

บทนำ

วันที่ 16 ตุลาคม 2552 สำนักระบาดวิทยาได้รับรายงานจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปางว่า เมื่อวันที่ 15 - 16 ตุลาคม 2552 พบมีนักศึกษาวิชาทหารจำนวน 50 ราย จากค่ายฝึกนักศึกษาวิชาทหาร อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง มารับการรักษาที่โรงพยาบาลวังเหนือ ด้วยอาการอุจจาระร่วง สำนักระบาดวิทยาจึงร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง โรงพยาบาลวังเหนือ และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอวังเหนือ เข้าดำเนินการสอบสวนโรคระหว่างวันที่ 18 - 22 ตุลาคม 2552

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรค
2. เพื่อศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาการระบาดของโรคตามบุคคล เวลา สถานที่
3. เพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงและแหล่งโรคที่เป็นสาเหตุการระบาดของโรค
4. เพื่อเสนอแนะมาตรการการควบคุมและป้องกันโรคที่เหมาะสม

วิธีการศึกษา

1. การศึกษาระบาดของวิทยาเชิงพรรณนา

สัมภาษณ์นักศึกษาวิชาทหาร ครูฝึก อาจารย์ แม่ครัว และผู้ช่วยแม่ครัว ทุกคนที่เข้าร่วมกิจกรรมในค่ายฝึกนักศึกษาวิชาทหาร อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง ระหว่างวันที่ 12 - 22 ตุลาคม 2552

ผู้เขียนบทความวิจัย

เทอดทรง กิระบรรณ¹ Tuedtong Piraban¹ วาที สิทธิ² Wathee Sittthi²

¹สำนักงานสาธารณสุขอำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง

¹Wangnuea District Public Health Office

²โครงการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ป้องกัน

แขนงระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

กระทรวงสาธารณสุข

²Field Epidemiology Training Program, Bureau of Epidemiology,

Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand

สงวนลิขสิทธิ์ หรือพบความผิดปกติของข้อมูล
กรุณาแจ้งมาที่

น.ส.นงนุชเพ็ญศรี ศูนย์ข้อมูลระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา
E-mail: wesr@health2.moph.go.th หรือ wesr@windowslive.com

ด้วยแบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเอง (Self - Administered questionnaire) ร่วมกับการทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยทุกราย และค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม (Active Case Finding) ในค่ายฝึกนักศึกษาวิชาทหาร โดยใช้นิยาม ดังนี้

ผู้ป่วยสงสัย ได้แก่ นักศึกษาวิชาทหาร ครูฝึก อาจารย์ แม่ครัว และผู้ช่วยแม่ครัว ที่มีอาการ ถ่ายเป็นน้ำ ถ่ายเป็นมูก ถ่ายเป็นเลือดอย่างน้อย 1 อาการ หรือ มีอาการถ่ายเหลว ปวดท้อง ปวดเบ่ง มีไข้ คลื่นไส้ อาเจียน อย่างน้อย 3 อาการ ระหว่างวันที่ 12 - 22 ตุลาคม 2552

ผู้ป่วยยืนยัน ได้แก่ ผู้ป่วยสงสัยที่มีผลการเพาะเชื้อก่อโรคยืนยันเป็นบวก

พาหะ ได้แก่ นักศึกษาวิชาทหาร ครูฝึก อาจารย์ แม่ครัว และผู้ช่วยแม่ครัว ที่ไม่แสดงอาการเข้าได้กับนิยามผู้ป่วย แต่มีผลการเพาะเชื้อก่อโรคยืนยันเป็นบวก

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานของค่ายฝึกนักศึกษาวิชาทหาร รวบรวมข้อมูลลักษณะการเกิดโรคของผู้ป่วยตามบุคคล เวลา และสถานที่ เช่น อายุ เพศ อาชีพ ชั้นปีของนักศึกษาวิชาทหาร ข้อมูลการเจ็บป่วย เช่น วันที่เริ่มป่วย อาการและอาการแสดง การรักษา ข้อมูลปัจจัยเสี่ยงหรือประวัติสัมผัส เช่น อาหารและน้ำที่รับประทาน ประวัติการล้างมือ ประวัติการใช้แก้วน้ำร่วมกัน การรับประทานอาหารโดยการใช้อ้อม การรับประทานอาหารโดยใช้ช้อนร่วมกับผู้อื่น

