรุง ขั้นตอนการประกอบอาหาร โดยละเอียด สังเกตสุขอนามัยของแม่ครัว และทำการสำรวจแหล่งน้ำดื่ม น้ำใช้ในโรงเรียน

4. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ตรวจ Rectal swab culture ผู้ป่วยจำนวน 17 ราย ตรวจ Rectal swab culture และ Hand swab culture แม่ครัว 3 ราย และทำการเพาะเชื้อจากอาหาร น้ำดื่มและน้ำใช้ในโรงเรียน

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของโรงเรียน

โรงเรียน A เป็นโรงเรียนขยายโอกาส ตั้งอยู่อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ เปิดรับนักเรียนตั้งแต่ชั้นอนุบาล 1 จนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีนักเรียนทั้งหมด 199 คน มีครู 16 คน ภารโรง 1 คน เจ้าหน้าที่อื่น ๆ 1 คน และแม่ครัวประจำ 3 คน

1. ระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

1.1 ลักษณะการกระจายของโรคตามบุคคล

พบผู้ป่วยทั้งหมดตามนิยามจำนวน 48 ราย เป็นผู้ป่วยที่มารักษาในโรงพยาบาล (Passive case finding) จำนวน 39 คน และเป็นผู้ป่วยจากการค้นหาเพิ่มเติมในโรงเรียน (active case finding) จำนวน 9 ราย ผู้ป่วยทั้งหมดเป็นนักเรียน อัตราป่วยคิดเป็น ร้อยละ 24.12 และเมื่อพิจารณาอัตราป่วยจำแนกตามระดับชั้นเรียนพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีอัตราป่วยสูงสุด เท่ากับร้อยละ 53.33 รองลงมาได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ ร้อยละ 46.67 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ ร้อยละ 46.15 ตามลำดับ แสดงในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 อัตราป่วยของโรคอาหารเป็นพิษ จำแนกตามชั้นเรียนของนักเรียนในโรงเรียน A ในระหว่างวันที่ 30 กรกฎาคม - 1 สิงหาคม 2557

ชั้นเรียน	จำนวนทั้งหมด	จำนวนป่วย	อัตราป่วย (ร้อยละ)
อนุบาล 1	16	0	0.00
อนุบาล 2	27	0	0.00
ป.1	27	2	7.40
ป.2	20	8	40.00
ป.3	15	8	53.33
ป.4	15	7	46.67
ป.5	17	4	23.53
ป.6	26	12	46.15
ม.1	12	3	25.00
ม.2	10	2	20.00
ม.3	14	2	14.29
รวม	199	48	24.12

1.2 ลักษณะการกระจายของโรคตามเวลา

พบผู้ป่วยรายแรกในวันที่ 30 กรกฎาคม 2557 เวลาประมาณ 16.00 น. และพบผู้ป่วยรายสุดท้ายในวันที่ 1 สิงหาคม 2557 เวลา 03.00 น. เมื่อนำวันและเวลาเริ่มป่วยของผู้ป่วยทั้งหมด 48 ราย มาสร้าง Epidemic curve พบลักษณะของการระบาดเป็นแบบแหล่งโรคร่วม (Common source) โดยพบจำนวนผู้ป่วยมากที่สุดในวันที่ 31 กรกฎาคม เวลา 04.01-08.00 น. และมีค่ามัธยฐานของระยะเวลาฟักตัวของเชื้อเท่ากับ 18 ชั่วโมง แสดงในรูปที่ 1

