

การสอบสวนการระบาดของโรคอุจจาระร่วง เฉียบพลันจากเชื้อไวรัส อัมฤตตะพานหิน จังหวัดพิจิตร ประเทศไทย พ.ศ. 2549

ชัยพร สุชาติสุนทร*

วันดี คงแก้ว*

วิโรจน์ จันทร์ตัน**

วรรณภา หาญเชาวน์กุล***

พจมาน ศิริอารยาภรณ์***

*โครงการฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญเวชกรรมป้องกัน แขนงระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา

**สำนักงานควบคุมป้องกันโรคที่ 8

***สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นรายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยาโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันที่เกิดขึ้นในชุมชนเป็นบริเวณกว้างภายในอำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร ระหว่างวันที่ 20 กุมภาพันธ์ถึงวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2549 ซึ่งน่าจะเกิดจากเชื้อไวรัส ทีมสอบสวนได้ทบทวนบันทึกเวชระเบียน รายงานการสอบสวนโรค ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม โดยนิยามผู้ป่วยคือผู้ที่มีอาการถ่ายเป็นน้ำตั้งแต่ 1 ครั้ง หรือถ่ายเหลวมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้ง หรือคลื่นไส้หรืออาเจียนภายใน 24 ชั่วโมง การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ โดยการศึกษาแบบ matched case-control โดยที่ตัวแปรที่ใช้ในการ match ได้แก่ ตำบล ที่อยู่และอายุ โดยที่อัตราส่วนกลุ่มผู้ป่วยต่อกลุ่มอ้างอิงเท่ากับ 1:1 กลุ่มผู้ป่วยคือ ผู้ที่อาศัยอยู่ในตำบลที่มีอัตราการป่วยสูง 5 ลำดับแรกและมีอาการดังต่อไปนี้ ถ่ายเหลวมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้ง หรือถ่ายเป็นน้ำตั้งแต่ 1 ครั้ง ภายใน 24 ชั่วโมง ร่วมกับมีอาการคลื่นไส้หรืออาเจียนจำนวน 77 คน กลุ่มอ้างอิงเป็นคนที่อาศัยตำบลเดียวกับผู้ป่วยและมีอายุใกล้เคียงกับผู้ป่วยจำนวน 77 คน เก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วย ตัวอย่างอาหาร ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อแยกเชื้อก่อโรค ผลการสอบสวนพบว่าผู้ป่วยทั้งสิ้น 545 คน (อัตรา 758 ต่อประชากรแสนคน), ค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 12 ปี (พิสัย 1 เดือน - 81 ปี) อัตราป่วยสูงสุดคือ กลุ่มอายุ 0-1 ปี อัตราป่วย 5,097 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาเป็นกลุ่มอายุ 1-4 ปี อัตราป่วย 2,514 ต่อประชากรแสนคน โดยสัดส่วนเป็นผู้หญิงร้อยละ 59 ผู้ป่วยมีลักษณะอาการและอาการแสดงดังนี้ ถ่ายเป็นน้ำร้อยละ 67.5 คลื่นไส้หรืออาเจียนร้อยละ 54.7 ถ่ายเหลวร้อยละ 53.9 ปวดท้องร้อยละ 51.7 ไ้ร้อยละ 33 ถ่ายเป็นมูกร้อยละ 12.2 จากการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาพบว่า ตลาดตะพานหินน่าจะเป็นแหล่งโรคร่วมและน่าจะมีการติดต่อจากคนสู่คนในครอบครัวร่วมด้วย การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ พบว่าการใกล้ชิดผู้ป่วยเป็นปัจจัยเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ adjusted match OR 4.50 (95% CI, 1.82, 11.09) โจ๊กหมูใส่ผักมีค่า adjusted match OR 2.73 (95% CI, 0.62, 11.97) จากการส่งตรวจอุจจาระจำนวน 298 ตัวอย่าง ผลการตรวจพบ non-enteropathogenic bacteria ร้อยละ 97.7 โดยผลการส่งตัวอย่างอุจจาระตรวจไวรัสด้วยวิธี PCR และวิธี PAGE จำนวน 10 ตัวอย่าง พบผลเป็นบวกต่อ rotavirus 3 ตัวอย่าง แยกเป็นกลุ่มอายุ <5 ปี 2/4 ตัวอย่าง กลุ่มอายุ 15-64 ปี 1/4 ตัวอย่าง สรุปการระบาดของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันครั้งนี้จะเกิดจากเชื้อไวรัสด้วยเหตุผลดังนี้ การส่งตัวอย่างเพื่อเพาะเชื้อแบคทีเรียส่วนใหญ่ไม่พบเชื้อแบคทีเรียก่อโรค มีอาการคลื่นไส้ อาเจียนในสัดส่วนที่สูง ระยะเวลาดำเนินโรคล้น อัตราการติดเชื้อสูงในกลุ่มเด็กและกลุ่มเด็กเล็ก มีการติดต่อโรคจากการสัมผัสผู้ป่วยใกล้ชิด และผลการตรวจพบเชื้อไวรัสโรต้า ภายหลังจากควบคุมป้องกันโรค โดยจัดวันธรรมรงค์ใหญ่ ทำความสะอาดตลาดสด โรงฆ่าสัตว์ สุขศึกษาประชาสัมพันธ์ชุมชน เป็นต้น การระบาดของโรคก็ลดลงสู่ภาวะปรกติ

