

Original Article

นิพนธ์ต้นฉบับ

การระบาดของโรคลำไส้อักเสบจากเชื้อ *Salmonella* ในโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง ในจังหวัดภูเก็ต

กฤษณ์ สกุลแพทย์

กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

บทคัดย่อ

ในประเทศกำลังพัฒนาการระบาดของโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำพบได้มากในเด็กและมักจะมีอาการที่รุนแรง และในวันที่ 7 ธันวาคม 2554 ได้พบผู้ป่วยเป็นนักเรียนและครูของโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง 14 คน มีอาการคล้ายลำไส้อักเสบ จึงได้ศึกษาแบบ retrospective cohort study เพื่อหาสาเหตุและควบคุมการระบาดนี้ โดยได้ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมตามนิยามที่กำหนดขึ้น เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ พบผู้ป่วยลำไส้อักเสบในโรงเรียนแห่งนี้ 218 รายคิดเป็นอัตราป่วย ร้อยละ 10.34 มีอาการป่วยที่สำคัญคือปวดท้องและถ่ายเหลว อัตราป่วยสูงสุดในเด็กนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มัธยมศึกษาปีที่ 4 และครู ซึ่งคนกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ต้องกินอาหารกลางวันที่โรงอาหาร A และพบว่าข้าวคลุกกะปิซึ่งเป็นอาหารมื้อเที่ยงของวันที่ 6 ธันวาคม 2554 ที่โรงอาหาร A เป็นปัจจัยเสี่ยงของการระบาดครั้งนี้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า Risk Ratio 16.16 การตรวจ Rectal swab culture พบเชื้อ *Salmonella* group D ในผู้ป่วย 12 คน ผู้สัมผัสอาหาร ตัวอย่างอาหาร และฟองน้ำล้างจานที่โรงอาหาร A รวม 7 ตัวอย่าง ถึงแม้จะขาดผลการวิเคราะห์ยืนยันทางห้องปฏิบัติการของข้าวคลุกกะปิที่โรงอาหาร A แต่จากข้อมูลข้างต้นจึงสรุปได้ว่าการกินข้าวคลุกกะปิ ซึ่งมีเชื้อ *Salmonella* group D ปนเปื้อนอยู่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคครั้งนี้ จึงได้ดำเนินการควบคุมป้องกันโรคต่อไป

คำสำคัญ: โรคลำไส้อักเสบ, อาหารเป็นพิษ, การระบาด, เชื้อซาลโมเนลลา

บทนำ

ในประเทศกำลังพัฒนาการระบาดของโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำพบได้มาก โดยมักจะมีสาเหตุจากเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส พยาธิ และสารเคมีต่าง ๆ⁽¹⁾ ซึ่งส่งผลกระทบต่อทำให้มีอัตราป่วย และอัตราตายที่สูง⁽²⁾ ทั้งนี้เด็กเป็นกลุ่มเสี่ยงสำคัญที่จะมีโอกาสเกิดโรคและมักจะมีอาการที่รุนแรงกว่า⁽³⁾ และในปัจจุบันยังพบการ

ระบาดของโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำในโรงเรียนได้บ่อยในประเทศไทย^(4,5)

ในวันที่ 7 ธันวาคม 2554 กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ได้รับรายงานจากห้องฉุกเฉินว่าพบผู้ป่วยเป็นนักเรียนและครู ของโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง 14 คน มีอาการคล้ายลำไส้อักเสบ กลุ่มงานเวชกรรมสังคมร่วมกับทีมเฝ้าระวังสอบสวน

เคลื่อนที่เร็วของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองภูเก็ต จึงได้ออกสอบสวนและควบคุมป้องกันโรค โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรค ศึกษาาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาและเชิงวิเคราะห์ เพื่อหาสาเหตุของการระบาด และควบคุมการระบาดของโรคลำไส้อักเสบ นี้

