



ปีที่ 46 ฉบับที่ 27 : 17 กรกฎาคม 2558

Volume 46 Number 27 : July 17, 2015

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



การสอบสวนการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษ ในโรงเรียนแห่งหนึ่ง เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร เดือนพฤษภาคม 2558

(Outbreak Investigation of Food Poisoning in a School, Bangrak District, Bangkok, Thailand, May 2015)

✉ siritai@gmail.com

สิริทัย จารุพูนผล, มณฑิรา มาตย์สาส์, รุจิฬา สระชุม
ศูนย์บริการสาธารณสุข 23 สี่พระยา สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

วันที่ 27 พฤษภาคม 2558 เวลา 15.40 น. ศูนย์บริการสาธารณสุข 23 สี่พระยา ได้รับแจ้งจากพยาบาลประจำโรงเรียนชายล้วนแห่งหนึ่ง เขตบางรัก กรุงเทพมหานครว่า มีเด็กนักเรียนและครูป่วยด้วยอาการถ่ายเหลวเป็นน้ำหลายครั้ง มีคลื่นไส้ อาเจียน และปวดท้อง จำนวน 42 ราย ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ศูนย์บริการสาธารณสุข 23 สี่พระยา ได้ออกสอบสวนโรคและควบคุมโรค ระหว่างวันที่ 28 - 29 พฤษภาคม 2558 มีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรค ศึกษาลักษณะการเกิดโรคและการกระจายของโรค หาสาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดการระบาด และดำเนินการควบคุมและป้องกันการระบาดของโรค โดยวิธีการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา และเชิงวิเคราะห์แบบ Case-control study ผลการศึกษาพบผู้ป่วยทั้งสิ้น 47 ราย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 45 ราย และครู 2 ราย เกือบทั้งหมดเป็นเพศชาย 46 ราย เพศหญิง 1 รายเป็นครู คำมัธฐานของอายุผู้ป่วยเท่ากับ 6 ปี โดยผู้ป่วยอายุน้อยสุด 5 ปี อายุสูงสุด 50 ปีเป็นครู กลุ่มประชากรที่เกิดโรคมามากที่สุดคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อัตราป่วยร้อยละ 6.53 รองลงมา เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อัตราป่วยร้อยละ 2.60 ผู้ป่วย

เริ่มมีอาการป่วยในเวลาที่สุดท้ายที่สุด คือ 2 ชั่วโมง ภายหลังรับประทานอาหาร ยาวที่สุด 10 ชั่วโมง ระยะฟักตัวเฉลี่ย 3.70 ชั่วโมง ผู้ป่วยมีอาการถ่ายเหลว ปวดท้อง คลื่นไส้ และอาเจียน คิดเป็นร้อยละ 100.00, 85.00, 4.25 และ 4.25 ตามลำดับ ไม่มีผู้ป่วยรายใดที่ต้องรับไว้เป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาล ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์แบบ Case-control study พบว่าผู้ป่วยมีอัตราส่วนในการรับประทานอาหารว่างขนมจีบต่อไม่รับประทาน 18.90 เท่าของผู้ที่ไม่ป่วย (OR = 18.90, 95% CI 5.11- 69.78, p-value < 0.0001) ผลการตรวจจุลจากร (Rectal swab culture) พบเชื้อ *Staphylococcus aureus* ในเด็กนักเรียนที่ป่วยจำนวน 3 ใน 4 ราย ในแม่ครัวที่ไม่ป่วยจำนวน 24 คน พบ *S. aureus* จำนวน 4 ราย เชื้อ *Salmonella* gr. E จำนวน 1 ราย และเชื้อ *Salmonella* gr. B จำนวน 1 ราย ผลตรวจมือ (Hands swab) ในแม่ครัว จำนวน 24 คน พบเชื้อแบคทีเรีย Coliform จำนวน 2 ราย ผลการตรวจน้ำดิบก่อนเข้าเครื่องกรองและน้ำดื่มจากเครื่องกรองที่ตู้กดน้ำดื่มหน้าห้องเรียนและโรงอาหาร จำนวน 5 ตัวอย่าง ไม่พบเชื้อก่อโรค กิจกรรมที่ดำเนินการป้องกันและควบคุมโรค คือ แนะนำให้ทางโรงเรียนหลีกเลี่ยงการจัดเก็บอาหารว่างที่รอเสิร์ฟในช่วงบ่ายที่



◆ การสอบสวนการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษ ในโรงเรียนแห่งหนึ่ง เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร เดือนพฤษภาคม 2558	417
◆ สรุปการตรวจข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 27 ระหว่างวันที่ 5 - 11 กรกฎาคม 2558	425
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 27 ระหว่างวันที่ 5 - 11 กรกฎาคม 2558	427

วัตถุประสงค์ในการจัดทำ

รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์

1. เพื่อให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ได้ตรวจสอบและแก้ไขให้ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
2. เพื่อวิเคราะห์และรายงานสถานการณ์โรคที่เป็นปัจจุบัน ทั้งใน และต่างประเทศ
3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการนำเสนอผลการสอบสวนโรค หรืองานศึกษาวิจัยที่สำคัญและเป็นปัจจุบัน
4. เพื่อเผยแพร่ความรู้ ตลอดจนแนวทางการดำเนินงานทางระบาดวิทยาและสาธารณสุข