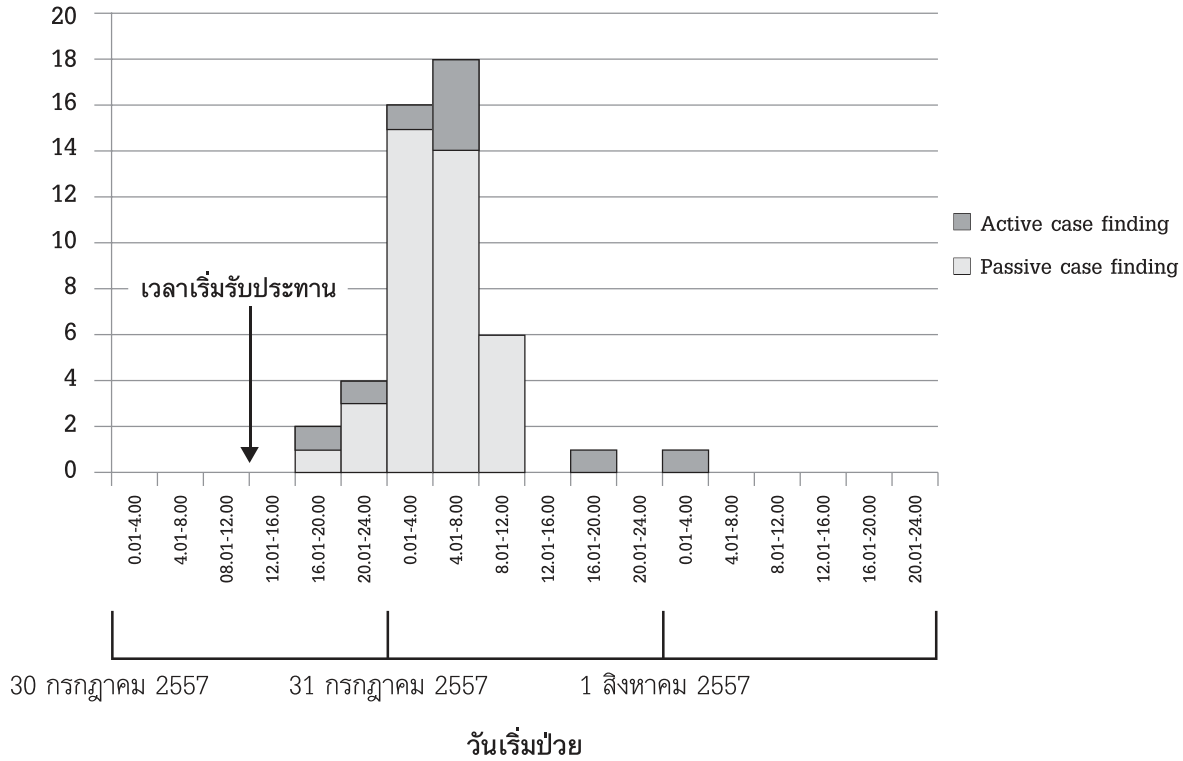
1.3 อาการผู้ป่วยและการรักษา

อาการป่วยที่พบมากที่สุด ได้แก่ ปวดท้อง ร้อยละ 97.92 รองลงมาคือ คลื่นไส้/อาเจียน ร้อยละ 79.17 และถ่ายอุจจาระเหลว ร้อยละ 72.92 ตามลำดับ แสดงในรูปที่ 2 ผู้ป่วยทั้งหมด 48 ราย เป็นผู้ป่วยที่มารักษาในโรงพยาบาล (Passive case finding) จำนวน 39 คน ซึ่งเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลคอนสวรรค์ แบบผู้ป่วยนอกจำนวน 37 ราย และรักษาแบบผู้ป่วยในจำนวน 2 ราย และเป็นผู้ป่วยจากการค้นหาเพิ่มเติมในโรงเรียน (Active case finding) จำนวน 9 ราย ซึ่งไปรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจำนวน 2 ราย ซักยากินเอง 6 ราย และไม่ได้รักษาจำนวน 1 ราย