วิธีการศึกษา

ได้ศึกษาเวชระเบียนของผู้ป่วยกลุ่มนี้ พร้อมกับได้ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในโรงเรียน ซึ่งเป็นโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา มีครูและบุคลากรทั่วไป 120 คน มีนักเรียนทั้งหมดจำนวน 1,989 คน เป็นนักเรียนประจำจำนวน 111 คน โดยกำหนดนิยามผู้ป่วยลำไส้อักเสบคือครูและนักเรียนในโรงเรียนแห่งนี้ที่มีอาการได้อาการหนึ่งได้แก่ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายอุจจาระเหลวอย่างน้อย 3 ครั้ง ใน 24 ชั่วโมง หรือถ่ายเป็นมูกเลือดอย่างน้อย 1 ครั้ง ในวันที่ 6 - 8 ธันวาคม 2554

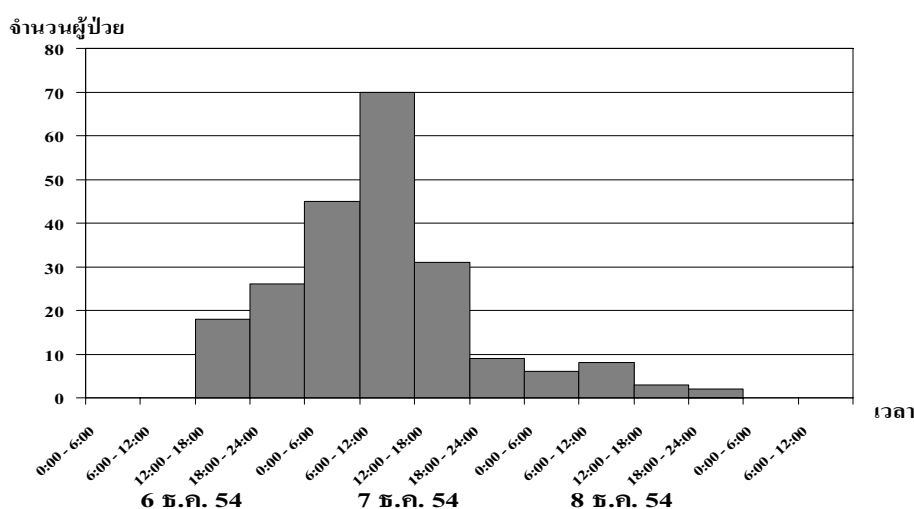
ศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาของการระบาดครั้งนี้โดยใช้แบบสอบถาม สัมภาษณ์ผู้ป่วย โดยถามข้อมูลต่าง ๆ คือข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ ชื่อ อายุ เพศ ระดับชั้น ห้อง อาชีพ ข้อมูลการป่วย ได้แก่ อาการป่วย และเวลาเริ่มป่วย ข้อมูลสัมผัสปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ อาหารที่กินในวันที่ 6 - 7 ธันวาคม 2554 ศึกษาาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ด้วยการศึกษาแบบ retrospective cohort study โดยเลือกระดับชั้นเรียนที่อัตราป่วยสูงสุด จากนั้นสุ่มด้วยวิธี simple random sampling จำนวน 5 ห้องเรียน และใช้นักเรียนในห้องนั้นทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นข้างต้นบนทีกและวิเคราะห์ข้อมูลในคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Epi info 3.3.2 แสดงผลเป็น จำนวน ร้อยละ อัตราป่วย Risk Ratio 95% confidence interval และ p - value สำหรับการวิเคราะห์แบบหลายตัวแปรนั้น ได้นำตัวแปรที่ได้จากการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวที่มีค่า p - value น้อยกว่า 0.05 ทั้งหมดมาใช้ด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบ logistic regression