คณะที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประยูร ภูนาตล
นายแพทย์ธวัช จายน้อยอิน นายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ
นายแพทย์คำนวณ อึ้งชูศักดิ์ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร
นายองอาจ เจริญสุข

หัวหน้ากองบรรณาธิการ : นายแพทย์ธนรักษ์ ผลิพัฒน์

บรรณาธิการประจำฉบับ : บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์

บรรณาธิการวิชาการ : นายแพทย์โสภณ เอี่ยมศิริถาวร

กองบรรณาธิการ

บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์ สิริลักษณ์ รังษิวงศ์ สุวดี ดิวงษ์

ฝ่ายข้อมูล

สมาน สยามภูริรัตน์ ศศิธรณ์ มาแอดิยน พิชรี ศรีหมอก
สมเจตน์ ตั้งเจริญศิลป์

ฝ่ายจัดส่ง : พริยา ดล่ายพ้อแดง สวัสดิ์ สว่างชม

ฝ่ายศิลป์ : บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ : บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์ พริยา ดล่ายพ้อแดง

หากต้องการส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ใน

รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์

รวมถึง ข้อคิดเห็น

หรือพบความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

กรุณาแจ้งมายังกลุ่มเผยแพร่วิชาการ

สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

เบอร์โทรศัพท์ 02-590-1723 หรือ

E-mail: panda_tid@hotmail.com หรือ

weekly.wesr@gmail.com

อุณหภูมิห้องเป็นเวลานาน ให้สุกศึกษากับผู้ประกอบการในเรื่องหลักสุขาภิบาลอาหาร และสุขอนามัยส่วนบุคคล และความรู้เรื่องโรคอุจจาระร่วงแก่นักเรียนและบุคลากรในโรงเรียน รวมทั้งประสานกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี เพื่อตรวจสอบและกำกับดูแลร้านอาหารแหล่งผลิตให้ได้มาตรฐาน กำหนดให้มีการเฝ้าระวังโรคต่ออีก 2 วัน ไม่พบว่ามีผู้ป่วยเกิดขึ้นอีก

คำสำคัญ: ถ่ายเหลว, นักเรียน, ขนมน้จืด

ความเป็นมา

เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2558 เวลา 15.40 น. พยาบาลอนามัยโรงเรียนของศูนย์บริการสาธารณสุข 23 สี่พระยา ได้รับแจ้งจากพยาบาลประจำโรงเรียนแห่งหนึ่ง เขตบางรัก กรุงเทพมหานครว่ามีเด็กนักเรียนและครูป่วยด้วยอาการถ่ายเหลวเป็นน้ำหลายครั้งร่วมกับอาการคลื่นไส้ อาเจียน และปวดท้อง จำนวน 42 ราย ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วของศูนย์บริการสาธารณสุข 23 สี่พระยาได้ประสานกับฝ่ายสิ่งแวดล้อม สำนักงานเขตบางรัก เพื่อดำเนินการสอบสวนโรคและควบคุมโรค ระหว่างวันที่ 28 - 29 พฤษภาคม 2558

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรค
2. เพื่อศึกษาลักษณะการเกิดโรคและการกระจายของโรค
3. เพื่อหาสาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดการระบาดของโรค
4. เพื่อดำเนินการควบคุมและป้องกันการระบาดของโรค

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาระบาดของเชิงพรรณนาและการศึกษาระบาดของเชิงวิเคราะห์แบบ Case-control study

1. การศึกษาระบาดของเชิงพรรณนา

1.1 รวบรวมข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการ ประวัติการรับประทานอาหาร โดยใช้แบบสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษที่ประยุกต์จากแบบสอบสวนโรคของสำนักกระบาดวิทยา โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับอาการป่วยระยะเวลาที่เริ่มมีอาการ อาหารที่รับประทาน และใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อศึกษาลักษณะทั่วไปของกลุ่มผู้ป่วย ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และมัธยฐาน

1.2 ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม โดยใช้นิยามผู้ป่วยดังนี้

ผู้ป่วย หมายถึง ผู้ที่รับประทานอาหารที่โรงเรียนจัดให้ในวันที่ 25-26 พฤษภาคม 2558 และมีอาการและอาการแสดง อาการใดอาการหนึ่งต่อไปนี้ คือ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ถ่ายเหลว ในวันที่ 26 พฤษภาคม 2558

2. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ทำการศึกษาแบบ Case-control study เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของอาหารแต่ละชนิดกับการเกิดโรคอาหารเป็นพิษ คำนวณค่า Odds Ratio (OR) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยกำหนดนิยามกลุ่มผู้ป่วยเช่นเดียวกับนิยามผู้ป่วยในการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา และนิยามกลุ่มควบคุมดังนี้

กลุ่มควบคุม หมายถึง นักเรียนที่เรียนอยู่ในห้องเดียวกับผู้ป่วย และต้องไม่มีอาการป่วยตามนิยามผู้ป่วยข้างต้น โดยใช้กลุ่มควบคุม 1 คน ต่อผู้ป่วย 1 คน สุ่มโดยวิธี Simple random sampling

3. การศึกษาข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องในโรงเรียน

ศึกษาลักษณะสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมของโรงอาหาร ห้องครัว สุขอนามัยของแม่ครัว สถานที่รับประทานอาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้ ร้านที่ทำอาหารว่างรวมทั้งวิธีการจัดเก็บอาหารว่างในช่วงบ่ายของนักเรียนก่อนรับประทาน เก็บตัวอย่างน้ำดิบก่อนเข้าเครื่องกรองและน้ำดื่มจากเครื่องกรองที่ตักดื่มน้ำดื่มหน้าห้องเรียนและโรงอาหาร

4. การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

4.1 เก็บตัวอย่างอุจจาระส่งตรวจโดยวิธี Rectal swab culture ในผู้ป่วยจำนวน 3 ราย แม่ครัวจำนวน 24 ราย เพื่อหาเชื้อก่อโรคอาหารเป็นพิษที่สำนักงานชันสูตรสาธารณสุข สำนักงานมัย กรุงเทพมหานคร

4.2 ส่งตรวจตัวอย่างมือ (Hands swab) ในแม่ครัวจำนวน 24 ราย เพื่อหาเชื้อแบคทีเรีย Coliform

4.3 ส่งตรวจตัวอย่างน้ำดิบก่อนเข้าเครื่องกรองและน้ำดื่มจากเครื่องกรองที่ตักดื่มน้ำดื่มหน้าห้องเรียนและโรงอาหารจำนวน 5 ตัวอย่าง เพื่อหาเชื้อแบคทีเรียก่อโรค

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ข้อมูลทั่วไป

โรงเรียนแห่งนี้อยู่ในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร เป็นโรงเรียนชายล้วน เปิดสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีนักเรียนทั้งสิ้น 5,735 คน ครู 434 คน แม่ครัว 26 คน และบุคลากรอื่น ๆ 42 คน มีเนื้อที่ 15 ไร่ 2 งาน 31 ตารางวา ภายในมีอาคารเรียน 5 หลัง มีโรงอาหารใหญ่ จำนวน 1 แห่ง ประกอบด้วยห้องครัว 1 ห้อง และแผงค้าอาหารจำนวน 20 แผงค้า แม่ครัวจะทำอาหารกลางวันให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4

และครูรับประทาน ส่วนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 และชั้นมัธยมศึกษาซื้ออาหารรับประทานเอง และช่วงบ่ายเวลา 14.00 น. แม่ครัวจะเสิร์ฟอาหารว่างที่สั่งจากร้านค้านอกโรงเรียนหรือนมกล่อง UHT ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 รับประทานด้วย ในโรงอาหารและอาคารเรียนมีตู้กดน้ำดื่มจากเครื่องกรองน้ำและมีห้องน้ำนักเรียนทุกชั้น

ลักษณะการกระจายของโรค

พบผู้ป่วยรายแรกเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในวันที่ 26 พฤษภาคม 2558 ซึ่งเป็นช่วงเปิดเทอมอาทิตย์แรกของโรงเรียน มีอาการปวดท้อง ถ่ายเหลวเป็นน้ำ จำนวน 2 ครั้ง เวลา 16.00 น. ไม่ได้ไปรักษาที่โรงพยาบาล มาขอรับยาที่ห้องพยาบาลของโรงเรียน จากการสอบสวนโรค พบว่า ในวันที่ 26 พฤษภาคม 2558 มีนักเรียนป่วย จำนวน 40 ราย และครูป่วยจำนวน 2 ราย

จากการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม พบผู้ป่วยมีอาการเข้าได้กับนิยามโรคอีกจำนวน 5 ราย รวมเป็นนักเรียน 45 ราย และครู 2 ราย มีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลแบบผู้ป่วยนอก 2 ราย ห้องพยาบาลของโรงเรียนจำนวน 25 ราย ซื้อมารับประทานเองจำนวน 5 ราย และไม่ได้รักษาจำนวน 14 ราย ไม่มีผู้ป่วยรายใดที่ต้องรับไว้เป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาล ในจำนวนนี้จำแนกเป็นผู้ป่วยเพศชาย 46 ราย เพศหญิง 1 รายเป็นครู คำนวณฐานของอายุผู้ป่วยเท่ากับ 6 ปี โดยผู้ป่วยอายุต่ำสุด 5 ปี อายุสูงสุด 50 ปีเป็นครู (ตารางที่ 1)

อัตราป่วยที่เกิดขึ้นในแต่ละชั้น (Class specific attack rate) พบว่ากลุ่มประชากรที่เกิดโรคมามากที่สุด คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 รองลงมาเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีอัตราป่วยร้อยละ 6.53 และ 2.60 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ผู้ป่วยมีการรับประทานอาหารร่วมกัน คือ อาหารกลางวันและอาหารว่าง ในวันที่ 25 - 26 พฤษภาคม 2558 เวลา 11.00 น. และ 14.00 น. หลังรับประทานอาหารผู้ป่วยเริ่มมีอาการป่วยในวันที่ 26 พฤษภาคม 2558 เวลา 16.00 น. และผู้ป่วยรายสุดท้ายเริ่มมีอาการป่วยในวันที่ 26 พฤษภาคม 2558 เวลา 24.00 น. จากลักษณะกราฟเส้นโค้งการระบาด (Epidemic curve) เข้าได้กับการเกิดโรคแบบแหล่งโรคร่วม (Point common source) ซึ่งมีลักษณะการกระจายของโรคตามเวลาที่พบ คือ หลังรับประทานนมจืดผู้ป่วยเริ่มมีอาการป่วยในเวลาทีสั้นที่สุด คือ 2 ชั่วโมง ยาวที่สุด 10 ชั่วโมง ระยะฟักตัวเฉลี่ย 3.70 ชั่วโมง (รูปที่ 1)