2. การศึกษาสิ่งแวดล้อม

โดยรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตลักษณะสุขภาพสิ่งแวดล้อมของห้องครัว สุขอนามัยของผู้ปรุงอาหาร สถานที่รับประทานอาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้ สภาพแวดล้อมรอบ ๆ ค่ายฝึกนักศึกษาวิชาทหาร และสังเกตพฤติกรรมการรับประทานอาหารของนักศึกษาวิชาทหาร รวมถึงการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเตรียม ประกอบ และเสิร์ฟอาหาร

3. การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

ได้แก่ การตรวจ Rectal Swab จากผู้ป่วยสงสัย จำนวน 41 ตัวอย่าง การตรวจ Rectal Swab จากแม่ครัวและผู้ช่วยแม่ครัว จำนวน 17 ตัวอย่าง การตรวจเพาะเชื้อจากภาชนะ อุปกรณ์ประกอบอาหาร มือผู้ประกอบอาหาร และผู้จำหน่ายวัตถุดิบในการประกอบอาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้ จำนวน 16 ตัวอย่าง และการตรวจเพาะเชื้อจากตัวอย่างอาหาร จำนวน 4 ตัวอย่าง

4. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

โดยทำการศึกษาวินัย Retrospective Cohort Study เพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดการระบาด โดยการใช้แบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเอง (Self-Administered questionnaire) เก็บข้อมูลจากนักศึกษาวิชาทหารในค่ายฝึกนักศึกษาวิชาทหาร อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง ระหว่างวันที่ 12 - 22 ตุลาคม 2552 โดยใช้นิยามผู้ป่วยเช่นเดียวกับนิยามผู้ป่วยสงสัยในการศึกษาเชิงพรรณนาข้างต้น

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Epi Info version 3.5.1 (CDC, Atlanta, Georgia) โดยตัวแปรเชิงคุณภาพ (เช่น เพศ อาชีพ ชั้นปี ฯลฯ) แสดงเป็น สัดส่วน ร้อยละ อัตราป่วย ส่วนตัวแปรเชิงปริมาณ (เช่น อายุ) แสดงเป็น มัชยฐาน range, interquartile range ส่วนการวัดความสัมพันธ์ในการศึกษาเชิงวิเคราะห์ แสดงผลเป็น Crude Relative Risk และวิเคราะห์ข้อมูลแบบหลายตัวแปร (Multivariate analysis) ด้วยวิธี Logistic regression แสดงผลเป็น Adjusted Odds Ratio

ผลการสอบสวน

1. การยืนยันการวินิจฉัยโรคและการระบาด

ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลวังเหนือ จำนวน 50 ราย ในวันที่ 15 - 16 ตุลาคม 2552 ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์/ผู้ตรวจว่าป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษ และจากการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม (Active Case Finding) มีผู้ป่วยที่เข้าได้กับคำนิยามเพิ่มขึ้นอีก 207 ราย รวมเป็น 257 ราย ทั้งนี้จากการทำ Rectal Swab ผู้ป่วยและผู้ปรุงอาหารในค่าย ผลพบเชื้อ *Salmonella* Group B จำนวน 11 รายซึ่งผู้ป่วยทั้งหมดมีประวัติรับประทานอาหารร่วมกัน ในค่ายฝึกนักศึกษาวิชาทหาร อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง ตั้งแต่วันที่ 12 - 22 ตุลาคม 2552

1.1 ข้อมูลทั่วไป

ค่ายฝึกนักศึกษาวิชาทหาร ได้จัดภายในโรงเรียน A อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง มีกิจกรรมเข้าค่ายระหว่างวันที่ 12 - 23 ตุลาคม 2552 มีโรงเรียนที่เข้าร่วมการฝึก จำนวน 5 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียน A จำนวน 148 คน โรงเรียน B จำนวน 191 คน โรงเรียน C จำนวน 80 คน โรงเรียน D จำนวน 45 คน และโรงเรียน E จำนวน 3 คน รวมเป็นนักศึกษาวิชาทหารทั้งสิ้น 467 คน เป็นเพศชาย 359 คน เพศหญิง 108 คน โดยแบ่งเป็น 3 ชั้นปี ได้แก่ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 191 คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 121 คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 155 คน มีครูฝึก จำนวน 5 คน อาจารย์ประจำโรงเรียน โรงเรียนละ 1 คน เป็นจำนวน 5 คน

1.2 ระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

จากการทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียนและการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในค่ายฝึกนักศึกษาวิชาทหาร พบผู้ป่วยทั้งหมดจำนวน 257 ราย (อัตราป่วยร้อยละ 51.94) โดยแบ่งเป็นผู้ป่วยสงสัย 252 ราย และผู้ป่วยยืนยัน 5 ราย ซึ่งมีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลวังเหนือ

จำนวน 60 ราย เป็นผู้ป่วยนอก 45 ราย ผู้ป่วยใน 15 ราย ที่เหลือเป็นผู้ป่วยที่ซ้อยารับประทานเอง เจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลนำมาให้รับประทานที่ค่ายฝึก หรือไม่ได้รับการรักษา 197 ราย และพบว่าผู้ป่วยรายแรกเป็นนักศึกษาวิชาทหารชั้นปีที่ 3 โรงเรียน A เริ่มป่วยตั้งแต่วันที่ 12 ตุลาคม 2552 เวลาประมาณ 12.00 น. โดยเริ่มมีจำนวนผู้ป่วยสูงขึ้นตั้งแต่วันที่ 14 ตุลาคม 2552 ช่วงเวลาที่พบผู้ป่วยสูงสุดคือ วันที่ 15 ตุลาคม 2552 เวลา 12.01 - 24.00 น. และพบผู้ป่วยรายสุดท้ายวันที่ 19 ตุลาคม 2552 เวลาประมาณ 12.00 น. (รูปที่ 1)

อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยแยกได้ดังนี้ อาการที่พบมากที่สุด ได้แก่ ปวดท้อง (ร้อยละ 85) รองลงมาคือ ถ่ายเหลว (ร้อยละ 83) มีไข้ (ร้อยละ 63) และถ่ายเป็นน้ำ (ร้อยละ 59) (รูปที่ 2)

จากผู้ป่วยทั้งหมด จำนวน 257 ราย เป็นนักศึกษาวิชาทหาร 256 ราย ครูฝึก 1 ราย เป็นเพศหญิง 65 ราย เพศชาย 191 ราย สัดส่วนเพศหญิงต่อเพศชาย เท่ากับ 1:3.27 อัตราป่วยจำเพาะเพศชาย ร้อยละ 54 อัตราป่วยจำเพาะเพศหญิง ร้อยละ 68 ผู้ป่วยอายุต่ำสุด 15 ปี ค่ามัธยฐานอายุของผู้ป่วย คือ 17 ปี (ช่วงระหว่าง 15 - 54 ปี) ซึ่งพบว่า ชั้นปีที่มีอัตราป่วยมากที่สุด คือ ชั้นปีที่ 3 รองลงมาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 65, 54 และ 49 ตามลำดับ โรงเรียนที่มีอัตราป่วยมากที่สุด คือ โรงเรียน E รองลงมา คือ โรงเรียน B โรงเรียน C โรงเรียน A และโรงเรียน D คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 100, 62, 55, 53 และ 47 ตามลำดับ อาชีพที่มีอัตราป่วยมากที่สุด คือ กลุ่มนักศึกษาวิชาทหาร รองลงมาเป็นกลุ่มครูฝึก คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 57 และ 17 (ตารางที่ 1)

2. ผลการศึกษาสภาพแวดล้อม

พื้นที่โรงอาหารของค่ายฝึกแบ่งเป็นพื้นที่ส่วนโรงครัวที่ใช้ปรุงอาหารสำหรับนักศึกษาวิชาทหาร ครูฝึกและอาจารย์ของโรงเรียน และพื้นที่ส่วนที่ใช้รับประทานอาหารเช้าทางโรงเรียนจัดให้มีโต๊ะและเก้าอี้ไว้ ส่วนภาชนะใส่อาหารมีการล้างตากไว้รอจนแห้งแล้วจัดเก็บไว้ในตู้อย่างเป็นสัดส่วน ด้านข้างโรงอาหารมีห้องน้ำประปาสำหรับให้นักศึกษาวิชาทหารล้างมือก่อนที่จะเข้าไปรับประทานอาหารเช้าจากการสังเกตไม่พบว่า มีนักศึกษาวิชาทหารล้างมือจากก๊อกน้ำบริเวณดังกล่าวก่อนรับประทานอาหารเช้า มีการใช้น้ำประปาในการล้างภาชนะ บริเวณด้านหลังของโรงครัวมีท่อระบายน้ำทิ้งแต่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสีย ในส่วนของโรงครัว ผู้ปรุงอาหารบางรายมีการเก็บวัตถุดิบ ได้แก่ เนื้อสัตว์ ผักสด และอาหารที่ปรุงสุกแล้ว ใส่รวมกันไว้ในถังแช่น้ำแข็ง อีกทั้งไม่มีการแบ่งบริเวณอย่างชัดเจนระหว่างบริเวณของการจัดเตรียมวัตถุดิบ อาหารที่ปรุงสุก และทางลำเลียงอาหารที่ปรุงสุกเพื่อทำการเสิร์ฟ