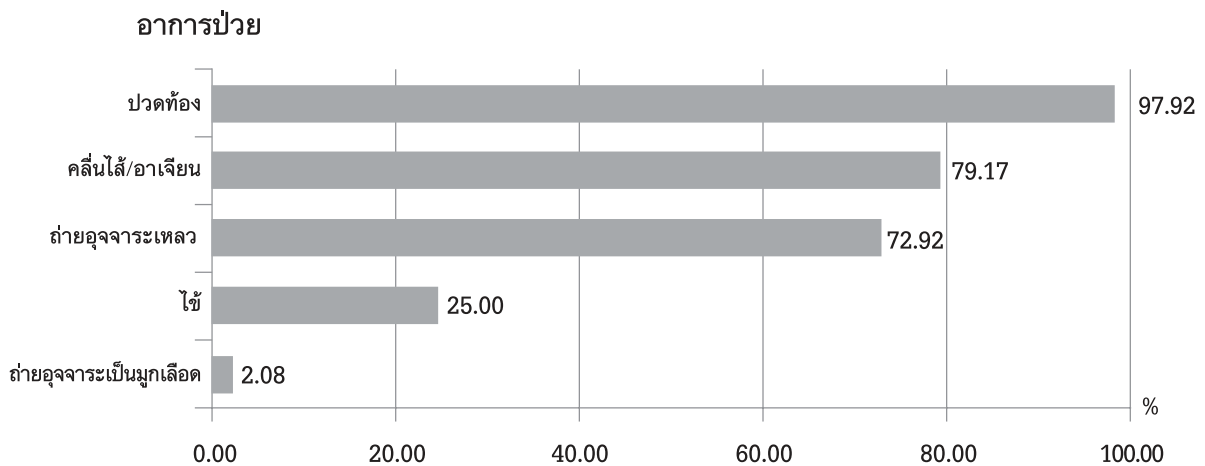


รูปที่ 1 จำนวนผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ จำแนกตามวันและเวลาเริ่มป่วยของนักเรียนในโรงเรียน A ในระหว่างวันที่ 30 กรกฎาคม - 1 สิงหาคม 2557 (n=48)

จำนวนผู้ป่วย



รูปที่ 2 อาการป่วยของนักเรียนในโรงเรียน A ที่ป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษ ในระหว่างวันที่ 30 กรกฎาคม - 1 สิงหาคม 2557 (n=48)



2. ผลการศึกษาาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์โดยได้ใช้รูปแบบ Unmatched case-control study โดยมีอัตราส่วนกลุ่มผู้ป่วย (Case) ต่อกลุ่มควบคุม (Control) เท่ากับ 1:2 โดยการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ป่วยจำนวน 48 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 96 คน ซึ่งรับประทานอาหารมือเที่ยงร่วมกันในโรงเรียนระหว่างวันที่ 29-30 กรกฎาคม 2557 ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ที่รับประทานข้าวมันไก่ในมือเที่ยงของ

วันที่ 30 กรกฎาคม 2557 มีความเสี่ยงสัมพัทธ์ต่อการเกิดโรคเป็น 6.71 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้รับประทานข้าวมันไก่ แต่ความสัมพันธ์ดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 6.71, 95%CI 0.93-292.97, p = 0.061) และจากการวิเคราะห์อาหารชนิดอื่น ๆ ที่น่าจะเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคอาหารเป็นพิษในครั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ไม่พบว่าชนิดอาหารใดมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคอาหารเป็นพิษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างรายการอาหารมือเที่ยงของวันที่ 29-30 กรกฎาคม 2557 กับการป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษของนักเรียนในโรงเรียน A ในระหว่างวันที่ 30 กรกฎาคม -1 สิงหาคม 2557

ชนิดของอาหาร	กลุ่มป่วย		กลุ่มควบคุม		OR (95%CI)	p-value
	รับประทาน	ไม่รับประทาน	รับประทาน	ไม่รับประทาน		
29 ก.ค. 2557						
ผัดวุ้นเส้นใส่ไข่	25	23	42	54	1.39 (0.65-2.97)	0.345
ผัดเผ็ดปลาตุก	26	22	55	41	0.88 (0.41-1.88)	0.722
น้ำลำไย	28	20	66	30	0.64 (0.29-1.39)	0.216
น้ำดื่มในโรงเรียน	45	3	84	12	2.14 (0.54-12.38)	0.247
น้ำใช้ในห้องน้ำ	38	10	74	22	1.13 (0.46-2.95)	0.777
30 ก.ค. 2557						
ข้าวมันไก่	47	1	84	12	6.71 (0.93-292.97)	0.061*
ข้าวผัดใส่ไข่	1	47	8	88	0.23 (0.01-1.85)	0.272*
น้ำลำไย	19	29	53	43	0.53 (0.25-1.14)	0.077
น้ำดื่มในโรงเรียน	39	9	79	17	0.93 (0.35-2.88)	0.878
น้ำใช้ในห้องน้ำ	40	8	69	27	1.96 (0.77-5.45)	0.131

หมายเหตุ * p-value จาก Fisher ' exact test



3. การศึกษาสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและขั้นตอนการประกอบอาหาร