อาการและอาการแสดงที่พบในผู้ป่วย ได้แก่ ถ่ายเหลวปวดท้อง คลื่นไส้ และอาเจียน คิดเป็นร้อยละ 100.00, 85.00, 4.25 และ 4.25 ตามลำดับ (รูปที่ 2)

ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

การศึกษาแบบ Case-control study พบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดการระบาดของโรค คือ อาหารว่างขนมจีบที่รับประทานในวันที่ 26 พฤษภาคม 2558 เวลา 14.00 น. เนื่องจากผู้ป่วยมีอัตราส่วนในการรับประทานขนมจีบต่อไม่รับประทาน 18.90 เท่าของผู้ที่ไม่ป่วย (OR = 18.90, 95% CI 5.11- 69.78, p-value <0.0001) (ตารางที่ 3)

ผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

จากการสำรวจสภาพแวดล้อมทั่วไปและโรงอาหาร พบว่าโรงเรียนมีสภาพสะอาด ห้องครัวตั้งอยู่ชั้นล่างของอาคาร มีสถานที่สำหรับเตรียมประกอบปรุงอาหาร จัดเก็บวัตถุดิบ และภาชนะอุปกรณ์ต่าง ๆ มีระบบการทำความสะอาดห้องครัว ภาชนะและอุปกรณ์เป็นอย่างดี ภายในชั้นล่างของอาคารเดียวกัน ยังมีแผงค้าอาหาร จำนวน 20 แผงค้า ระบบน้ำประปาในโรงเรียนใช้การประปานครหลวงและมีบ่อพักน้ำประปาอยู่ชั้นดาดฟ้าของอาคารเรียนแต่ละอาคาร ซึ่งสูบน้ำขึ้นมาผ่านเครื่องกรองน้ำ แล้วผ่านระบบคลอรีนไดออกไซด์ และ UV จึงผ่านไปเครื่องกรองน้ำดื่มสำหรับนักเรียน ซึ่งมีการจัดเตรียมไว้บริเวณโรงอาหารและทุกชั้นของอาคารต่าง ๆ ในโรงเรียน นักเรียนบางคนมีการนำน้ำจากบ้านมาดื่มที่โรงเรียนด้วย ห้องน้ำนักเรียนตามอาคารต่าง ๆ มีลักษณะสะอาด และมีสุขอนามัย

สำหรับขั้นตอนการเตรียมอาหารแต่ละชนิด เริ่มจากร้านค้านำวัตถุดิบมาส่งให้แม่ครัวเวลา 04.00 น. ของทุกวันและจะนำมาล้างทำความสะอาดก่อนนำมาประกอบอาหาร เมื่อเสร็จแล้วก็จะนำอาหารไปที่อาคารเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 และครูที่ห้องรับประทานอาหารของครูในเวลา 11.00 น. แม่ครัวจะตักอาหารใส่ถาดหลุมให้นักเรียนรับประทานในห้องเรียน เมื่อรับประทานเสร็จก็จะรวบรวมเศษอาหารใส่ภาชนะที่จัดเตรียมไว้ส่วนถาดและช้อนก็จะนำมาล้างบริเวณอ่างล้างจาน คว่ำตากแดดให้แห้ง แล้วจัดเก็บไว้ในตู้อย่างเป็นสัดส่วน และในเวลา 14.00 น. ทางโรงเรียนมีการจัดอาหารว่างให้เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 รับประทานด้วย ส่วนเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 และชั้นมัธยมศึกษาไม่ได้จัดอาหารว่างให้รับประทาน

สำหรับอาหารว่าง คือ ขนมจีบที่โรงเรียนจัดให้เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 ในเวลา 14.00 น. เป็นอาหารที่สั่งจากร้านค้าอาหารภายนอกโรงเรียน โดยร้านค้านำมาส่งที่โรงเรียนในเวลาประมาณ 10.00 น. แล้วถูกเก็บไว้ในห้องเก็บอาหารว่างที่อุณหภูมิห้อง เพื่อรอการจัดเตรียมให้นักเรียนรับประทานช่วงบ่าย ห้องเก็บอาหารว่างมีลักษณะเป็นห้องขนาดเล็ก ไม่มีทั้งหน้าต่าง

พัดลมระบายอากาศ และเครื่องปรับอากาศ ภายในมีชั้นเหล็กวางตะกร้าพลาสติกและลังกระดาษ มีโต๊ะยาวพับขา 4 ขาได้ 2 ตัวสำหรับตั้งอาหารว่าง และมีถังบรรจุนมกล่อง UHT วางที่พื้นเรียงซ้อนกันเป็นจำนวนมาก แม่ครัวจะปิดประตูห้องไว้ตลอดเวลา และจะเปิดประตูในเวลา 13.30 น. เพื่อเข้าไปนำอาหารว่างในห้องไปเสิร์ฟให้เด็กนักเรียนรับประทานในห้องเรียน