เก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วยโดยวิธี rectal swab culture จำนวน 22 ราย ผู้สัมผัสอาหารจำนวน 19 ราย เก็บตัวอย่างอาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้ Swab อุปกรณ์เตรียมอาหาร ตู้แช่อาหาร มือผู้สัมผัสอาหารรวม 14 ตัวอย่าง เพื่อส่งตรวจแบคทีเรียก่อโรคอาหารเป็นพิษ

ผลการศึกษา

จากข้อมูลบันทึกเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ข้อมูลจากห้องพยาบาลของโรงเรียน และการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม พบผู้ป่วยที่ตรงกับนิยามผู้ป่วยลำไส้อักเสบที่กำหนดไว้ทั้งสิ้น 218 ราย คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 10.34 ซึ่งมีอาการปวดท้อง ถ่ายเหลว มีไข้ และคลื่นไส้อาเจียนคิดเป็นร้อยละ 61.76 58.82 32.35 และ 29.41 ตามลำดับ โดยไม่มีผู้ที่ต้องรับการรักษาแบบผู้ป่วยในและไม่มีผู้เสียชีวิต ผู้ป่วยรายแรกเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เริ่มป่วยเวลาประมาณ 16.00 น. ของวันที่ 6 ธันวาคม 2554 จากนั้นพบผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยช่วงเวลาที่พบผู้ป่วยมากที่สุด คือวันที่ 7 ธันวาคม 2554 ช่วงเวลา 06.00 น.-12.00 น. มีผู้ป่วยจำนวน 69 ราย ผู้ป่วยรายสุดท้ายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เริ่มป่วยเวลา 19.30 น. ของวันที่ 8 ธันวาคม 2554 (รูปที่ 1)

ผู้ป่วยทั้งสิ้น 218 ราย เป็นเพศชาย 96 ราย และเพศหญิง 122 ราย คิดเป็นอัตราป่วย ร้อยละ 9.75 และ 10.85 ตามลำดับ แบ่งเป็นนักเรียน 207 ราย ครู 11 ราย คิดเป็นอัตราป่วย ร้อยละ 10.41 และ 9.17 ตามลำดับ โดยพบผู้ป่วยอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มากที่สุด 120 คน คิดเป็นอัตราป่วย ร้อยละ 30.07 (ตารางที่ 1) รองลงมาคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 คิดเป็นอัตราป่วย ร้อยละ 10.51 โรงเรียนนี้มีโรงอาหาร 2 แห่ง ได้แก่ โรงอาหาร A เป็นครัวของโรงเรียน ซึ่งจ้างแม่ครัวประจำจัดเตรียมอาหารให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และปีที่ 4 และครูในโรงเรียนรวมทั้งจำหน่ายอาหารมื้อกลางวันแก่นักเรียนทั่วไปด้วย และโรงอาหาร B ซึ่งมีร้านค้าจำหน่ายอาหารที่แม่ค้าจะปรุงอาหารมาจาก



รูปที่ 1 ระยะเวลาเริ่มป่วยของผู้ป่วยลำไส้อักเสบในโรงเรียนแห่งหนึ่ง

ตารางที่ 1 อัตราป่วยของผู้ป่วยลำไส้อักเสบในโรงเรียนแห่งหนึ่ง

| ระดับชั้น/อาชีพ | ผู้ป่วย (คน) | จำนวนทั้งหมด (คน) | อัตราป่วย (%) |
|-------------------|--------------|-------------------|---------------|
| นักเรียน | 207 | 1,989 | 10.41 |
| มัธยมศึกษาปีที่ 1 | 126 | 419 | 30.07 |
| มัธยมศึกษาปีที่ 2 | 11 | 395 | 2.78 |
| มัธยมศึกษาปีที่ 3 | 5 | 384 | 1.30 |
| มัธยมศึกษาปีที่ 4 | 33 | 314 | 10.51 |
| มัธยมศึกษาปีที่ 5 | 14 | 257 | 5.45 |
| มัธยมศึกษาปีที่ 6 | 18 | 220 | 8.18 |
| ครู | 11 | 120 | 9.17 |
| รวม | 218 | 2,109 | 10.34 |