ผลการสำรวจสภาพแวดล้อมในโรงเรียนพบว่า ลักษณะห้องน้ำและอ่างล้างมือสะอาด ถูกต้องตามหลักสุขอนามัย น้ำดื่มในโรงเรียนมี 2 จุด โดยจุดแรกเป็นน้ำประปาที่ผ่านเครื่องกรองน้ำของโรงเรียน ตั้งอยู่บริเวณห้องสมุด และจุดที่สองเป็นน้ำถังที่ทางโรงเรียนจัดซื้อจากร้านค้าซึ่งจะถูกนำมาเทใส่ไว้ในกระติกน้ำขนาดใหญ่ตั้งอยู่ในโรงอาหาร ส่วนบริเวณโรงอาหารมีลักษณะเป็นอาคารไม้ชั้นเดียว พื้นทางเดินเป็นซีเมนต์ แบ่งเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกเป็นห้องรับประทานอาหารของนักเรียน ส่วนที่ 2 เป็นห้องครัวที่ใช้ประกอบอาหาร ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวจะแยกส่วนกันชัดเจน โดยตามปกติแล้วทางโรงเรียนจะให้แม่ครัวประจำของโรงเรียนมาประกอบอาหารในมือเที่ยงให้แก่ักเรียนทุกคน ซึ่งในแต่ละวันจะมีเมนูอาหารหมุนเวียนสลับเปลี่ยนกันไป ส่วนร้านค้าในโรงเรียนจากการสำรวจพบว่า มีร้านค้าในโรงเรียน 1 ร้าน ซึ่งขายน้ำลำไย และขนมขบเคี้ยวต่าง ๆ

จากข้อมูลเวลาเริ่มป่วยร่วมกับผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์พบว่า มีอาหารที่สงสัยทำให้เกิดการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในครั้งนี้คือ มือเที่ยงของวันที่ 30 กรกฎาคม 2557 ซึ่งวันนั้นแม่ครัวทำข้าวมันไก่ให้กับนักเรียนและมีอาหารเสริมคือข้าวผัดใส่ไข่สำหรับนักเรียนบางส่วนที่มารับประทานอาหารมือเที่ยงเช้าทำให้ข้าวมันไก่หมดก่อน โดยจากการสัมภาษณ์แม่ครัวพบว่า ขั้นตอนการประกอบอาหารนั้น แม่ครัวจะหุงข้าวมันไว้รอในตอนเช้าในส่วนของแตงกวา เนื้อไก่ และเลือดไก่นั้น แม่ครัว

จะซื้อแตงกวา เลือดไก่ที่ต้มสุกเป็นก้อน และไก่สดมาจากตลาดสดประจำอำเภอ ซึ่งลักษณะเนื้อไก่สดและเลือดไก่ในวันนั้นไม่มีสีผิดปกติหรือกลิ่นบูดเน่าแต่อย่างใด และจากการสัมภาษณ์เจ้าของร้านค้าในตลาดสดพบว่า ทางร้านจำหน่ายไก่สด รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากไก่ทุกชนิด โดยทุกวันทางร้านจะจัดเก็บสินค้าไว้ในตู้แช่เย็นเพื่อป้องกันการเน่าเสีย ซึ่งมีการแยกประเภทของสินค้า เช่น เลือดไก่ เนื้อไก่ ขั้วไก่ ตีนไก่ และเครื่องในไก่ เพื่อไม่ให้วางปะปนกัน ซึ่งทุกเช้าเจ้าของร้านค้าในตลาดสดจะนำผลิตภัณฑ์จากไก่ชนิดต่าง ๆ ออกจากตู้แช่เย็นเพื่อนำมาจัดวางไว้ที่แผงขายสินค้าหน้าร้านเป็นประจำทุกวัน โดยหลังจากแม่ครัวซื้อวัตถุดิบต่าง ๆ ได้แก่ เนื้อไก่สด เลือดไก่ และแตงกวามาจากตลาดสดแล้ว วัตถุดิบในการประกอบอาหารเหล่านี้จะถูกจัดเก็บไว้ในถังพลาสติกขนาดใหญ่ในโรงครัวซึ่งจะบรรจุน้ำแข็งเพื่อรักษาความสดของวัตถุดิบ ซึ่งจากการสำรวจในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งของ تیمเผ่าระวัง สอบสวนเคลื่อนที่เร็วพบว่า แม่ครัวมีการแยกเนื้อและผักออกจากกันดี ขั้นตอนการประกอบอาหารนั้นแม่ครัวจะนำเนื้อไก่สดมาทำความสะอาดด้วยน้ำประปาที่โรงครัว และจะต้มไก่จนสุก จากนั้นแม่ครัวจะนำเลือดไก่ เนื้อไก่และแตงกวา มาสับโดยไม่มีการแยกเขียงผักกับเขียงเนื้อออกจากกัน และบางครั้งแม่ครัวก็ใช้มือเปล่าซึ่งไม่มีการสวมถุงมือระหว่างการประกอบอาหารมาแกะเนื้อไก่ให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ใส่ไว้ในจานเพื่อรอเสิร์ฟพร้อมกับข้าวมันที่หุงเสร็จแล้ว โดยใช้เวลาประกอบอาหารทั้งหมดประมาณ 2-3 ชั่วโมง เป็นเวลาตั้งแต่ 7.00-11.00 น. และจะทิ้งอาหาร