คำสำคัญ: การระบาดของอุจจาระร่วงจากเชื้อไวรัส, ตลาดสด, การติดต่อจากคนสู่คน

บทนำ

โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันเป็นโรคติดต่อที่พบการระบาดในทุกภูมิภาคของโลก โดยมีผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจำนวนมากในประเทศกำลังพัฒนา จากการประมาณการขององค์การอนามัยโลก พบว่าแต่ละปีมีผู้ป่วยประมาณ 82 ล้านคน เสียชีวิตประมาณ 2.2 ล้านคน หรือร้อยละ 4 ของอัตราการเสียชีวิตจากสาเหตุต่าง ๆ ทั่วโลก⁽¹⁾ โดยพบอัตราป่วยสูงในกลุ่มอายุต่ำกว่า 5 ปี ซึ่งสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันส่วนใหญ่ในเด็กทารก และเด็กเล็กเกิดจากเชื้อไวรัส⁽²⁾ โดยเชื้อไวรัสที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดอุจจาระร่วงในกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี มากที่สุดคือ เชื้อไวรัสโรต้า ในสหรัฐอเมริกาคาดการณ์ว่ามีเด็กป่วยด้วยอุจจาระร่วงจากเชื้อไวรัสโรต้าปีละประมาณ 600,000 คนและมีอัตราการเสียชีวิตประมาณ 20-60 คน/ปี (ร้อยละ 2 ของเด็กที่เสียชีวิต)⁽³⁾ ส่วนในประเทศกำลังพัฒนาคาดว่าการเสียชีวิตประมาณวันละ 1,500 คน ที่มีสาเหตุจากเชื้อไวรัสโรต้า ทั้งนี้ร้อยละ 82 ของเด็กที่เสียชีวิตเกิดในประเทศที่ยากจน⁽⁴⁾

จากรายงานการเฝ้าระวังโรคอุจจาระร่วงของสำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาพบว่าอัตราป่วยของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในประเทศไทยเพิ่มจาก 1,632 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2539 เป็น 1,837 ต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2548 แต่อัตราตายจากโรคอุจจาระร่วงมีแนวโน้มลดลงโดยปี พ.ศ. 2539 เป็น 0.66 ต่อประชากรแสนคนและในปี พ.ศ. 2548 มีอัตราตาย 0.12 ต่อประชากรแสนคนและเกิดในกลุ่มอายุ 0-4 ปี มากที่สุด⁽⁵⁾ จากรายงานการระบาดของโรคอุจจาระร่วงในประเทศไทยที่ผ่านมา ส่วนใหญ่จะเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ในขณะที่มีรายงานการระบาดจากเชื้อไวรัสค่อนข้างน้อย ส่วนหนึ่งน่าจะเป็นผลมาจากการที่ไม่สามารถตรวจหาเชื้อไวรัสได้ในห้องปฏิบัติการทั่วไป

วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2549 สำนักโรคระบาดวิทยาได้รับแจ้งจากศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคที่ 8 นครสวรรค์ว่ามีการระบาดของโรคอุจจาระร่วงในหลายตำบลของ

อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร โดยผู้ป่วยมีอาการ ถ่ายเหลว ถ่ายเป็นน้ำ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้องและมีไข้ โดยมีผู้เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลประมาณ 300 คน สำนักโรคระบาดวิทยา ร่วมกับศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคที่ 8 สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดพิจิตร ทีม SRRT อำเภอตะพานหินได้ดำเนินการสอบสวนโรค เพื่อวินิจฉัยโรค และยืนยันการระบาดของโรค ค้นหาปัจจัยเสี่ยงแหล่งโรคของการระบาด และเสนอแนะมาตรการเพื่อวางแผนควบคุมป้องกันโรค

วิธีการศึกษา

การสอบสวนโรคนี้ ดำเนินการในวันที่ 4-21 มีนาคม พ.ศ. 2549 โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 4 ส่วนคือ

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา โดยทบทวนเวชระเบียนทางการแพทย์ แบบสอบสวนผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (acute diarrhea, acute gastroenteritis: ICD10-A09)⁽⁶⁾ ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชตะพานหิน สัมภาษณ์ผู้ป่วยใหม่หรือผู้ปกครองของผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป อาการและประวัติการรับประทานอาหารในช่วง 3 วัน ก่อนป่วย ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในครอบครัวและชุมชน โดยนิยามผู้ป่วยคือ ผู้ที่อยู่ในอำเภอตะพานหิน ที่มีอาการอย่างน้อยหนึ่งอย่างดังต่อไปนี้ ถ่ายเหลวมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้ง ภายใน 24 ชั่วโมง ถ่ายเป็นน้ำมากกว่าหรือเท่ากับ 1 ครั้งภายใน 24 ชั่วโมง หรือคลื่นไส้หรืออาเจียน ตั้งแต่วันที่ 20 กุมภาพันธ์-21 มีนาคม พ.ศ. 2549 ที่เข้ารับการรักษาในสถานบริการสาธารณสุขในอำเภอตะพานหิน สัมภาษณ์แม่ครัวและผู้ช่วยที่มีความสัมพันธ์ทางระบาดวิทยาเกี่ยวข้องกับผู้ป่วย เกี่ยวกับขั้นตอนการประกอบอาหาร

การสำรวจสภาพแวดล้อม โดยการสำรวจระบบสุขาภิบาลของสถานที่ที่อาจจะเกี่ยวข้องกับการระบาดครั้งนี้เช่น ตลาดสด โรงฆ่าสัตว์ โรงเรียน ระบบน้ำประปาในอำเภอตะพานหิน และสัมภาษณ์แม่ค้า คน

ฆ่าสัตว์หรือคนทำงานในโรงฆ่าสัตว์เกี่ยวกับประวัติอาการป่วย

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ โดยการศึกษาแบบ matched case-control โดยที่ตัวแปรที่ใช้ในการ match ได้แก่ ตำบลที่อยู่และอายุ โดยที่อัตราส่วนกลุ่มผู้ป่วยต่อกลุ่มอ้างอิง เท่ากับ 1:1 การคัดเลือกกลุ่มผู้ป่วยคือ ผู้ที่อาศัยอยู่ในตำบลที่มีอัตราการป่วยสูง 5 ลำดับแรกและมีอาการถ่ายเหลวมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้งภายใน 24 ชั่วโมงหรือถ่ายเป็นน้ำมากกว่าหรือเท่ากับ 1 ครั้ง ภายใน 24 ชั่วโมง ร่วมกับมีอาการคลื่นไส้หรืออาเจียน ตั้งแต่วันที่ 20 กุมภาพันธ์-21 มีนาคม พ.ศ. 2549 โดยแยกผู้ป่วยที่มีเฉพาะอาการถ่ายเป็นมูกหรือถ่ายเป็นมูกเลือดออกไป สำหรับในกรณีที่เป็นผู้ป่วยที่มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการยืนยันการติดเชื้อไวรัสโรต้าจากตัวอย่างอุจจาระในขณะที่สอบสวนโรคถึงแม้จะไม่อยู่ในตำบลที่มีอัตราป่วยสูงก็จะถูกนำมาเข้ามามีผู้ป่วยในการศึกษาเชิงวิเคราะห์ด้วย ส่วนกลุ่มอ้างอิงเป็นคนที่อาศัยตำบลเดียวกับผู้ป่วย และมีอายุใกล้เคียงกับผู้ป่วยคือ ต่างกันไม่เกิน 5 ปี ถ้าเป็นเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี อายุต้องไม่ต่างกันเกิน 1 ปี และไม่มีอุจจาระร่วงตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2549 จนถึงวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2549 โดยสุ่มจากทะเบียนรายชื่อในสถานีนามัย