บ้านให้บริการแก่นักเรียนทั่วไปจำนวน 10 ร้าน

ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ ซึ่งได้สุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มา 5 ห้องเรียน จำนวนทั้งหมด 218 คน ในจำนวนนี้ได้สัมภาษณ์นักเรียน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 77.98 พบผู้ป่วยตามนิยาม จำนวน 98 ราย การวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวพบว่าชาวคลุกกะปิกินอาหารเพียง ในวันที่ 6 ธันวาคมที่โรงอาหาร A และดื่มน้ำกดโรงอาหาร A เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า Risk Ratio ที่ 7.71 3.46 และ 1.89 ตามลำดับ (ตารางที่ 2) โดยมีการกินอาหารเที่ยง 6 ธ.ค.ที่

โรงอาหาร A และการกินอาหารเช้า 6 ธ.ค.ที่บ้าน เป็นปัจจัยป้องกันที่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า Risk Ratio ที่ 0.36 และ 0.66 ตามลำดับ ส่วนการวิเคราะห์แบบหลายตัวแปรพบว่าชาวคลุกกะปิและการไม่ได้ทานอาหารเช้า 6 ธ.ค.ที่บ้าน เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า Risk Ratio ที่ 16.16 และ 2.56 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ผลการตรวจ rectal swab culture ของผู้ป่วย 22 คน พบเชื้อ *Salmonella* group D 12 คน (54.55%) พบเชื้อ *Plesiomonas shigelloides* 1 คน (4.55%) ส่วน

การระบาดของโรคลำไส้อักเสบจากเชื้อ *Salmonella* ในโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดภูเก็ต

ตารางที่ 2 ค่า Risk Ratio ของปัจจัยเสี่ยงที่วิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวของผู้ป่วยลำไส้อักเสบในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ในวันที่ 6 ธันวาคม 2554

| ปัจจัยเสี่ยง | สัมผัส | | ไม่สัมผัส | | RR. | 95% CI | P-value |
|-------------------|--------|---------|-----------|---------|------|-------------|---------|
| | ป่วย | ไม่ป่วย | ป่วย | ไม่ป่วย | | | |
| เพศชาย | 49 | 40 | 49 | 32 | 0.91 | 0.70, 1.18 | 0.47 |
| อาศัยอยู่ในหอพัก | 9 | 6 | 89 | 66 | 1.05 | 0.68, 1.61 | 0.85 |
| อาหารเช้า | | | | | | | |
| บ้าน | 48 | 53 | 50 | 19 | 0.66 | 0.51, 0.84 | 0.001 |
| หน้าโรงเรียน | 3 | 3 | 95 | 69 | 0.86 | 0.38, 1.94 | 0.99 |
| โรงอาหาร B | 15 | 10 | 83 | 62 | 1.05 | 0.74, 1.49 | 0.8 |
| โรงอาหาร A | 7 | 4 | 91 | 68 | 1.11 | 0.70, 1.77 | 0.93 |
| อาหารเที่ยง | | | | | | | |
| โรงอาหาร A | 90 | 40 | 8 | 32 | 3.46 | 1.84, 6.50 | <0.001 |
| โรงอาหาร B | 4 | 14 | 94 | 58 | 0.36 | 0.15, 0.86 | 0.001 |
| อาหารเช้า | | | | | | | |
| บ้าน | 61 | 45 | 37 | 27 | 0.99 | 0.76, 1.30 | 0.98 |
| หน้าโรงเรียน | 29 | 18 | 69 | 54 | 1.10 | 0.84, 1.45 | 0.51 |
| โรงอาหาร A | 9 | 4 | 89 | 68 | 1.22 | 0.83, 1.80 | 0.38 |
| รายการอาหารเย็น | | | | | | | |
| ข้าวผัดไข่ | 9 | 12 | 89 | 60 | 0.72 | 0.43, 1.20 | 0.14 |
| ปลาเค็มทอด | 5 | 8 | 93 | 64 | 0.65 | 0.32, 1.30 | 0.15 |
| ข้าวคลุกกะปิ | 94 | 34 | 4 | 38 | 7.71 | 3.02, 19.70 | <0.001 |
| น้ำหวานใส่น้ำแก้ว | 5 | 7 | 93 | 65 | 0.71 | 0.36, 1.40 | 0.25 |
| น้ำขวด | 62 | 42 | 36 | 30 | 1.10 | 0.83, 1.43 | 0.51 |
| น้ำกดโรงอาหาร A | 88 | 52 | 10 | 20 | 1.89 | 1.12, 3.18 | 0.003 |