ที่ปรุงเสร็จแล้วให้เย็นเพื่อรอเสิร์ฟอีกประมาณ 1 ชั่วโมง โดยมีภาชนะปิดมิดชิดเพื่อป้องกันมด และแมลงวันในอาหาร จนถึงเวลา 12.00 น. แม่ครัว ก็จะเสิร์ฟอาหารในมือเที่ยงแก่นักเรียนทุกคน และเมื่อนักเรียนรับประทานอาหารเสร็จแม่ครัวจะล้างทำความสะอาดภาชนะต่าง ๆ ด้วยน้ำประปาและจะปล่อยน้ำเสียทิ้งลงในบ่อบำบัดน้ำเสียของโรงเรียน

4. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผลการตรวจ Rectal swab culture ในนักเรียนที่ป่วยจำนวน 17 ราย พบเชื้อ *V. parahaemolyticus* จำนวน 3 ราย ในส่วนของแม่ครัว 3 รายนั้น ทั้ง Rectal swab culture และ hand swab culture ไม่พบเชื้อ และได้ทำการเพาะเชื้อในข้าวมัน เนื้อไก่ เลือดไก่และแตงกวา รวมทั้งน้ำดื่มและน้ำใช้ในโรงเรียน ผลการตรวจไม่พบเชื้อก่อโรคแต่อย่างใด

สรุปและอภิปรายผล

การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในครั้งนี้ ผู้ป่วยทั้งหมดเป็นนักเรียนในโรงเรียน A ซึ่งเมื่อนำวันและเวลาเริ่มป่วยของผู้ป่วยทั้งหมด มาสร้าง Epidemic curve พบลักษณะของการระบาดเป็นแบบ แหล่งโรคร่วม (common source) ซึ่งผลตรวจ Rectal swab culture ของนักเรียนที่ป่วย พบเชื้อ *V. parahaemolyticus* จำนวน 3 ตัวอย่างจากทั้งหมดที่ส่งตรวจ 17 ตัวอย่าง โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการปวดท้อง รองลงมาคือ คลื่นไส้/อาเจียน และถ่ายอุจจาระเหลว ตามลำดับ ค่ามัธยฐานของระยะฟักตัวของเชื้อเท่ากับ 18 ชั่วโมง ซึ่งคล้ายคลึงกับระบาดวิทยาของการเกิดโรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อ

