

รายงานการสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษในพนักงานโรงงานภายหลังรับประทานอาหารในงานเลี้ยงประจำปี

อ. ศรีมหาโพธิ อ.ปราจีนบุรี ระหว่างวันที่ 17 – 19 ธันวาคม 2550

(*Outbreak Investigation of Food Poisoning among factory workers after dinner in Annual celebration of the factory, Srimahaphot Distric, Prachinburi province, December 17 -19, 2007*)

สุรินทร์ สืบซึ้ง อัญชลี มงกุฎทอง

Surin Suebsuing Unchalee Mongkodthong

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปราจีนบุรี

Prachinburi Provincial Health Office

✉ surin.s@pho.in.th

ความเป็นมา

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปราจีนบุรี ได้รับรายงานทางโทรศัพท์จากโรงงานผลิตอาหาร ในวันที่ 17 ธันวาคม 2550 เวลา 08.30 น. ว่าพบผู้ป่วยอาหารเป็นพิษ เข้ารักษาที่แผนกพยาบาลประจำโรงงาน จำนวน 60 ราย และส่งเข้ารับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลศรีมหาโพธิ จำนวน 30 ราย (นอนพักรักษาเป็นผู้ป่วยใน 1 ราย) และโรงพยาบาลโสธรเวช 304 จำนวน 30 ราย (นอนพักรักษาเป็นผู้ป่วยใน 4 ราย) ด้วยอาการปวดท้อง ถ่ายเป็นน้ำมากกว่า 5 ครั้ง อ่อนเพลีย และคลื่นไส้ อาเจียน ภายหลังจากรับประทานอาหารเช้าในงานเลี้ยงประจำปีในวันที่ 16 ธันวาคม ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล ร่วมกันออกสอบสวนและควบคุมโรคในพื้นที่ดังกล่าว ในช่วงวันที่ 17 – 19 ธันวาคม 2550

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาด
2. ศึกษาลักษณะการเกิดโรคตามบุคคล เวลา และสถานที่
3. ค้นหาปัจจัยเสี่ยงและวิธีการถ่ายทอดโรค
4. กำหนดแนวทางควบคุม และป้องกันการระบาดของโรค

วิธีการศึกษา

ศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา และระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ โดยมีขั้นตอนการศึกษา ดังนี้

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา (Descriptive study)

โดยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลจากเวชระเบียนผู้ป่วย ค้นหาผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มเติม (Active case finding) โดยกำหนดนิยามผู้ป่วย คือ ผู้ที่มาร่วมงานเลี้ยงประจำปีของโรงงานผลิตอาหาร อำเภอศรีมหาโพธิ ในวันที่ 16 ธันวาคม 2550 เวลา 17.00 น. และมีอาการถ่ายเหลว หรือถ่ายเป็นน้ำ ร่วมกับอาการตั้งแต่ 1 อาการขึ้นไป ดังนี้ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง และมีไข้ ในวันที่ 17 - 19 ธันวาคม 2550 ตรวจสอบสุขภาพผู้ประกอบอาหาร ตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อในผู้สัมผัสอาหาร เครื่องมือและภาชนะที่ใช้ในการประกอบและรับประทานอาหาร สํารวจสุขภาพิบาลอาหารและน้ำ สิ่งแวดล้อมในโรงแรม โรงงาน และเก็บตัวอย่างส่งตรวจเพาะเชื้อ

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ ใช้รูปแบบ Cross-sectional study

ในกลุ่มผู้ที่มาร่วมงานเลี้ยงประจำปี ของโรงงานผลิตอาหาร อำเภอศรีมหาโพธิ ในวันที่ 16 ธันวาคม 2550 เวลา 17.00 น. และพักอยู่ในโรงงาน ระหว่างวันที่ 17 - 19 ธันวาคม 2550 โดยมีนิยามผู้ป่วย เช่นเดียวกับการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ผลการสอบสวนโรค