ตารางที่ 3 ค่า Odds Ratio ของปัจจัยเสี่ยงที่วิเคราะห์แบบหลายตัวแปร ของผู้ป่วยลำไส้อักเสบในโรงเรียนแห่งหนึ่ง

| ปัจจัยเสี่ยง | OR. | 95% CI | | P-value |
|---|-------|--------|-------|---------|
| | | Lower | Upper | |
| ไม่ได้กินอาหารเช้า 6 ชม.ที่บ้าน | 2.56 | 1.16 | 5.65 | 0.02 |
| ไม่ได้กินอาหารเที่ยง 6 ชม.ที่โรงอาหาร B | 1.20 | 0.18 | 8.04 | 0.85 |
| กินอาหารเที่ยง 6 ชม.ที่โรงอาหาร A | 1.98 | 0.46 | 8.53 | 0.36 |
| กินข้าวคลุกกะปิมือเที่ยง 6 ชม. | 16.16 | 4.75 | 55.00 | < 0.001 |
| ดื่มน้ำกดที่โรงอาหาร A | 1.45 | 0.46 | 4.53 | 0.52 |

ผลการตรวจตัวอย่างอุจจาระแม่ครัวและผู้สัมผัสอาหารจำนวน 19 รายพบเชื้อ *Salmonella* group D ในแม่ครัวและผู้สัมผัสอาหารที่โรงอาหาร A จำนวน 2 ราย (10.53%) ซึ่งเชื่อมีความไวและติดต่อชนิดของยาปฏิชีวนะเช่นเดียวกับเชื้อที่พบจากผู้ป่วย สำหรับตัวอย่างอาหาร น้ำ และสิ่งแวดล้อมจำนวน 14 ตัวอย่างตรวจพบเชื้อ *E.coli* 8 ตัวอย่าง และพบเชื้อ *Salmonella* spp. 5 ตัวอย่างในเนื้อไก่ทอด ถั่วงอก เนื้อปลาตุ๋น หมูปูด และฟองน้ำล้างจาน

วิจารณ์

จากผลการสอบสวนการระบาดครั้งนี้พบว่า น่าจะเกิดการระบาดของโรคลำไส้อักเสบที่เกิดจากเชื้อ *Salmonella* ในโรงเรียนแห่งนี้ ถึงแม้ว่าไม่สามารถเก็บอาหารต้องสงสัยมาส่งตรวจหาเชื้อได้ แต่ได้พบเชื้อในอุจจาระผู้ป่วย ผู้ประกอบอาหาร อาหาร และสิ่งแวดล้อม อีกทั้งอาการของผู้ป่วยเข้าได้กับอาการลำไส้อักเสบที่เกิดจากเชื้อ *Salmonella* ซึ่งจะมีอาการถ่ายเหลว ปวดท้อง อาเจียน และไข้⁽⁶⁾ ผู้ป่วยส่วนใหญ่อาการไม่รุนแรงซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่น^(7,8)