V. parahaemolyticus ซึ่งมีระยะฟักตัวเฉลี่ยประมาณ 24 ชั่วโมง โดยเชื่อนี้มักตรวจพบในอาหารทะเลที่ปรุงไม่สุกดิบ เช่น ปลาหมึก ปลาทูน่า ปลาแมคเคอเรล ปลาชาร์ดีน ปู กุ้ง และหอยนางรม เป็นต้น (2, 3) ตัวเชื้อจะทำให้เกิดพยาธิสภาพที่ลำไส้ซึ่งจะทำให้ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่มีอาการปวดท้อง ถ่ายอุจจาระเหลว คลื่นไส้ อาเจียนหรือมีไข้ โดยอาการของผู้ป่วยส่วนใหญ่มักไม่รุนแรงและจะหายได้เองภายใน 3 วัน แม้ไม่ได้รับการ ยกเว้นในผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องอาการจะรุนแรง และอาจเสียชีวิตได้ (2,4) สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทย นอกจากการตรวจพบเชื้อในอาหารทะเลที่ปรุงไม่สุกแล้ว ในขณะเดียวกันก็มีรายงานการตรวจพบเชื่อดังกล่าวในอาหารชนิดอื่น ๆ เช่น ข้าวมันไก่ ซึ่งจากรายงานของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-กันยายน 2557 พบว่า ในจังหวัดเชียงใหม่ มีการระบาดของเชื้อ *V. parahaemolyticus* จากการปนเปื้อนของตัวเชื้อในก้อนเลือดไก่ซึ่งอยู่ในข้าวมันไก่ โดยพบการระบาดมากถึง 13 เหตุการณ์ ซึ่งต้นตอของการปนเปื้อนมาจากโรงงานผลิตและแปรรูปอาหารแห่งหนึ่งที่ไม่ได้มาตรฐาน และในขณะเดียวกัน ในช่วงเดือนมิถุนายน-ธันวาคม 2557 ยังพบการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษซึ่งเกี่ยวข้องกับไก่และผลิตภัณฑ์จากไก่รวมทั้ง 20 เหตุการณ์ จำนวน 1,410 ราย กระจายใน 7 จังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดขอนแก่น จังหวัดหนองบัวลำภู จังหวัดอุดรธานี จังหวัดบึงกาฬ จังหวัดมหาสารคามและจังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งอาหารที่ถูกสงสัยว่ามีการปนเปื้อนคือ อาหารที่มี



เลือดไก่เป็นส่วนประกอบ เช่น ข้าวมันไก่ ลาบไก่ที่ผสมเลือด เป็นต้น⁽⁵⁻⁷⁾ ซึ่งเมื่อพิจารณาผลจากการสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษครั้งนี้พบว่า อาหารที่ถูกสงสัยว่าน่าจะเป็นสาเหตุของการระบาดในครั้งนี้คือ ข้าวมันไก่ ในมือเที่ยงของวันที่ 30 กรกฎาคม 2557 ซึ่งจากข้อมูลทางระบาดวิทยาอาจเป็นไปได้ว่า มีการปนเปื้อนของเชื้อก่อโรคในเลือดไก่หรือผลิตภัณฑ์จากไก่ ซึ่งการปนเปื้อนนี้สามารถเกิดขึ้นได้ในขั้นตอนของการผลิตและแปรรูปอาหารในโรงงานที่ไม่ได้มาตรฐาน และเมื่อแม่ครัวนำผลิตภัณฑ์จากไก่ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อมาประกอบอาหารโดยไม่ถูกสุขลักษณะ กล่าวคือ ในส่วนของขั้นตอนการประกอบอาหารนั้น เมื่อแม่ครัวนำแตงกวา เลือดไก่และเนื้อไก่ มาล้างรวมกันโดยไม่แยกเขียงเนื้อกับเขียงผักออกจากกัน รวมทั้งการใช้มือเปล่าในการฉีกเนื้อไก่โดยไม่ได้ใส่ถุงมือระหว่างการประกอบอาหาร ซึ่งอาจทำให้ผลิตภัณฑ์จากไก่บางส่วนที่อาจต็มไม่สุกพอและมีเชื้อปนเปื้อนอยู่ก่อนหน้า มีการแพร่กระจายของเชื้อในอาหารซึ่งเป็นสาเหตุให้นักเรียนที่รับประทานอาหารดังกล่าวเข้าไปมีอาการป่วยจากโรคอาหารเป็นพิษได้

โดยสรุปแล้วผลของการสอบสวนการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษพบว่า เชื้อก่อโรค คือ *V. parahaemolyticus* แม้จะไม่สามารถระบุแหล่งรังโรคและแหล่งของการแพร่เชื้อได้ชัดเจน แต่สันนิษฐานว่าเชื้ออาจมีการปนเปื้อนในเลือดไก่หรือเนื้อไก่ และเมื่อแม่ครัวนำวัตถุดิบดังกล่าวที่มีการปนเปื้อนของเชื้อมาประกอบอาหารโดยไม่ถูกสุขลักษณะ จึงทำให้เกิดการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในครั้งนี้