ข้อมูลทั่วไป

โรงงานผลิตอาหารที่อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ผลิตขนมปัง ขนมเค้ก เยลลี่ เวเฟอร์ และอื่น ๆ มีพนักงานทั้งหมด 800 คน ทำงาน 3 shift พนักงานโรงงานส่วนใหญ่พักอาศัยที่บ้านพักโรงงาน และพักบริเวณใกล้โรงงาน ในอำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ทางโรงงานจัดงานเลี้ยงเป็นประจำทุกปี และปีนี้ได้ใช้บริการโต๊ะจีนจากโรงแรมในอำเภอศรีมหาโพธิ รวม 110 โต๊ะ สำหรับ 720 คน มีอาหาร 8 รายการได้แก่

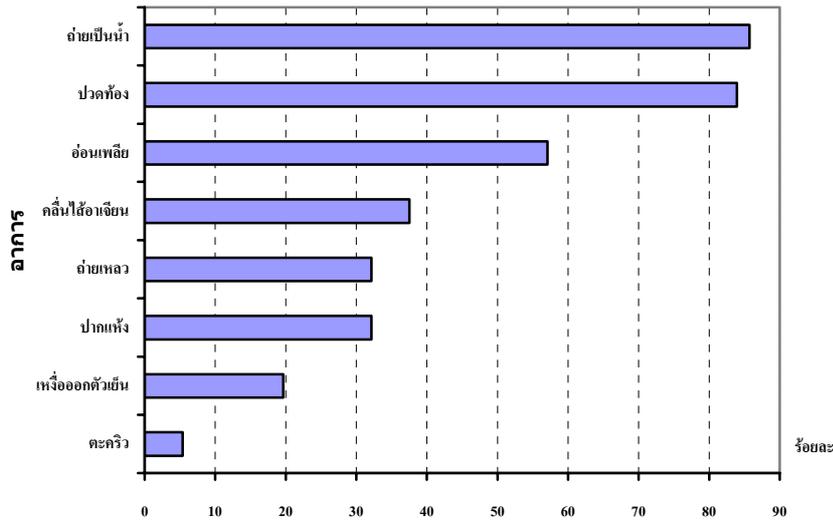
- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1. ออเดิร์ฟ | 5. ปลาทับทิมนึ่งมะนาว |
| 2. ซุปกระเพาะปลาน้ำแดง | 6. ต้มข้าวหมูมิตร (อาหารทะเล) |
| 3. ไก่อบยอดผัก | 7. ข้าวผัดหมูแดง |
| 4. ยำรวมมิตร (อาหารทะเล) | 8. ผลไม้ตามฤดูกาล |

ส่วนน้ำดื่มเป็นน้ำอัดลม และน้ำเปล่าขวดขาวขุ่น เริ่มรับประทานอาหารเวลา 17.00 น. มีผู้ประกอบอาหารรวม 11 คน และอาหารถูกปรุงประกอบที่โรงแรม

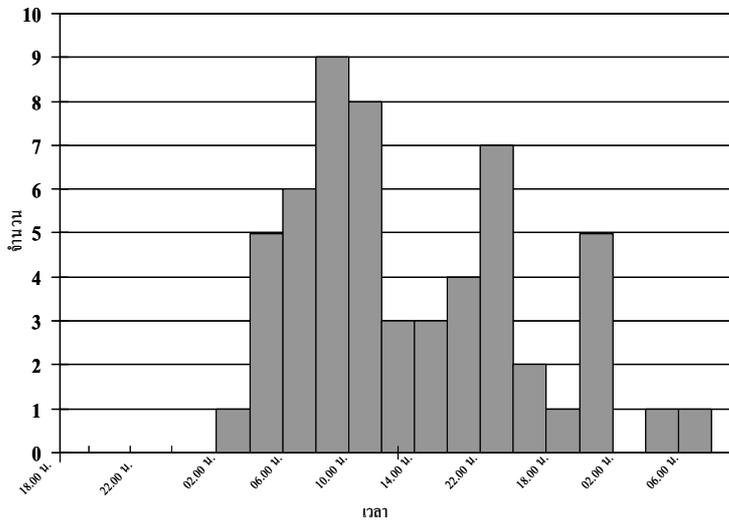
ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ในช่วงที่ทำการสอบสวนโรค มีคนงานอยู่ที่โรงงานเพียง 83 คน เนื่องจากพนักงานส่วนใหญ่กลับบ้านในช่วงก่อนปีใหม่ และพนักงานที่อยู่ทั้งหมดให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ เป็นผู้ที่มีอาการป่วย 56 คน (อัตราป่วยร้อยละ 67.5) อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1 : 1.9 เท่า อายุต่ำสุด 19 ปี สูงสุด 50 ปี อายุเฉลี่ย 31.4 ปี อาการและอาการแสดง พบว่ามีอาการถ่ายเป็นน้ำมากที่สุด ร้อยละ 85.7 รองลงมาคือ ปวดท้อง ร้อยละ 83.9 อ่อนเพลีย ร้อยละ 57.1 คลื่นไส้ อาเจียน ร้อยละ 37.5 เป็นผู้ป่วยใน 5 ราย ร้อยละ 8.9