สำหรับขั้นตอนการเตรียมอาหารแต่ละชนิดเริ่มจากการไปซื้อวัตถุดิบจากตลาด และทำการประกอบอาหารในโรงครัวตั้งแต่

เวลา 7.00 - 16.30 น. โดยจะทำการดักเสิร์ฟตั้งแต่เวลา 10.30 น. สำหรับรับประทานมือเที่ยงในเวลา 12.00 น. และดักเสิร์ฟประมาณ 15.30 น. สำหรับรับประทานมือเย็นเวลา 17.00 น. โดยไม่มีภาชนะปิดอาหาร ส่วนอาหารมือเช้าสำหรับนักศึกษาวิชาทหาร แม่ครัวจะจัดเตรียมและประกอบอาหารมาจากบ้าน มีการดักอาหารทิ้งไว้ในช่วงเวลา 06.00 น. เพื่อรับประทานอาหารเช้าในเวลา 07.00 น.

ผู้ปรุงอาหารมีจำนวน 4 คน ซึ่งทั้งหมดเป็นผู้ชายอาหารในโรงเรียน A ในช่วงภาคเรียนปกติ โดยทั้ง 4 คน จะมีการสลับหมุนเวียนกันไปแต่ละมื้ออาหารของนักศึกษาวิชาทหาร ผู้ปรุงอาหารแต่ละคนจะมีผู้ช่วยอีก 2 คนในแต่ละมื้อ โดยผู้ปรุงอาหารจะเป็นผู้ว่าจ้างและคัดเลือกมาเอง ซึ่งจะมีการสลับหมุนเวียนไปช่วยผู้ปรุงอาหารคนอื่น ๆ ด้วย ทั้งผู้ปรุงอาหารและผู้ช่วยไม่ได้มีการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี

น้ำดื่ม สำหรับนักศึกษาวิชาทหารจะมีการจัดเตรียมให้ด้านข้างของโรงอาหารซึ่งเป็นน้ำดื่มบรรจุขวดของโรงงานผลิตน้ำดื่ม ตั้งอยู่ในอำเภอวังเหนือ ซึ่งทางโรงพยาบาลวังเหนือได้มีการสุ่มตรวจน้ำดื่มจากโรงงานผลิตน้ำดื่มเป็นประจำทุกปี พบว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำดื่มทุกปี

ระบบน้ำของค่ายฝึก พบว่า น้ำใช้เป็นน้ำจากบ่อน้ำภายในโรงเรียนที่สูบขึ้นไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำและน้ำประปาส่วนภูมิภาค ได้มีการตรวจสอบคลอรีนคงค้างในระบบน้ำภายในโรงเรียนทั้งบริเวณต้นน้ำใกล้กับบ่อน้ำ ต้นน้ำบริเวณใกล้กับท่อประปาส่วนภูมิภาค น้ำจากก๊อกน้ำบริเวณใต้อาคาร น้ำจากก๊อกน้ำ ภายในโรงครัว รวมทั้งหมด 9 จุด พบว่า 8 จุด คลอรีนคงค้างมีค่าน้อยกว่า 0.2 ppm. อีก 1 จุด คือ บริเวณต้นน้ำบริเวณใกล้กับท่อประปาส่วนภูมิภาค มีค่าเท่ากับ 0.5-1.0 ppm.

3. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

3.1 ผลการตรวจ Rectal swab

- ผู้ที่เคยมีประวัติป่วยและผู้ที่มีอาการป่วยอยู่ จำนวน 41 ราย พบเชื้อ *Salmonella* Group B จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.1
- ผู้ปรุงอาหารไม่มีอาการ จำนวน 17 ราย พบเชื้อ *Salmonella* Group B จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.5

3.2 ผลการตรวจตัวอย่างอาหาร

- ตัวอย่างอาหารที่รับประทาน 4 ตัวอย่าง ได้แก่ ลูกชิ้นจากรถร่น้ำตาลจากโรงครัว น้ำแข็ง ตรวจไม่พบเชื้อ *Salmonella* spp. หรือเชื้อก่อโรคอื่นใด

3.3 ผลการตรวจน้ำใช้ และน้ำดื่มในโรงเรียน

- ตัวอย่างน้ำ 5 ตัวอย่าง ได้แก่ น้ำที่ออกจากใต้อาคาร น้ำจากตู้ น้ำดื่มภายในโรงอาหาร น้ำดื่มจากน้ำดื่มบรรจุขวดของโรงงานผลิตน้ำดื่ม และน้ำใช้จากก๊อกน้ำบริเวณโรงครัว ตรวจไม่พบเชื้อ *Salmonella* spp. หรือเชื้อก่อโรคอื่นใด