ร้านค้าขนมจีบเป็นบ้านตั้งอยู่ในหมู่บ้านแห่งหนึ่ง เขตเมืองจังหวัดปทุมธานี สภาพแวดล้อมทั่วไปสะอาด มีเจ้าของร้านและลูกจ้าง 2 คน เป็นผู้ประกอบอาหาร ซึ่งจะขายอาหารตามสั่ง ก๋วยเตี๋ยวเวียดนาม ขนมจีบและชาลาเปา ในส่วนของขนมจีบและชาลาเปาจะทำตามสั่งเท่านั้น ไม่มีเหลือที่หน้าร้าน ขนมจีบที่ทำส่งให้โรงเรียนในวันที่ 26 พฤษภาคม 2558 ผู้ประกอบอาหารจะหมักหมูเพื่อทำขนมจีบเตรียมไว้ 2 วัน แล้วใส่ช่องแช่แข็งในตู้เย็น จึงนำมาหนึ่งเช้าวันที่ 26 พฤษภาคม 2558 และนำมาใส่แพ็ค ๆ ละ 3 ลูก จำนวน 1,800 แพ็ค เสริมแล้วบรรจุใส่กล่อง นำไปไว้ตอนท้ายรถยนต์ปิกอัพ เพื่อขับออกจากร้านค้าไปส่งให้โรงเรียนช่วงเช้าเวลา 07.00 น. และถึงโรงเรียนเวลา 10.00 น.

ผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

1. ตัวอย่างอุจจาระ (Rectal swab culture) ในผู้ป่วย จำนวน 4 ราย พบเชื้อ *Staphylococcus aureus* จำนวน 3 ราย
2. ตัวอย่างอุจจาระ (Rectal swab culture) ในแม่ครัว จำนวน 24 ราย พบเชื้อ *Staphylococcus aureus* จำนวน 4 ราย พบเชื้อ *Salmonella* gr. E จำนวน 1 ราย และเชื้อ *Salmonella* gr. B จำนวน 1 ราย
3. ตัวอย่างตรวจมือ (Hands swab) ในแม่ครัว จำนวน 24 ราย พบเชื้อแบคทีเรีย Coliform จำนวน 2 ราย
4. ตัวอย่างน้ำดื่มก่อนเข้าเครื่องกรองและน้ำดื่มจากเครื่องกรองที่ตักน้ำดื่มหน้าห้องเรียนและโรงอาหาร จำนวน 5 ตัวอย่าง ไม่พบเชื้อก่อโรค

การควบคุมและป้องกันโรค

1. ให้สุขศึกษากับผู้ประกอบอาหารทุกคนในเรื่องหลักสุขาภิบาลอาหาร และสุขอนามัยส่วนบุคคล รวมทั้งให้ยาปฏิชีวนะ (Antibiotic) แก่แม่ครัวในรายที่ตรวจอุจจาระ (Rectal swab culture) พบเชื้อ *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* gr. E และ *Salmonella* gr. B แล้วตรวจอุจจาระ (Rectal swab culture) ซ้ำ หลังรับประทานยา 1 สัปดาห์ ซึ่งผลตรวจไม่พบเชื้อ
2. ให้ความรู้เรื่องโรคอุจจาระร่วงและการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคอุจจาระร่วงแก่นักเรียนและบุคลากรในโรงเรียน โดยเน้นการมีสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี ล้างมือให้สะอาดก่อนรับประทาน

อาหารและหลังเข้าห้องน้ำ และควรกินอาหารที่สุกใหม่ๆ

3. แนะนำทางโรงเรียน หลีกเลี่ยงการจัดเก็บอาหารว่างที่ รอเสิร์ฟในช่วงบ่ายที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลานานมากกว่า 2 ชั่วโมง ก่อนรับประทาน ถ้าจำเป็นควรเก็บให้ร้อนที่อุณหภูมิมากกว่า 60 องศาเซลเซียส หรือเก็บในที่เย็นที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า 4 องศาเซลเซียส ในภาชนะที่ฉนวนและปิดมิดชิด

4. ให้มีระบบเฝ้าระวังโรคในโรงเรียน โดยพยาบาลประจำ โรงเรียนรีบแจ้งศูนย์บริการสาธารณสุขโดยเร็วที่สุด เมื่อพบเด็ก นักเรียนมีอาการผิดปกติหรือมีการระบาดของโรคอุจจาระร่วง

5. ประสานกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี เพื่อ ตรวจสอบและกำกับดูแลร้านอาหารให้ได้มาตรฐาน