จาก Epidemic curve พบมีผู้ป่วยเป็นจำนวนมากผิดปกติในช่วงเวลาอันสั้นเข้าได้กับการระบาดที่มีลักษณะของการแพร่กระจายเชื่อเป็นแบบ common source ซึ่งมักจะพบการแพร่กระจายเชื่อแบบนี้ในโรคระบาดที่เกิดจากเชื้อ *Salmonella*^(9,10) และโรคระบาดที่เกิดจากอาหารและน้ำอื่น ๆ⁽¹¹⁾ และจากการใช้ Epidemic curve คำนวณช่วงเวลาสัมผัสเชื้อ โดยอาศัยระยะฟักตัวของลำไส้อักเสบที่เกิดเชื้อ *Salmonella* ที่มีระยะฟักตัวส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 6 ถึง 72 ชั่วโมง⁽¹²⁾ จะพบว่าผู้ป่วยได้กินอาหารที่มีเชื้อในเวลาอาหารกลางวันของวันที่ 6 ธันวาคม 2554 ซึ่งตรงกับช่วงเวลาที่ผู้ป่วยได้กินข้าวคลุกกะปิ (Risk Ratio 16.16, P-value < 0.001) อีกทั้งการศึกษากลุ่มผู้ประกอบอาหารในประเทศไทยยังพบเชื้อ *Salmonella* ได้ถึงร้อยละ 9.5⁽¹³⁾ และการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกายังพบอีกว่ากลุ่มผู้ประกอบ

อาหารสามารถเป็นผู้แพร่เชื้อได้⁽¹⁴⁾ แต่ถึงอย่างไรก็ตามการศึกษานี้ก็ไม่สามารถบ่งได้ชัดว่าผู้ประกอบอาหารข้าวคลุกกะปินี้ ซึ่งในอุจจาระได้ตรวจพบเชื้อ *Salmonella* เช่นเดียวกันนี้เป็นผู้แพร่เชื้อหรือว่าได้รับเชื้อพร้อมกัน

การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงแบบตัวแปรเดียวพบว่า ข้าวคลุกกะปิ กินอาหารเที่ยง 6 ธันวาคม 2554 ที่โรงอาหาร A และดื่ม น้ำกาดที่โรงอาหาร A เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Risk Ratio 7.71 3.46 และ 1.89 ตามลำดับ) แต่เมื่อวิเคราะห์แบบหลายตัวแปรพบเพียง ข้าวคลุกกะปิที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงว่าการกินอาหารเที่ยง 6 ธันวาคม 2554 ที่โรงอาหาร A และดื่ม น้ำกาดที่โรงอาหาร A เป็นเพียงปัจจัยกวน (confounding factor) สำหรับการวิเคราะห์แบบหลายตัวแปรที่พบว่า การที่ไม่ได้กินอาหารเช้ามาก่อนมีนัยสำคัญทางสถิติน่าจะเป็นปัจจัยเสริม ซึ่งอาจจะอธิบายได้ว่าการที่ไม่ได้กินอาหารเช้าทำให้กินอาหารกลางวันมากขึ้นจึงได้รับเชื้อในปริมาณมากขึ้นด้วย โดยปริมาณเชื้อที่ได้รับมากขึ้นนั้นจะส่งผลกับการเกิดโรคด้วย⁽¹⁵⁾

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ด้วย retrospective cohort study ได้เลือกระดับชั้นเรียนที่อัตราป่วยสูงสุด จากนั้นทำการสุ่มด้วยวิธี simple random sampling จำนวน 5 ห้องเรียน และใช้นักเรียนในห้องนั้นทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายได้ร้อยละ 77.98 ทำให้การศึกษานี้มีจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 170 ตัวอย่าง ซึ่งทำให้การศึกษานี้มีอัตราการตอบกลับที่ดีและมี power มากพอ ทั้งนี้การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างได้ดำเนินการเสร็จสิ้นในตอนบ่ายของวันที่ 9 ธันวาคม 2554 ซึ่งเป็นช่วงหลังจากเกิดการสัมผัสอาหารถึง 3 วัน ทำให้อาจจะมีความคลาดเคลื่อนในการตอบแบบสอบถามชนิด recall bias ได้ อีกทั้งการศึกษาย้อนหลังเหตุการณ์ก็อาจทำให้มี misclassification bias ชนิด differential โดยผู้ที่ป่วยมีโอกาสที่จะตอบว่ากินข้าวคลุกกะปิเพิ่มมากขึ้นจากความตระหนก ย่าง ซึ่งจะส่งผลให้ค่าความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงเพิ่มมากขึ้น