รูปที่ 1 อาการของผู้ป่วยอาหารเป็นพิษที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหาร
โต๊ะจีนในงานเลี้ยงประจำปี โรงงานผลิตอาหาร อำเภอศรีมหาโพธิ



รูปที่ 2 จำนวนผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วง จำแนกตามเวลาเริ่มป่วย ของผู้ป่วยที่ร่วมรับประทาน
อาหารงานเลี้ยงประจำปี



ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยอุจจาระร่วงในกลุ่มพนักงาน โรงงานผลิตอาหารและความสัมพันธ์ จำแนกตามชนิดอาหาร

รายการอาหาร	กินอาหารที่สงสัย			ไม่กินอาหารที่สงสัย			PR*	Adjusted OR**
	ป่วย	ไม่ป่วย	Prevalence (%)	ป่วย	ไม่ป่วย	Prevalence (%)		
ออเดิร์ฟ	33	12	73.3	23	15	60.5	1.2 (0.9-1.7)	-
ยำรวมมิตรทะเล	53	6	89.3	3	21	12.5	7.2 (2.5-20.8)	27.9(4.4-176.6)
ต้มยำรวมมิตรทะเล	47	4	92.2	9	23	28.1	3.3 (1.9-5.7)	12.4(1.8-86.4)
ปลานึ่งมะนาว	46	4	92.0	10	23	30.3	3.0 (1.8-5.1)	4.9(0.8-29.7)
ไก่ต้มพริก	34	11	75.6	22	16	57.9	1.3 (0.8-6.4)	-
กระเพาะปลา	34	13	72.3	22	14	61.1	1.2 (0.9-1.6)	-
ข้าวผัด	26	5	83.9	30	22	57.7	1.5 (1.1-1.9)	0.7(0.1-5.8)
ผลไม่รวม	24	10	70.6	32	17	65.3	1.1 (0.8-1.5)	-

* Prevalence ratio

** ใช้ Multiple logistic regression โดยใส่ตัวแปรเฉพาะยำรวมมิตรทะเล ต้มยำรวมมิตรทะเล ปลานึ่งมะนาว และข้าวผัด

ผู้ป่วยรายแรกเริ่มป่วยในวันที่ 17 ธันวาคม 2550 ตั้งแต่เวลา 03.00 น. รายสุดท้ายเริ่มป่วยวันที่ 18 ธันวาคม 2550 เวลา 06.00 น. รวมระยะเวลาเริ่มป่วยของผู้ป่วยรายแรกถึงรายสุดท้ายห่างกัน 27 ชั่วโมง

ช่วงเวลาที่พบผู้ป่วยมากที่สุด คือ ช่วงเวลา 08.00-09.00 น. ของวันที่ 17 ธันวาคม 2550 มีผู้ป่วย 6 คน ระยะฟักตัวเฉลี่ย 15 ชั่วโมง ระยะฟักตัวสั้นที่สุด 10 ชั่วโมง และระยะฟักตัวยาวที่สุด 37 ชั่วโมง พิจารณาลักษณะการกระจายโรคตามเวลาพบว่า เข้าได้กับการระบาดแบบแหล่งโรคร่วม (COMMON SOURCE)

ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

พบว่าผู้ที่รับประทานอาหารประเภทยำรวมมิตรทะเล ต้มยำรวมมิตรทะเล ปลานึ่งมะนาว และข้าวผัด มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคมมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับประทาน 7.2 เท่า 3.3 เท่า 3.0 เท่า และ 1.5 เท่า ตามลำดับ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95.0 แต่เมื่อควบคุมตัวแปรกวนโดยการทำ Multiple logistic regression พบว่า ยำรวมมิตรทะเล และต้มยำรวมมิตรทะเล ยังคงมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยเพิ่มความเสี่ยง 27.9 เท่า และ 12.4 เท่า ตามลำดับ ในขณะที่ปลานึ่งมะนาวก็ค่อนข้างมีความสัมพันธ์กับการป่วยโดยผู้ที่รับประทานมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมมากกว่าผู้ไม่รับประทานครึ่งเท่า แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

การตรวจเพาะหาเชื้อโดยเก็บวัตถุดิบตัวอย่างส่งตรวจ

1. เก็บตัวอย่างอาหารสดก่อนปรุงประกอบและอาหารที่ปรุงเสร็จแล้วส่งตรวจ จำนวน 9 ตัวอย่าง พบเชื้อแบคทีเรีย *Vibrio parahaemolyticus* จำนวน 1 ตัวอย่าง คือ ปลาหมึกสด ซึ่งใช้ทำปลาหมึกมะนาว
2. เก็บตัวอย่าง rectal swab ผู้ปรุงอาหารและผู้ป่วย รวมทั้ง swab มือผู้ปรุงอาหาร จำนวน 52 ตัวอย่าง พบเชื้อแบคทีเรียจาก rectal swab ผู้ป่วย *Vibrio parahaemolyticus* จำนวน 1 ตัวอย่าง
3. ผลการตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI-2) จากมือผู้สัมผัสอาหาร เครื่องมือหรือภาชนะที่ใช้ในการประกอบอาหารและใช้รับประทานอาหาร ได้ผลลบทั้งหมด ซึ่งอาจเชื่อได้ว่าไม่มีการปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรีย
4. เก็บตัวอย่างน้ำดื่ม น้ำใช้ และน้ำแข็ง ตรวจเพาะเชื้อไม่พบแบคทีเรีย

ผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

สถานที่เตรียมอาหารเป็นห้องครัวของโรงแรมที่ตั้งอยู่ห่างจากงานเลี้ยงประมาณ 150 เมตร ภายในครัวมีการจัดวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ ผู้เขียนเก็บอาหารสดมีการแยกตู้เย็นวางระหว่างอาหารประเภทผักและเนื้อสัตว์ แต่การจัดวางอาหารประเภทเนื้อสัตว์ ไม่มีจัดวางแยกใส่ถาดระหว่างเนื้อแต่ละประเภท เช่น เนื้อสัตว์ทะเล กุ้ง หอย และปู ถูกวางชิดกับเนื้อสัตว์ประเภทปลา หมู และไก่ สำหรับอาหารที่ปรุงสุกแล้วใส่ถาดเตรียมเสิร์ฟ ไม่มีภาชนะปิดให้มิดชิดระหว่างรอเสิร์ฟ

อาหารที่สงสัยได้แก่ ยำรวมมิตร ต้มยำทะเล มีขั้นตอนการปรุงและการเตรียม คือ กุ้ง หอยแมลงภู่ มีการนำไปลวกและนำมาปรุงกับเครื่องปรุง เมื่อเสร็จแล้วนำมาบรรจุใส่ถุงพลาสติก มัดปากถุงจนแน่นใส่รถเข็นนำไปตั้งบริเวณจัดเลี้ยง รอการตักใส่จานเสิร์ฟ นาน 1 ชั่วโมงสำหรับต้มยำรวมมิตรทะเล ตักใส่หม้อรอเสิร์ฟนานเช่นเดียวกับรายการยำ ผู้ร่วมรับประทานในงานเลี้ยงแจ้งว่า เนื้อสัตว์ทะเล อาทิ กุ้ง หอยแมลงภู่ ในอาหารประเภทยำและต้มยำมีลักษณะไม่สด เนื้อค่อนข้างยุ่ย และเศษ ส่วนเนื้อปลาหมึกมีลักษณะไม่สุกทั่วทั้งตัว