อภิปรายผล

การศึกษาการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในครั้งนี้ พบว่า อาหารว่างขนมจีบเป็นสาเหตุของการเกิดโรคอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ โดยผู้ป่วยมีอัตราส่วนในการรับประทานขนมจีบต่อไม่ รับประทาน 18.90 เท่าของผู้ที่ไม่ป่วย (OR = 18.90, 95% CI 5.11- 69.78, p-value <0.0001) ผู้ป่วยเริ่มมีอาการและอาการ แสดงหลังรับประทานขนมจีบในเวลาที่สั้นที่สุด คือ 2 ชั่วโมง ยาว ที่สุด 10 ชั่วโมง ระยะฟักตัวเฉลี่ย 3.70 ชั่วโมง จากลักษณะกราฟ เส้นโค้งการระบาด (Epidemic curve) เข้าได้กับการเกิดโรคแบบ แหล่งโรคร่วม (Point common source) และเชื่อก่อโรคน่าจะ เป็น เชื้อ *Staphylococcus aureus* เนื่องจากผลตรวจอุจจาระ (Rectal swab culture) ของผู้ป่วยและแม่ครัวพบเชื้อ *S. aureus* เชื้อนี้มีระยะฟักตัวประมาณ 30 นาที ถึง 8 ชั่วโมง ส่วนใหญ่ 2 - 4 ชั่วโมง ทำให้เกิดอาการเฉียบพลันด้วยอาการและอาการแสดง คือ คลื่นไส้ ปวดเกร็งลำไส้ อาเจียน ท้องเดิน อ่อนเพลีย โดยทั่วไป อาการมักเกิด 1 - 2 วัน สาเหตุเกิดจากการได้รับ *S. aureus* หลาย ชนิดที่สร้างสารพิษ (Enterotoxin) ซึ่งคงทนต่ออุณหภูมิที่จุดเดือด เชื้อมักจะแบ่งตัวเพิ่มจำนวนในอาหารและสร้าง toxin ขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอาหารที่ปรุงและสัมผัสกับมือของผู้ปรุงอาหาร และไม่ได้ ทำการอุ่นอาหารด้วยอุณหภูมิที่เหมาะสมก่อนรับประทานอาหาร หรือแช่ตู้เย็น เมื่ออาหารเหล่านี้ถูกทิ้งในอุณหภูมิห้องหลายชั่วโมง ติดต่อกันก่อนนำไปบริโภค จะทำให้เชื้อสามารถแบ่งตัวและสร้าง สารพิษที่คงทนต่อความร้อนออกมา ในอาหารประเภทแป้งและ โปรตีนมักจะส่งเสริมให้ *S. aureus* สร้างสารพิษได้มากกว่าอาหาร ชนิดอื่น ส่วนช่วงอุณหภูมิสำหรับการเจริญและการผลิตสารพิษจะ อยู่ระหว่าง 4-46 องศาเซลเซียส ดังนั้นจากขบวนการทำขนมจีบ การนำส่ง การจัดเก็บ จนกระทั่งเสิร์ฟรับประทานมีโอกาสดังกล่าว

จะปนเปื้อนเชื้อ *Staphylococcus aureus* ได้ เนื่องจากผู้ประกอบ อาหารต้องใช้มือสัมผัสส่วนผสมในการหมัก การแพ็คขนมจีบ และ การอุ่นให้ร้อนก่อนการนำส่งให้โรงเรียนอาจจะใช้ความร้อนและ เวลาไม่เพียงพอที่ทำให้ลายเชื้อได้ รวมทั้งยังมีการจัดเก็บขนมจีบไว้ที่ อุณหภูมิห้องหลายชั่วโมงก่อนนำไปรับประทาน ซึ่งทำให้เชื้อ แบ่งตัวได้ดี

การที่กลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีอัตราป่วยมาก ที่สุดอาจเป็นเพราะส่วนใหญ่รับประทานขนมจีบหมดแพ็ค และ กลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไม่ป่วย น่าจะเกิดจากขนมจีบที่ รับประทานไม่ปนเปื้อนเชื้อ *S. aureus* ซึ่งสะท้อนว่าอาจจะเป็น การปนเปื้อนเชื้อที่ขนมจีบบางลูกในภายหลังการผลิต ส่วนผลตรวจ อุจจาระ (Rectal swab culture) ในผู้ป่วยจำนวน 1 ราย ไม่พบ เชื้อ *Staphylococcus aureus* นั้นเป็นครูที่ได้ทานยาปฏิชีวนะ (Antibiotic) แล้วก่อนการเก็บตัวอย่างส่งตรวจ

ข้อจำกัดในการศึกษา

1. ไม่สามารถเก็บตัวอย่างอาหารได้ เนื่องจากถูก รับประทานหมดก่อนที่ทีมสอบสวนจะเข้าไปที่โรงเรียน
2. ไม่ได้เก็บตัวอย่างจากแหล่งโรค ได้แก่ ร้านค้าขนมจีบ เนื่องจากอยู่ต่างจังหวัด

สรุปผลการศึกษา

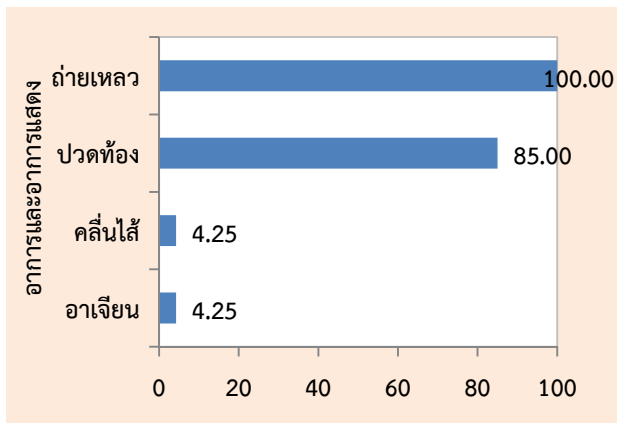
ผลการสอบสวนยืนยันว่ามีการระบาดของโรคอาหารเป็น พิษในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 4 สาเหตุเกิดจากการปน- เปื้อนเชื้อ *Staphylococcus aureus* โดยการตรวจพบเชื้อทั้งใน อุจจาระ (Rectal swab culture) ของนักเรียนและแม่ครัว พบ ผู้ป่วยเป็นนักเรียนและครูมีอาการถ่ายเหลว ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน จำนวนทั้งสิ้น 47 ราย อัตราป่วยสูงสุดในนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับร้อยละ 6.53 อาหารที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อ การเกิดโรค คือ ขนมจีบที่ทิ้งค้างไว้ที่อุณหภูมิห้องหลายชั่วโมงก่อน รับประทาน ทีม SRRT ได้ดำเนินการป้องกันและควบคุมโรค และ เฝ้าระวังโรคต่ออีกเป็นเวลา 2 วัน ไม่พบผู้ป่วยรายใหม่