ข้อจำกัดของการศึกษา

1. เนื่องจากในการสอบสวนได้ให้แม่ครัวเก็บตัวอย่างอุจจาระด้วยตนเอง ทำให้ตัวอย่างที่ไม่เหมาะสมแก่การส่งตรวจเพาะเชื้อ ทำให้ไม่สามารถตรวจยืนยันแม่ครัวที่อาจเป็นพาหะของโรคได้ อีกทั้งยังไม่สามารถเก็บตัวอย่างจากเนื้อไก่ เลือดไก่ จากร้านค้าในตลาดสดได้ เนื่องจากร้านค้าได้จำหน่ายวัตถุดิบดังกล่าวออกไปหมดแล้ว

2. การสอบสวนโรคครั้งนี้ ทำการศึกษาแบบ Case control study โดยทำการสัมภาษณ์ย้อนหลังเกี่ยวกับอาการเจ็บป่วย และถามถึงชนิดอาหารที่รับประทานก่อนวันเกิดเหตุการณ์ระบาด ซึ่งในกรณีที่มีการสัมภาษณ์เด็กเล็กบางคนที่อยู่ในชั้นอนุบาลจนถึงชั้นประถมศึกษาตอนต้น ผู้ถูกสัมภาษณ์ซึ่งยังเล็กอยู่อาจให้ข้อมูลกำกวมหรืออาจให้ข้อมูลเจ็บป่วยเกินจริงได้ (Recall bias)

กิจกรรมการควบคุมและป้องกันโรค

1. ทีม SRRT ให้สุขศึกษาแก่แม่ครัวและเจ้าของร้านค้าในตลาดสด เกี่ยวกับการจัดเก็บและแยกประเภทของอาหาร การปรุงอาหารให้ถูกสุขลักษณะ ตลอดจนให้คำแนะนำในการตรวจสุขภาพประจำปีแก่แม่ครัวทุกราย

2. ให้ความรู้ คำแนะนำแก่ นักเรียน ครู และเจ้าหน้าที่อื่นๆ โดยเน้นสุขอนามัยส่วนบุคคลเกี่ยวกับการกินอาหารที่สะอาด ถูกหลักอนามัย และหลีกเลี่ยงการกินอาหารที่ปรุงไม่สุกต่าง ๆ รวมทั้งการล้างมือให้สะอาดก่อนรับประทานอาหารและหลังจากการเข้าห้องน้ำ



กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทีม SRRT อำเภอคอนสวรรค์ ตลอดจนนักเรียน ครูและแม่ครัวในโรงเรียน A ที่ให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์เป็นอย่างดี และขอขอบคุณ ผศ.ดร.พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ อาจารย์ประจำภาควิชาระบาดวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้คำแนะนำในการสอบสวนการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. อรุณ จิรวัดนกุล. **ชีวสถิติสำหรับงานวิจัยทางสุขภาพ**. ขอนแก่น : ภาควิชาชีวสถิติและประชากรศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2548.
2. Wikipedia. **Vibrio parahaemolyticus** [online] 2014 [cite 2014 December 1]. Available from : http://www.en.wikipedia.org/wiki/Vibrio_parahaemolyticus.
3. Morris JG. **Vibrio parahaemolyticus infection**. [online] 2014 [cite 2015 March 26]. Available from : <http://www.uptodate.com/contents/vibrio-parahaemolyticus-infections>.
4. Centers for Disease Control and Prevention. **Vibrio parahaemolyticus** [online] 2013 [cite 2015 March 26]. Available from : <http://www.cdc.gov/vibrio/vibriop.html>.
5. ทีมข่าวทั่วไป. **พบเชื้อหิวาเทียมในเลือดไก่ปะปนในข้าวมันไก่-ลาบไก่**. เดลินิวส์. [ออนไลน์] 23 ธันวาคม 2557 [อ้างเมื่อ 30 ธันวาคม 2557]. จาก <http://www.dailynews.co.th/Content/regional/289192>.
6. สำนักข่าวอิสรา. **แกะรอยบริษัทขายเลือดไก่ปริศนาโคราช ต้นตอแพร่เชื้อหิวาเทียม**. [ออนไลน์] 12 มกราคม 2558 [อ้างเมื่อ 26 มีนาคม 2558]. จาก http://www.isranews.org/isranews-scoop/item/35740-report02_35740.html.
7. กฤษณ์ ธิรพันธุ์เมธี. **ข้าวมันไก่กับหิวาเทียม**. [ออนไลน์] ม.ป.ป. [อ้างเมื่อ 30 ธันวาคม 2557]. จาก <http://www.pharmacy.mahidol.ac.th/knowledge/files/0248.pdf>.



การสอบสวนการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียน A อำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ โรจกร ลือมงคล พ.บ.*, สุวัฒน์ วงศ์ปฎิมาพร ส.ม.**

บทคัดย่อ

ความเป็นมา : จากการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในนักเรียน 48 รายของโรงเรียน A ในอำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ ดังนั้นทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วจึงได้ดำเนินการสอบสวนการระบาดของโรคเพื่อหาเชื้อก่อโรคและแหล่งรังโรค และเพื่อเสนอแนะแนวทางในการป้องกันและควบคุมโรค

วิธีการศึกษา : การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาได้ทำการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยและสัมภาษณ์ผู้ป่วย ระหว่างวันที่ 30 กรกฎาคม ถึง วันที่ 1 สิงหาคม 2557 การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงต่อการระบาดของโรคในครั้งนี้

ผลการศึกษา : นักเรียน 48 รายเข้าได้กับนิยามผู้ป่วย อัตราป่วยคิดเป็น ร้อยละ 24.12 อาการปวดท้องเป็นอาการที่พบบ่อยที่สุด และเพื่อพิจารณาเส้นโค้งของการระบาดพบว่าผู้ป่วยรายแรกและผู้ป่วยรายสุดท้ายถูกพบเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม และวันที่ 1 สิงหาคม 2557 ตามลำดับ ช่วงเวลาที่พบผู้ป่วยมากที่สุดอยู่ระหว่างเวลา 4.01-8.00 น. ของวันที่ 31 กรกฎาคม 2557 ค่ามัธยฐานของระยะฟักตัวของเชื้อเท่ากับ 18 ชั่วโมง และจากเส้นโค้งของการระบาดบ่งชี้ว่าเป็นการระบาดชนิดที่มีแหล่งโรคร่วมกัน ผลจากการวิเคราะห์พบว่าข้าวมันไก่ซึ่งเป็นอาหารมื้อเที่ยงของวันที่ 30 กรกฎาคม 2557 ถูกสงสัยว่าเป็นแหล่งของการระบาดในครั้งนี้ (OR = 6.71, 95%CI 0.93-292.97) และจากการเก็บตัวอย่างส่งตรวจในผู้ป่วย 17 ราย ผลการตรวจจุลจากระพบว่าผู้ป่วย 3 ราย ให้ผลบวกต่อเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* ในขณะที่ผลการตรวจจุลจากระจากผู้ประกอบอาหารทุกรายไม่พบเชื้อก่อโรคและผู้ประกอบอาหารทุกรายไม่มีอาการป่วย และผลการเพาะเชื้อจากชนิดอาหารและน้ำดื่มไม่พบเชื้อก่อโรคแต่อย่างใด

สรุปผลการศึกษา : ผลการศึกษานี้พบว่า เชื้อก่อโรคของการระบาดในครั้งนี้ คือ *Vibrio parahaemolyticus* และแหล่งของการระบาดที่อาจเป็นไปได้ คือ ข้าวมันไก่ ซึ่งอาจมีการปนเปื้อนของเชื้อในขั้นตอนของการแปรรูปอาหาร ดังนั้นทางคณะผู้สอบสวนจึงแนะนำเกี่ยวกับสุขอนามัยแก่ผู้ประกอบอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขั้นตอนการเตรียมอาหารและขั้นตอนการปรุงอาหาร

คำสำคัญ : การสอบสวนการระบาด, อาหารเป็นพิษ, *Vibrio parahaemolyticus*

* โรงพยาบาลคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ

**สำนักงานสาธารณสุขอำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