น้ำดื่ม น้ำใช้ และน้ำแข็ง ที่ใช้ในงานเลี้ยงไม่ผ่านมาตรฐาน น้ำดื่ม ซื้อมาจากร้านค้านอกโรงแรม น้ำใช้และน้ำแข็ง ของโรงแรมผลิตน้ำใช้ภายในโรงแรม จากการปั้มน้ำจากบ่อผิวดินแล้วส่งผ่านเครื่องฟอกคลอรีนอัตโนมัติที่ไม่มีการเฝ้าระวังมาตรฐานคลอรีนตกค้าง หลังฟอกคลอรีนแล้วส่งน้ำผ่านท่อประปาไปที่เครื่องกรอง หลังจากนั้นส่งไปพักไว้ที่บ่อพักบริเวณใต้ถุนโรงแรม นับว่ามีระบบเปิดที่จุดดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นจึงปั้มน้ำขึ้นถังพักสูง เพื่อรอจ่ายไปตามท่อประปาภายในโรงแรม

มาตรการควบคุมป้องกันโรค

1. ตรวจสอบสุขาภิบาลอาหารของโรงแรม ได้แนะนำการปรับปรุงตามหลักสุขาภิบาล

- สถานที่ปรุงอาหาร อ่างล้างอาหาร วัตถุดิบ ชั้นวางอุปกรณ์ ของใช้ ชั้นวางอาหารที่ปรุงเสร็จแล้วพร้อมเสิร์ฟ ควรจัดให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดสม่ำเสมอ และจัดวางแยกถาดระหว่างเนื้อแต่ละประเภท

- น้ำใช้ประกอบอาหารและน้ำผลิตน้ำแข็ง ถ้าใช้น้ำบ่อผิวดินผลิตเองต้องปรับปรุงคุณภาพ และเฝ้าระวังปริมาณคลอรีนตกค้างในน้ำให้มีมาตรฐานอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

- อาหารปรุงสุกแล้ว ควรใส่ภาชนะที่มีฝาปิด

2. แนะนำสุขศึกษาแก่พนักงานโรงงานผลิตอาหาร เรื่องการป้องกันโรคอุจจาระร่วง ตามหลักสูตรวิชาส่วนบุคคล โดยเน้นการรับประทานของร้อน ซ้อนกลาง และการล้างมือที่ถูกต้อง

ปัญหาและข้อจำกัดในการสอบสวนโรค

การศึกษารุ่นนี้ไม่สามารถทราบจำนวนผู้ป่วยได้ทั้งหมด เพราะส่วนใหญ่พนักงานจะกลับบ้านต่างจังหวัดหลังงานเลี้ยงเพราะเป็นวันหยุดช่วงปีใหม่ จึงไม่สามารถสัมภาษณ์พนักงานที่กลับบ้านไปแล้วได้ จึงเก็บข้อมูลได้เฉพาะพนักงานที่อาศัยอยู่ในโรงงานเท่านั้น

อภิปรายผล

การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษครั้งนี้ น่าจะมีสาเหตุมาจากเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* ซึ่งสัมพันธ์กับการรับประทานยำรวมมิตรทะเล ต้มยำรวมมิตรทะเล และน่าจะรวมถึงปลาหมึกมะนาว เนื่องจากทั้งอาการ อาการแสดง และระยะฟักตัวเข้าได้กับเชื่อดังกล่าว รวมถึงการที่อาหารที่เป็นปัจจัยเสี่ยงเป็นกลุ่มอาหารทะเล และยังมีกรพบเชื้อทั้งในผู้ป่วยและตัวอย่างอาหาร ซึ่งเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* ปกติจะพบในอาหารทะเล ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีมีอาการถ่ายเป็นน้ำและปวดท้อง มีระยะฟักตัว 12 - 24 ชั่วโมง ระยะฟักตัวสั้นสุด 4 ชั่วโมงยาวสุด 96 ชั่วโมง¹ ในขณะที่การเกิดโรคในครั้งนี้มีระยะฟักตัวเฉลี่ย 15 ชั่วโมง ระยะฟักตัวสั้นที่สุด 10 ชั่วโมง และระยะฟักตัวยาวที่สุด 37 ชั่วโมง