สรุป

จากผลการศึกษาพบว่ามีการระบาดของโรคลำไส้ อักเสบในโรงเรียนแห่งนี้ พบผู้ป่วย ทั้งสิ้น 218 ราย คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 10.34 มีอาการป่วยที่สำคัญ คือปวดท้องและถ่ายเหลว อัตราป่วยสูงสุดในเด็ก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มัธยมศึกษาปีที่ 4 และครู ซึ่งคนกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ต้องกินอาหารกลางวันที่โรงอาหาร A และพบว่าข้าวคลุกกะปิซึ่งเป็นอาหารมื้อเที่ยงของวันที่ 6 ธันวาคม 2554 ที่โรงอาหาร A เป็นปัจจัยเสี่ยงของการระบาดครั้งนี้โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า Risk Ratio 16.16 การตรวจ Rectal swab culture พบเชื้อ *Salmonella* group D ในผู้ป่วย 12 คน ผู้สัมผัสอาหารโรงอาหาร A 2 คน และตัวอย่างอาหาร และ ฟองน้ำล้างจานรวม 5 ตัวอย่าง จึงสรุปได้ว่าการกิน ข้าวคลุกกะปิที่โรงอาหาร A ที่มีเชื้อ *Salmonella* group D ปนเปื้อนอยู่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคลำไส้อักเสบ ครั้งนี้ ดังนั้นเพื่อเป็นการควบคุมป้องกันโรคจึงมีข้อเสนอต่อทางโรงเรียนดังนี้

1. ให้อาบน้ำล้างมือแก่ผู้สัมผัสอาหารทั้ง 2 รายที่ ตรวจพบเชื้อ และให้หยุดงานจนกว่ากักเฝ้าระวังและไม่ พบเชื้อในอุจจาระ

2. ทำความสะอาดฟองน้ำล้างจาน บริเวณประกอบ อาหาร และปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ในโรงเรียนให้มีค่า คลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ 0.2-0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร

3. ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่ครูโภชนาการ และแม่ครัวในการปรุงอาหาร ปรับปรุงสภาพสุขาภิบาล อาหารและสิ่งแวดล้อม

4. ฝ้าระวังโรคในโรงเรียนอย่างใกล้ชิดจนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2554 ซึ่งไม่พบผู้ป่วยรายใหม่เกิดขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คุณศรีแพร เอ็งฉ้วน และเจ้าหน้าที่ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองภูเก็ตทุกท่าน เจ้าหน้าที่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต ผู้อำนวยการโรงพยาบาล ราชวิถีภูเก็ต กลุ่มงานเวชกรรมสังคมโรงพยาบาลราชวิถีภูเก็ต