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการสื่อสารบทเรียนการระบาดครั้งนี้ให้ผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียได้ทราบและวางมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดโรค ในอนาคต
2. ควรมีการเฝ้าระวังและส่งเสริมสุขภาพด้านสุขอนามัย ส่วนบุคคล สุขาภิบาลอาหาร และสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันปัญหา และมีระบบแก้ปัญหาเมื่อเกิดการระบาด

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ
จำแนกตามอายุในโรงเรียนแห่งหนึ่ง เขตบางรัก
กรุงเทพมหานคร เดือนพฤษภาคม 2558 (n=47)

อายุ (ปี)	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
5	5	10.64
6	24	51.06
7	1	2.13
8	1	2.13
9	6	12.76
10	7	14.89
11	1	2.13
35	1	2.13
49	1	2.13
รวม	47	100.00



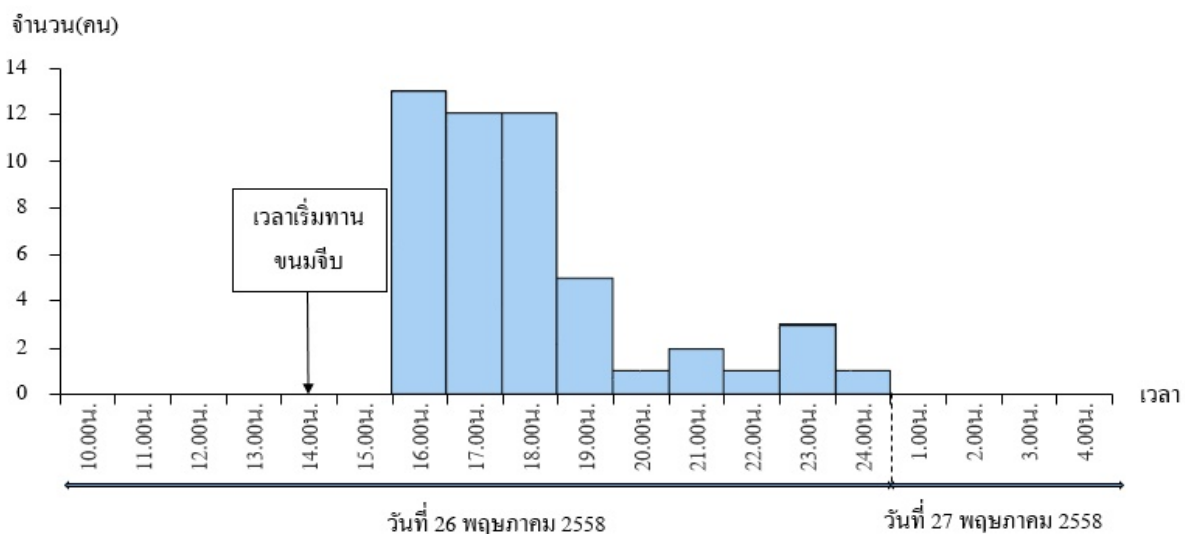
รูปที่ 2 อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษใน
โรงเรียนแห่งหนึ่ง เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร เดือนพฤษภาคม
2558 (n=47)

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ดร.นายแพทย์โสภณ เอี่ยมศิริถาวร สำนักงาน
ป้องกันและควบคุมโรคที่ 1 กรุงเทพฯ กระทรวงสาธารณสุข ที่ให้
คำแนะนำ ข้อเสนอแนะในการสอบสวนโรคและเขียนรายงาน กอง
สุขภาพิบาลอาหาร สำนักอนามัย, สำนักงานชั้นสูตรสาธารณสุข
สำนักอนามัย, ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขภาพิบาล สำนักงานเขตบางรัก
ที่ให้ความร่วมมือในการสอบสวนโรค และสำนักงานสาธารณสุข
จังหวัดปทุมธานี กระทรวงสาธารณสุข ที่ให้ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้

ตารางที่ 2 จำนวนและอัตราป่วยของผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ
จำแนกตามชั้นเรียนในโรงเรียนแห่งหนึ่ง เขตบางรัก
กรุงเทพมหานคร เดือนพฤษภาคม 2558

ประเภทผู้ป่วย	จำนวน ทั้งหมด (คน)	จำนวน ผู้ป่วย (คน)	อัตราป่วย (ร้อยละ)
นักเรียนชั้น ป.1	444	29	6.53
นักเรียนชั้น ป.2	435	2	0.45
นักเรียนชั้น ป.3	466	0	0
นักเรียนชั้น ป.4	461	12	2.60
นักเรียนชั้น ป.5	492	1	0.20
นักเรียนชั้น ป.6	480	1	0.20
นักเรียนชั้น ม.1	537	0	0
นักเรียนชั้น ม.2	483	0	0
นักเรียนชั้น ม.3	518	0	0
นักเรียนชั้น ม.4	488	0	0
นักเรียนชั้น ม.5	458	0	0
นักเรียนชั้น ม.6	467	0	0
ครู	434	2	0.46
รวม	6,163	47	0.76



รูปที่ 1 จำนวนผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะเวลาพักตัวของโรค เดือน
พฤษภาคม 2558 (n=47)