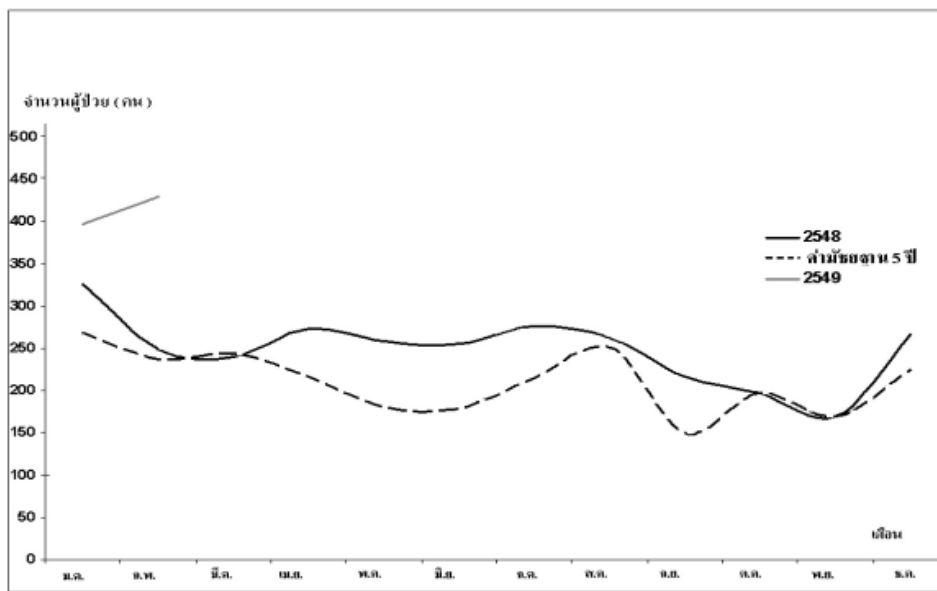
การตรวจชั้นสูตรทางห้องปฏิบัติการ โดยทำ rectal swab ในผู้ป่วยอุจจาระร่วงรายใหม่ส่งเพาะเชื้อแบคทีเรียที่โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชตะพานหิน โรงพยาบาลพิจิตร เก็บอุจจาระส่งตรวจเชื้อไวรัสโดยวิธี PCR (Polymerase chain reaction) และ PAGE (Polyacrylamide gel electrophoresis) ร่วมกับส่งตัวอย่างอุจจาระตรวจ Salmonella spp. และ Shigella spp. โดยวิธี PCR ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ทำ rectal swab ในแม่ครัวหรือผู้ช่วย คนฆ่าสัตว์และคนทำงานในโรงฆ่าสัตว์ และเก็บตัวอย่างอาหาร น้ำดื่ม เชียงภาชนะในการประกอบอาหาร ส่งเพาะเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรคทางเดินอาหารที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์