3.4 เพาะเชื้ออื่น ๆ

- เพาะเชื้อจากภาชนะ อุปกรณ์ประกอบอาหาร ได้แก่ ถังแช่วัตถุดิบในการประกอบอาหาร โตะที่ใช้ในการเตรียมอาหาร เขียง ซ้อนและส้อม มือผู้ปรุงอาหาร จำนวน 12 ตัวอย่าง ตรวจไม่พบเชื้อ *Salmonella* spp. หรือเชื้อก่อโรคอื่นใด

4. ระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

จากข้อมูลระบาดวิทยาเชิงพรรณนา แหล่งที่อาจจะเป็นไปได้ในการทำให้เกิดโรค ได้แก่ การปนเปื้อนของเชื้อ *Salmonella* Group B ในอาหารที่รับประทานของค่ายฝึกนักศึกษาวิชาทหาร ช่วงระหว่างมือเย็นวันที่ 12 ตุลาคม 2552 จนถึงมือเช้าวันที่ 14 ตุลาคม 2552 เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวได้มาจากการคำนวณช่วงระยะเวลาที่มีโอกาสสัมผัสกับเชื้อ ตามลักษณะของการระบาด (รูปที่ 1) อีกทั้งพบว่า ผู้ปรุงอาหารที่เป็นพาหะจำนวน 2 ราย ปรุงอาหารในมือเย็นวันที่ 12 ตุลาคม 2552 มื้อกลางวันวันที่ 13 ตุลาคม 2552 และมือเช้าวันที่ 14 ตุลาคม 2552 ประกอบกับการที่กลุ่มผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาวิชาทหาร ทีมสอบสวนโรคจึงทำการศึกษา Retrospective Cohort Study โดยเก็บข้อมูลปัจจัยเสี่ยงด้วยแบบสอบถามในกลุ่มนักศึกษาวิชาทหารจำนวน 450 คน โดยถามประวัติการรับประทานอาหารแต่ละชนิด (ตารางที่ 2) พบว่า แกงเผ็ดไก่ และผัดผักกาดทองหมูใส่ไข่ ซึ่งเป็นรายการอาหารกลางวันของวันที่ 13 ตุลาคม 2552 ที่จัดให้นักศึกษาวิชาทหารและครูฝึกรับประทานเป็นรายการอาหารที่สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิดโรคอาหารเป็นพิษในค่ายฝึกนักศึกษาวิชาทหาร ระหว่างวันที่ 12 - 22 ตุลาคม 2552 (Adjusted OR=2.09, 95%CI=1.05-4.17 และ Adjusted OR=1.97, 95%CI=1.05-3.68 ตามลำดับ) โดยได้มีการควบคุมปัจจัยอื่นในการวิเคราะห์ด้วยวิธี Multiple logistic regression ปัจจัยที่ควบคุม ได้แก่ เพศ ชั้นปี การล้างมือก่อนรับประทานอาหาร การรับประทานอาหารโดยใช้ช้อนเดียวกับผู้อื่น และการรับประทานอาหารโดยใช้มือเปล่า

มาตรการควบคุมและป้องกันโรค

ทำการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกและเฝ้าระวังเชิงรุกในค่ายฝึกนักศึกษาวิชาทหาร ให้สุขศึกษาแก่นักศึกษาวิชาทหาร ครูฝึก และอาจารย์ประจำ การล้างมือด้วยสบู่หรือน้ำยาล้างมือก่อนรับประทานอาหารและหลังขับถ่าย การแยกภาชนะดื่มกิน เช่น แยกแก้วน้ำ หรือการใช้ช้อนกลาง หลีกเลี่ยงการใช้มือ หยิบ จับ อาหาร รวมทั้งให้สุขศึกษาแม่ครัวและผู้ช่วยแม่ครัว เสิร์ฟอาหารที่ปรุงสุกทันที ไม่ตั้งอาหารทิ้งไว้โดยไม่มีฝาปิด แนะนำให้แยกเก็บอาหารสดไม่ให้ปะปนกัน

วิจารณ์ผล

จากผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา อาการทางคลินิกของการติดเชื้อ *Salmonella* spp. โดยส่วนใหญ่ พบว่า มีอาการถ่ายอุจจาระเป็นน้ำ ปวดท้องและมีไข้⁽¹⁾ ซึ่งอาการต่าง ๆ ที่กล่าวมา