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของอาหารแต่ละชนิดกับการเกิดโรคอาหารเป็นพิษ ในกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มควบคุมในโรงเรียนแห่งหนึ่ง เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร เดือนพฤษภาคม 2558

เมนูอาหาร	กลุ่มผู้ป่วย (n =47)			กลุ่มควบคุม (n =47)			Odds Ratio	95% CI	p-value
	ทาน	ไม่ทาน	รวม	ทาน	ไม่ทาน	รวม			
วันที่ 25/05/2558									
แกงจืดผัก	43	4	47	43	4	47	1.00	0.23 – 4.25	1.00
หมูทอดกระเทียม	43	4	47	43	4	47	1.00	0.23 – 4.25	1.00
ผลไม้	41	6	47	42	5	47	0.86	0.20 – 3.70	0.85
นมยูเอชที	38	9	47	43	4	47	0.39	0.11 – 1.37	0.14
วันที่ 26/05/2558									
ผัดผักรวม	42	5	47	43	4	47	0.78	0.19 – 3.11	0.72
ไข่เจียว	43	4	47	43	4	47	1.00	0.23 – 4.25	1.00
ผลไม้	37	10	47	43	4	47	0.39	0.11 – 1.34	0.13
ขนมจีบ	44	3	47	20	27	47	18.90	5.11- 69.78	<0.0001

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. นิยามโรคติดเชื้อ ประเทศไทย 2546. กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2551.
2. สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. การป้องกันควบคุมและรักษาโรคอาหารเป็นพิษ. พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2551.
3. สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือโรคติดต่อทั่วไป เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2551.
4. กองควบคุมโรคติดต่อ สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. คู่มือการเขียนรายงานสอบสวนโรค. พิมพ์ครั้งที่ 1. บริษัทนวัตกรรมดาการพิมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด; 2557.
5. David L. Heymann. Control of Communicable Disease Manual. 19th Edition. An official report of the American Public Health Association. Washington, DC. 2008.

6. Jacques-Antoine Hennekinne, Marie-Laure De Buyser and Sylviane Dragacci. *Staphylococcus aureus* and its food poisoning toxins: characterization and outbreak investigation. FEMS Microbiology Reviews 36, 2012.

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

สิริทัย จารูพูนผล, มณฑิรา มาตย์สาลี, รุจิรา สระชุม. การสอบสวนการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษ ในโรงเรียนแห่งหนึ่ง เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร เดือนพฤษภาคม 2558. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2558; 46: 417-24.

Suggested Citation for this Article

Charupoonphol S, Martsalee M, Sachun R. Outbreak Investigation of Food Poisoning in a School, Bangrak District, Bangkok, May 2015. Weekly Epidemiological Surveillance Report 2015; 46: 417-24.

Outbreak Investigation of Food Poisoning in a School, Bangrak District, Bangkok, May 2015

Authors: Siritai Charupoonphol, Monthira Martsalee, Ruchila Sachun

Public Health Center 23 Sipraya, Health Department, Bangkok Metropolitan Administration

Abstract

Background: On May 27, 2015 at 03:40 p.m. the Public Health Center 23 Sipraya was informed by the nurse at all-boy school that there were 42 patients infecting with several symptoms of watery diarrhea showing nausea, vomiting and abdominal pain. The SRRT of Public Health Center 23 Sipraya started the investigation and had controlled the outbreak during May 28-29, 2015.

Methods: The investigation was aimed to confirm preliminary diagnosis and disease outbreak, characterization of the disease and the spread of the disease, in addition to causes and factors contributing to the outbreak, with the goals to control and prevent the outbreak of disease. The descriptive and case-control study were conducted.

Results: Total number of patients were 47 cases, 45 of them were grade 1-6 students, 2 were teachers, only one case was a female. The median of age for the patients showed 6 years old with a distribution from a minimum of 5 years old and to a maximum of 50 years, who was a teacher. Most class specific attack rate were grade 1 students (6.53%), next were grade 4 students (2.60%). Onset of illness occurred at a mean of 3.7 hours after eating (range: 2-10 hours). The patients experienced the symptoms of diarrhea (100.00%), abdominal pain (85.00%), nausea (4.25%) and vomiting (4.25%), no patients were hospitalized (as outpatients). The result of the case-control study revealed that the illness was strongly associated with eating Chinese steamed wonton (OR = 18.90, 95% confidence interval 5.11- 69.78, p-value < 0.0001). The samples of stool (rectal swab culture) obtained from the ill persons were positive for *Staphylococcal aureus*; 3 in 4 cases of ill persons and 24 persons of the food handlers without diarrhea were tested positive for *Staphylococcus aureus* 4 cases, *Salmonella* gr. E 1 case and *Salmonella* gr. B 1 case. The hand swabs in 24 persons of the food handlers without diarrhea were deemed positive for Coliform bacteria 2 cases. The samples of tap water and drinking water from water dispenser in front of classroom and canteen were not founded containing bacterial pathogen.

Conclusions: The prevention and control measures were recommended by avoiding to keep food at the room temperature for a long time before serving (the students in the afternoon), health education on food sanitation, personal hygiene and ways to combat diarrhea including collaboration of Public Health Officers, Pathum Thani province for controlling the standard of restaurants and food vendors. We conducted a close surveillance for another two days, there were no patients found.

Keywords: diarrhea, students, chinese steamed wonton