นครสวรรค์ และตรวจวัดคลอรีนตกค้างในน้ำประปา

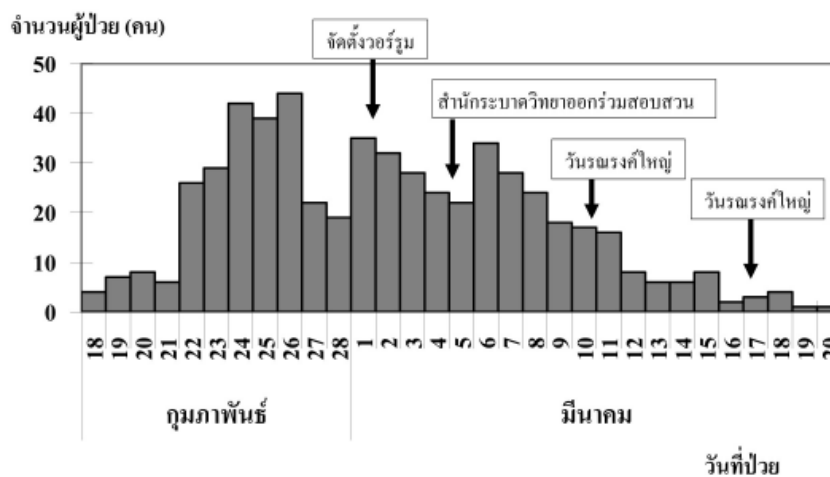
การวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่า Odds Ratio (OR) และช่วงความเชื่อมั่น 95% ทำ Conditional Logistic Regression⁽⁷⁾ เพื่อควบคุมตัวแปรกวน

ผลการศึกษา

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา อำเภอตะพานหินเป็นอำเภอ 1 ใน 11 อำเภอของจังหวัดพิจิตร มีประชากรทั้งหมด 71,880 คน มี 13 ตำบล พบว่าสถานการณ์การระบาดของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันใน พ.ศ. 2549 จำนวนผู้ป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานตั้งแต่ มกราคม (รูปที่ 1) และสูงผิดปกติมากตั้งแต่วันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 และเพิ่มจำนวนสูงขึ้นมากที่สุดในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 ซึ่งช่วงวันดังกล่าวมีการระบาดของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในโรงเรียนระดับประถมและมัธยมต้นแห่งหนึ่งในเขตเทศบาลอำเภอตะพานหิน จากนั้นค่อย ๆ ลดลงและมีจำนวนผู้ป่วยสูงขึ้นอีก 2 ช่วง คือในระหว่างวันที่ 1 มีนาคมและ 6 มีนาคม พ.ศ. 2549 แล้วค่อย ๆ ลดลง (รูปที่ 2) โดยตั้งแต่วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 ถึงวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2549 มีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาดังด้วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันจำนวน 545 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 758 ต่อประชากรแสนคน ค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 12 ปี (พิสัย 1 เดือน-81 ปี) โดยสัดส่วนเป็นผู้หญิงร้อยละ 59 มีผู้ป่วย รับการรักษาในโรงพยาบาล จำนวน 80 คน โดยคิดเป็นอัตราการรับการรักษาแบบผู้ป่วยในร้อยละ 15 ไม่มีผู้ป่วยเสียชีวิต ผู้ป่วยทั้งหมดมีลักษณะอาการและอาการแสดงดังนี้ ถ่ายเป็นน้ำร้อยละ 67.5 คลื่นไส้หรืออาเจียนร้อยละ 54.7 ถ่ายเหลวร้อยละ 53.9 ปวดท้องร้อยละ 51.7 ไข้ร้อยละ 33 ถ่ายเป็นมูกร้อยละ 12.2 ถ่ายเป็นมูกปนเลือดร้อยละ 2.1 แต่เมื่อจำแนกอาการและอาการแสดงตามกลุ่มอายุจะพบว่า กลุ่มผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 5 ปี จะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ไข้ และถ่ายเป็นมูกเด่นกว่า แต่ในกลุ่มผู้ป่วยอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี จะมีถ่ายเป็นน้ำ ถ่ายเหลว ปวดท้องเด่นกว่า (รูปที่ 3) กลุ่ม