โดยทั่วไปในการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* มักจะตรวจพบเชื้อในผู้ป่วยหลายราย แต่ในครั้งนี้ผลการทำ rectal swab จากผู้ป่วยพบเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* เพียง 1 ราย เนื่องจากผู้ป่วยเป็นผู้ทำ Rectal Swab เอง มีเพียง 1 รายที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขได้เข้าไปทำให้จึงได้พบเชื้อในผู้ป่วย ในส่วนของอาหารที่น่าจะเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคเป็นที่น่าสนใจว่า ภายหลังจากการควบคุมตัวแปรจากโดยใช้ multiple logistic regression แล้วพบว่า ยำรวมมิตรทะเล มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคมามากที่สุด รองลงมาคือ ต้มยำรวมมิตรทะเล ซึ่งเข้ากันได้กับธรรมชาติของโรค เนื่องจากอาหารประเภทยำมักจะผ่านความร้อนไม่นานทำให้ไม่สุกสนิท ร่วมกับการตั้งทิ้งไว้ในอุณหภูมิห้องภายหลังปรุงเสร็จแล้วเป็นเวลา 1 ชั่วโมง เชื้อจึงยังสามารถแบ่งตัวสร้างสารพิษซึ่งก่อให้เกิดการป่วยได้ ส่วนต้มยำจะผ่านความร้อนนานกว่า อย่างไรก็ตาม การที่พบว่าอาหารทะเลมีลักษณะค่อนข้างเปื่อย

อยู่ อาจสัมพันธ์กับการเก็บอาหารในอุณหภูมิไม่เหมาะสมในช่วงเตรียมอาหารก่อนการปรุง ซึ่งพบได้บ่อยในเหตุการณ์ที่มีการปรุงอาหารปริมาณมาก เช่น งานเลี้ยง ทำให้ปริมาณเชื้อตั้งต้นสูงต้องใช้ความร้อนนานกว่าปกติ ในขณะที่อาหารทะเลบางชนิดมีเปลือกแข็ง เช่น หอยปู ทำให้อาจจะสุกไม่ทั่วถึงเช่นกัน ปกติเชื่อนี้ต้องใช้ ความร้อนประมาณ 70 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที จึงจะทำลายเชื้อได้ การศึกษานี้พบเชื้อแบคทีเรีย *Vibrio parahaemolyticus* จากตัวอย่างปลาหีบซึ่งเป็นปลาน้ำจืด และจากผลการศึกษาล้างแควดล้อม ผู้เขียนเก็บอาหารสดการจัดวางอาหารประเภทเนื้อสัตว์ไม่มีจัดวางแยกใส่ถาดระหว่างเนื้อแต่ละประเภท เช่น เนื้อสัตว์ทะเล กุ้ง หอย และปู ถูวางชิดกับเนื้อสัตว์ประเภทปลา หมู และไก่ ซึ่งอาจจะมีการปนเปื้อนได้ในระหว่างเก็บ นอกจากนี้ผลการศึกษา Cross-sectional study พบความสัมพันธ์ระหว่างการรับประทานปลาหีบกับการเกิดโรคถึงแม้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจเป็นจากการที่เชื้อมีปริมาณน้อยเนื่องจากการปนเปื้อนมาจากอาหารชนิดอื่นทำให้มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคระดับหนึ่งแต่ไม่มากพอที่จะทำให้มีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อจำกัดสำคัญของการศึกษารุ่นนี้คือ พบพนักงานเพียง 83 ราย จากทั้งหมด 800 ราย ทำให้ไม่สามารถทราบจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดรวมทั้งอัตราป่วยที่ได้ก็อาจเป็นได้ทั้งสูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริง อย่างไรก็ตาม จากผลการศึกษาเชิงวิเคราะห์ที่พบว่าเกิดการเกิดโรคสัมพันธ์กับการรับประทานอาหารทะเล ก็น่าจะพอเชื่อได้ว่าผลการศึกษาที่ได้ไม่เบี่ยงเบนไปจากสิ่งที่ควรจะเป็น