เข้าได้กับอาการของผู้ป่วยในการระบาดครั้งนี้ และลักษณะของการระบาดเป็นลักษณะการเกิดโรคแบบแหล่งโรคร่วม (Common Source) บ่งชี้ว่า อาหารมื้อกลางวันในวันที่ 13 ตุลาคม 2552 เป็นแหล่งของการเกิดการระบาดโรคอาหารเป็นพิษในครั้งนี้ ปัจจัยเสี่ยงที่ได้จากการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ช่วยบ่งชี้ว่า แองค์ติคไค และผักกาดคองหมูใส่ไข่ ซึ่งเป็นรายการอาหารกลางวันของวันที่ 13 ตุลาคม 2552 มีโอกาสปนเปื้อนเชื้อและอาจเป็นสาเหตุของการระบาด ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลในอดีต พบว่า สาเหตุของการระบาดจากการปนเปื้อนของเชื้อ *Salmonella* spp. ส่วนใหญ่พบในอาหารที่ปรุงไม่สุก เช่น ไข่ เนื้อไก่ เนื้อวัว เป็นต้น⁽²⁾ แม้จะไม่พบว่า ในกลุ่มของผู้ปรุงอาหารมีอาการป่วยมาก่อน แต่พบว่า ผลการทำ Rectal swab culture พบเชื้อ *Salmonella* Group B ในแม่ครัวที่ปรุงและประกอบอาหารในมื้อกลางวัน วันที่ 13 ตุลาคม 2552 ด้วย

ข้อจำกัดของการสอบสวนโรคในครั้งนี้ที่สำคัญ คือ การที่ไม่เก็บตัวอย่างอาหารที่สงสัยไปตรวจ เนื่องจากโรคดังกล่าวมีระยะฟักตัวหลายวันและในแต่ละวัน ผู้ปรุงอาหารจะเก็บเศษอาหารที่เหลือค้างไปให้สัตว์เลี้ยง จึงไม่สามารถนำตัวอย่างอาหารที่สงสัยในวันที่ 13 ตุลาคม 2552 ไปตรวจได้ การเก็บข้อมูลอาจเกิดอคติในข้อมูลชนิดและปริมาณของอาหารที่รับประทาน โดยที่ผู้ป่วยมีความเป็นไปได้ที่จะพยายามนึกถึงมื้ออาหารโดยเฉพาะที่ตัวเองสงสัยได้มากกว่าผู้ที่ไม่มีอาการป่วย นอกจากนี้การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่ให้ตอบด้วยตนเองอาจทำให้ได้ข้อมูลที่คลาดเคลื่อนไม่ตรงกับสิ่งที่ต้องการ ส่วนข้อจำกัดในการควบคุมการระบาดของโรคในครั้งนี้ คือ ในระหว่างการฝึกของนักศึกษาวิชาทหาร มีกิจกรรมมากมายที่จะต้องทำซึ่งทำให้เวลาในการดูแลสุขลักษณะส่วนตัวถูกจำกัดและกิจกรรมการลงโทษทำให้เพิ่มโอกาสในการติดเชื้อเพิ่มขึ้นได้ เช่น การวิดพื้น การป้อนอาหารให้กับเพื่อนโดยใช้มือเปล่า ฯลฯ

สรุปผลการสอบสวน

การสอบสวนโรคในครั้งนี้ยืนยันว่า มีการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษเกิดขึ้นจริง ในค่ายฝึกนักศึกษาวิชาทหาร โรงเรียน A อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง โดยส่วนใหญ่พบว่ากลุ่มประชากรที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคและกลุ่มผู้ป่วย เป็นนักศึกษาวิชาทหาร ซึ่งกระจายไปตามโรงเรียนต่าง ๆ ที่เข้าร่วมกิจกรรมครั้งนี้และทุกชั้นปี โดยสาเหตุเกิดจากการปนเปื้อนของเชื้อ *Salmonella* Group B ผลทำให้นักศึกษาวิชาทหารที่ป่วยส่วนใหญ่มีอาการปวดท้อง ถ่ายเหลว และมีไข้ ลักษณะการระบาดเข้าได้กับลักษณะการเกิดโรคเป็นแบบแหล่งโรคร่วม การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษครั้งนี้ น่าจะเกิดจากการปนเปื้อนของเชื้อ *Salmonella* Group B ในมื้ออาหารกลางวันของวันที่ 13 ตุลาคม 2552 สำหรับมาตรการควบคุมและป้องกันที่สำคัญ คือ การดูแลเรื่องสุขาภิบาลเกี่ยวกับอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเก็บอาหาร การเสิร์ฟอาหาร และการคัดกรองผู้ที่เป็นพาหะในผู้ปรุงอาหาร