กลุ่มงานพยาธิวิทยาโรงพยาบาลราชวิถีภูเก็ต กองสาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลวิชิต ศูนย์วิทยาศาสตร์การ แพทย์ที่ 14 (ภูเก็ต) คณะครูและนักเรียนที่ให้ความร่วมมือ ทำให้การสอบสวนโรคในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Olsen SJ, MacKinon LC, Goulding JS, Bean NH, Slutsker L. Surveillance for foodborne-disease outbreaks-United States, 1993-1997. *MMWR* 2000;49: 1-62.
2. Thapar N, Sanderson PIR. Diarrhoea in children : an interface between developing and developed countries. *Lancet* 2004;363:641-53.
3. Srison D, Pornpatkul V. Shigellosis in Thai children: experience from a rural hospital 1985-1993. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 1995;26:347-9.
4. Tangkanakul W, Tharmaphornpilas P, Datapon D, Sutantayawalee S. Food poisoning outbreak from contaminated fish-balls. *J Med Assoc Thai* 2000;83:1289-95.
5. Thaikruea L, Pataraarechachai J, Savanpunyalert P. An unusual outbreak of food poisoning. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 1995;26:78-85.
6. Graham SM. Salmonellosis in children in developing and developed countries and populations. *Current Opinion in Infectious Diseases* 2002;15:507-12.
7. Shimoni Z, Pitlik S, Leibovici L, Samra Z, Konigsberger H, Drucker M, et al. Nontyphoid Salmonella bacteremia: age-related differences in clinical presentation, bacteriology, and outcome. *Clinical Infectious Diseases* 1999;28:822-7.
8. UNICEF/WHO. Diarrhoea: why children are still dying and what can be done. Geneva: The United Nations Children's Fund/World Health Organization, 2009. Report no.: NLM: WS312.
9. Feasey NA, Archer BN, Heyderman RS, Sooka A, Dennis B, Gordon MA, et al. Typhoid fever and invasive nontyphoid salmonellosis, Malawi and South Africa. *Emerging Infectious Diseases* 2010;16:1448-51.
10. Zaidi MB, McDermott PF, Fedorka-Cray P, Leon V, Canche C, Hubert SK, et al. Nontyphoidal Salmonella from human clinical cases, asymptomatic children, and raw retail meats in Yucatan, Mexico. *Clinical Infectious Diseases* 2006;42:21-8.
11. Niyogi SK. Shigellosis. *J Microbiol* 2005;43:133-43.
12. Heymann DL. Control of communicable diseases manual. 19th ed, Washington DC: American Public Health Association; 2008. p. 537.

13. Pokawattana L. Prevalence of salmonella infection among food handlers and ice factory workers in Bangkok Metropolis, 2000. *J Health Sci* 2001;10:233-41.
14. Jones TF, Ingram LA, Fullerton KE, Marcus R, Anderson BJ, McCarthy PV, et al. A case-control study of the epidemiology of sporadic Salmonella infection in infants. *Pediatrics* 2006;118:2380-7.
15. Abe K, Abe K, Saito N, Kasuga F, Yamamoto S. Prolonged incubation period of salmonellosis associated with low bacterial doses. *J Food Prot* 2004;67:2735-40.

Abstract **An Outbreak of Gastroenteritis due to *Salmonella* in a Secondary School, Phuket, Thailand**

Krit Sakulpat

Vachira Phuket Hospital

Journal of Health Science 2013; 22:576-583.

Food borne disease outbreaks were commonly reported in developing countries. Children are more effected with higher incidence and virulence than other groups. On December 7, 2011, there were 14 gastroenteritis patients which were students and teachers from a secondary school. The retrospective cohort study was immediately conducted in order to identify the cause and to control this outbreak. Active case finding was done. Data was collected by direct interview methods. There were a total of 218 cases; an attack rate was 10.34 percent. Abdominal pain and watery diarrhea were prominent symptoms. The highest attack rate was found in grade 7, grade 10 students and teachers which were assigned to have lunch at cafeteria A. Rice mixed with shrimp paste, a lunch dish served at the cafeteria A on December 6 showed statistical significant association (risk ratio 16.16). *Salmonella* group D was identified in 12 samples of patients' stool, 2 samples of food handler s' stool, and 5 food and environment samples. Many clues suggest that rice mixed with shrimp paste was the source of this outbreak, even without supporting evidence of bacterial culture. General and specific control measures were in place accordingly.

Key words: gastroenteritis, food poisoning, outbreak, *Salmonella*