สรุปผลการสอบสวนโรค

เกิดการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* ซึ่งเกิดจากการรับประทานอาหารประเภทยำรวมมิตรทะเล คัมยำรวมมิตรทะเล ในงานเลี้ยงประจำปี ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ได้ให้คำแนะนำแก่ผู้ประกอบการและพนักงานในโรงงานที่เกิดการระบาดเพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมและพฤติกรรมในการบริโภคอาหารที่ปลอดภัย ไม่พบผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มเติมภายหลังการเฝ้าระวังผู้ป่วย 1 สัปดาห์

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลศูนย์เจ้าพระยาอภัยภูเบศร เจ้าหน้าที่สาธารณสุขอำเภอศรีมหาโพธิ์ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลโสธรราชเวช ผู้บริหารพนักงานโรงแรมและโรงงาน ที่ให้ความร่วมมือในการสอบสวนโรคครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. ไพโรจน์ อุ่นสมบัติ, ประพันธ์ เชิดชูงาม. เวชศาสตร์ป้องกัน. มหาวิทยาลัยมหิดล. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สหประชาพานิชย์. 2532.
2. Heyman David, Control of communicable disease manual . 18th edition. Washington C. American Public Health Association; 004:123,124-125,508-512.
3. Rob Lake, Risk Profile : *Vibrio parahaemolyticus*. New Zealand. New Zealand Safety Authority; 2003:14-15.

ข่าวประชาสัมพันธ์

คณะกรรมการฯ ได้เปิดเวทีให้ผู้สนใจส่งบทความวิชาการ/ผลการศึกษาวิจัย เกี่ยวกับการดำเนินงานป้องกัน ควบคุมโรค เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำสัปดาห์ และฉบับผนวก (Supplement) ของสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค โดยกำหนดหลักเกณฑ์ การส่งบทความวิชาการ / ผลการศึกษาวิจัยดังนี้

ลักษณะรูปแบบทางวิชาการที่จะตีพิมพ์

1. บทความวิชาการ จำนวนไม่เกิน 3 หน้ากระดาษ เอ 4 ประกอบด้วย บทนำ ซึ่งอาจมีวัตถุประสงค์ก็ได้ เนื้อหา สรุป และเอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
2. การสอบสวนโรค จำนวนไม่เกิน 5 หน้ากระดาษ เอ 4
3. การศึกษาวิจัย จำนวนไม่เกิน 5 หน้ากระดาษ เอ 4
4. แนวทาง/ผลการวิเคราะห์การเฝ้าระวังโรค จำนวนไม่เกิน 5 หน้ากระดาษ เอ 4

หัวข้อ 2 – 4 ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ภาษาไทย – อังกฤษ บทนำ วัตถุประสงค์ วิธีการ ผลการศึกษา อภิปราย/วิจารณ์ ข้อเสนอแนะ เอกสารอ้างอิง จำนวนไม่เกิน 15 ฉบับ ตารางหรือรูป จำนวนไม่เกิน 3 ตาราง/รูป รายงานโดย ชื่อผู้เขียน หน่วยงาน ภาษาไทย – อังกฤษ ถ้าเป็นผลการศึกษาวิจัย ต้องมีบทคัดย่อประกอบ

5. งานแปล ประกอบด้วย หนังสือ/เอกสารที่แปล ชื่อผู้แปล เนื้อหาที่แปล จำนวนไม่เกิน 3 หน้า กระดาษ เอ 4

ลักษณะตัวหนังสือ ในรูปแบบความใช้แบบอักษร Angsana UPC ขนาด 16 ถ้าตาราง ใช้แบบอักษร Angsana UPC ขนาด 14

การส่งต้นฉบับ ส่งแผ่นดิสก์พร้อมกับต้นฉบับจริง จำนวน 1 ชุด หรือ ส่ง E-mail พร้อมแนบไฟล์บทความที่จะลงตีพิมพ์ พร้อมทั้งแจ้งสถานที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าของเรื่อง เพื่อที่คณะกรรมการจะติดต่อได้ และส่งมาที่

กลุ่มงานเผยแพร่ สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค E-mail : wesr@windowslive.com โทรศัพท์ 0-2590-1723 โทรสาร 0-2590-1730