ข้อเสนอแนะ

มาตรการควบคุมโรคที่สำคัญที่สุดในการระบาดครั้งนี้ คือ การปรับปรุงคุณภาพกระบวนการประกอบอาหารโดยปฏิบัติตามหลักการสุขาภิบาลน้ำและอาหาร ได้แก่ การตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาพาหะ โรคติดเชื้อทางเดินอาหารและน้ำในผู้ประกอบอาหารก่อนเข้าทำงานและเป็นประจำทุกปี การแยกพาหะไม่ให้ประกอบอาหาร จนกว่าจะตรวจเพาะเชื้อจากอุจจาระไม่พบเชื้อ ติดต่อกัน 2 ครั้ง⁽³⁾ การแยกภาชนะเก็บอาหารสดแช่เย็นระหว่างเนื้อสัตว์กับผัก การแยกพื้นที่และเส้นทางลำเลียงของวัตถุดิบกับอาหารปรุงเสร็จ การเสิร์ฟอาหารในระยะเวลาที่เหมาะสมและมีภาชนะปกปิด นอกจากนี้ศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหารหรือโรงเรียนควรจัดเตรียมอ่างล้างมือและสบู่ให้เพียงพอ ควรจัดเวลาสำหรับล้างมือก่อนรับประทานอาหารให้นักศึกษาวิชาทหาร

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณหน่วยงานดังต่อไปนี้ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 เชียงใหม่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอวังเหนือ โรงพยาบาลวังเหนือ ค่ายฝึกนักศึกษาวิชาทหารอำเภอวังเหนือ โรงเรียน A และขอขอบคุณ นพ.ปณิธิ ธรรมวิเศษ นพ.นเรศฤทธิ์ ชัดระสีมา พญ.ศณิษา สันตยากร สพญ.วิไลพร วงศ์ภักขยาสูง นพ.พรพัฒน์ ภูนาถม คุณอรธรรพ เสริมสุข คุณพิมพ์ภา นิศาวัฒน์นันท์ คุณศดมภ์ คำภีระ และคุณดุสิต ปิยวรกุล ที่กรุณาให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ และร่วมกันสอบสวนโรค จนทำให้การสอบสวนโรคในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. อังกูร เกิดพานิช. Salmonella infection (บทความพื้นวิชา). เวชสารแพทย์ทหารบก 2549; 59: 231-246.
2. David L. Heymann, Control of Communicable Disease Manual. 19 ed. Washington DC; 2008. p. 415-420.
3. CDC. Surveillance for Food Borne Disease Outbreaks – United States, 1993-1997. MMWR 2000; 49 (SS01):54-62.

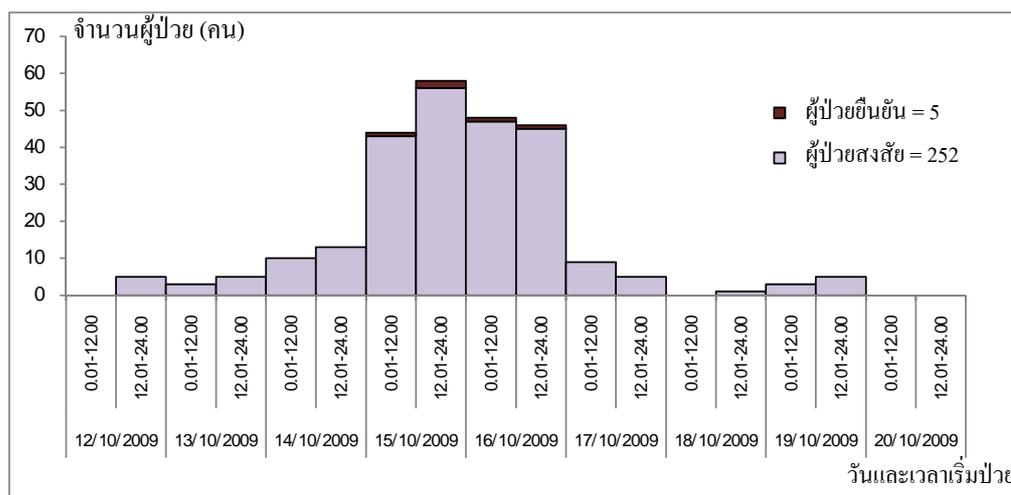
ตารางที่ 1 อัตราป่วยโรคอาหารเป็นพิษจำแนกตามอาชีพ ค่ายฝึกนักศึกษาวิชาทหาร อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง วันที่ 12 -20 ตุลาคม 2552 (n=470)

อาชีพ	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	จำนวนทั้งหมด(ราย)	อัตราป่วย (ร้อยละ)
นักศึกษาวิชาทหาร	256	450	57
อาจารย์และครูฝึก	1	6	17
แม่ครัว	0	4	0
ผู้ช่วยแม่ครัว	0	10	0

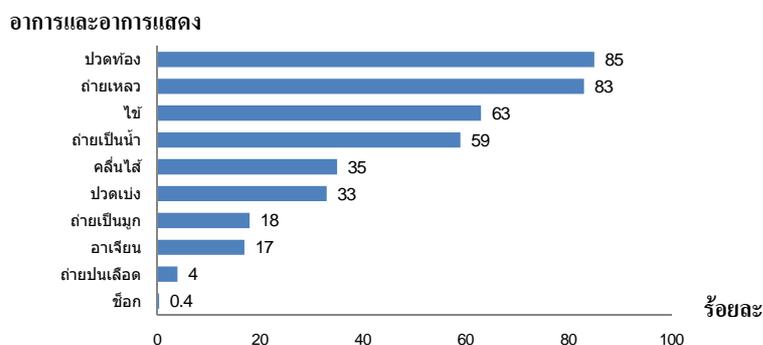
ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายการอาหารที่รับประทานกับการป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษ ในนักศึกษาวิชาทหาร ค่ายฝึกนักศึกษาวิชาทหาร อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดลพบุรี วันที่ 12-14 ตุลาคม 2552 (n=450)

รายการอาหาร	รับประทาน		ไม่รับประทาน		Crude RR (95% CI)	Adjusted OR *(95% CI)
	จำนวนป่วย	จำนวนไม่ป่วย	จำนวนป่วย	จำนวนไม่ป่วย		
แกงเขียวหวานไก่ (มือเย็น 12 ตุลาคม 2552)	255	189	1	5	3.44 (0.57-20.66)	0.97 (0.44-2.11)
ผัดหน่อไม้ใส่หมู ไข่ (มือเย็น 12 ตุลาคม 2552)	252	188	4	6	1.43 (0.67-3.07)	1.50 (0.71-3.15)
แกงจืดหมูบะซ้อ (มือเช้า 13 ตุลาคม 2552)	242	176	14	18	1.32 (0.88-1.98)	1.34 (0.70-2.58)
ผัดพริกขิงถั่ว (มือเช้า 13 ตุลาคม 2552)	228	180	28	14	0.84 (0.66-1.05)	1.25 (0.69-2.28)
แกงเผ็ดไก่ (มือกลางวัน 13 ตุลาคม 2552)	251	186	5	8	1.49 (0.75-2.98)	2.09 (1.05-4.17)
ผัดผักกาดคดองหมูใส่ไข่ (มือกลางวัน 13 ตุลาคม 2552)	238	173	18	21	1.25 (0.88-1.78)	1.97 (1.05-3.68)
ลาบหมู (มือเย็น 13 ตุลาคม 2552)	243	182	13	12	1.10 (0.75-1.62)	0.82 (0.43-1.55)
ต้ม蹄ฮวน (มือเย็น 13 ตุลาคม 2552)	221	163	35	31	1.08 (0.85-1.38)	1.25 (0.72-2.19)
แกงจืดวันเส้น (มือเช้า 14 ตุลาคม 2552)	252	186	4	8	1.73 (0.77-3.86)	1.73 (0.80-3.73)
พะแนงหมู (มือเช้า 14 ตุลาคม 2552)	243	182	13	12	1.10 (0.75-1.62)	1.70 (0.81-3.53)

หมายเหตุ * มีการควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ได้แก่ เพศ ชั้นปี การล้างมือก่อนรับประทานอาหาร การรับประทานอาหารโดยใช้ช้อนเดียวกับผู้อื่น และการรับประทานอาหารโดยใช้มือเปล่า



รูปที่ 1 จำนวนผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ แยกตามวันและเวลาเริ่มป่วย ค่ายฝึกนักศึกษาวิชาทหาร โรงเรียน A อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดลพบุรี วันที่ 12-20 ตุลาคม 2552 (n=257)



รูปที่ 2 ร้อยละของอาการผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ ค่ายฝึกนักศึกษาวิชาทหาร อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดลพบุรี วันที่ 12-20 ตุลาคม 2552 (n=257)