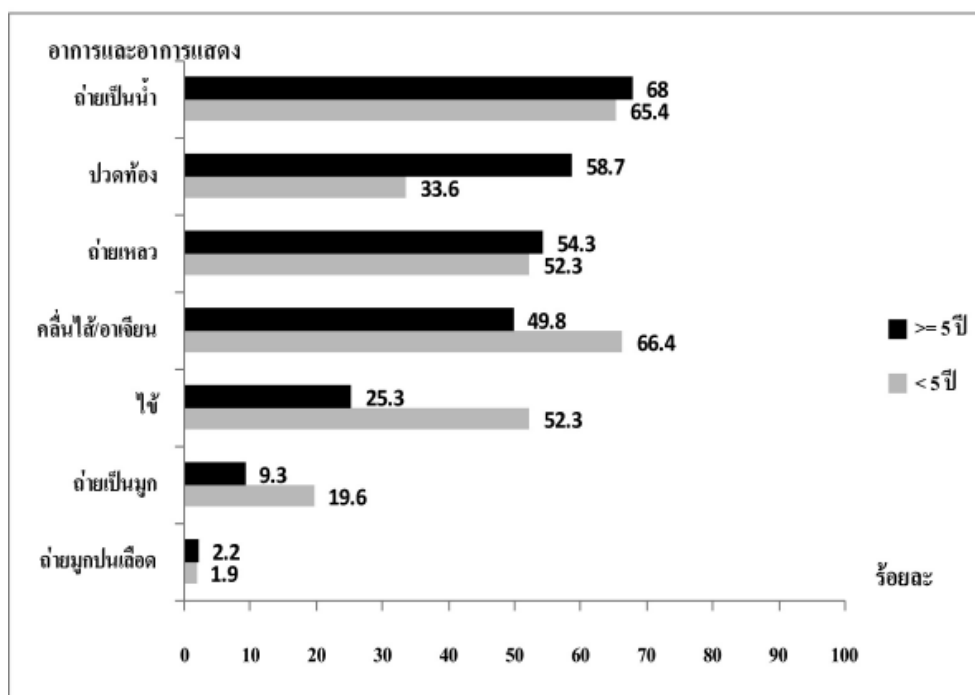
รูปที่ 1 ผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (ICD10: A09) โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชตะพานหิน เปรียบเทียบค่ามัธยฐาน 5 ปี



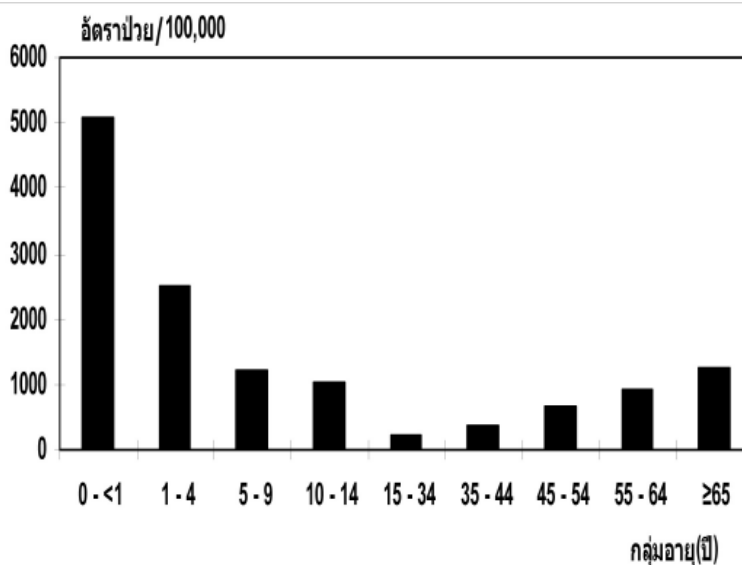
รูปที่ 2 ผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันจำแนกตามวันเริ่มป่วยของอำเภอตะพานหิน ตั้งแต่วันที่ 20 กุมภาพันธ์ -21 มีนาคม พ.ศ. 2549 (n = 545)

อายุที่มีอัตราป่วยสูงสุดคือ กลุ่มอายุ 0-1ปี อัตราป่วย 5,097 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาเป็นกลุ่มอายุ 1-4 ปี อัตราป่วย 2,514 ต่อประชากรแสนคน กลุ่มอายุ 5-10 ปี อัตราป่วย 1,230 ต่อประชากรแสนคน แล้วลดต่ำลงในกลุ่มวัยแรงงานและมีอัตราป่วยสูงขึ้นในกลุ่มอายุ 45 ปีขึ้นไป (รูปที่ 4) โดยมีอัตราป่วยมากที่สุดคือ ตำบลห้วยเกตุ 1,201 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งเป็นตำบลที่อยู่

ใกล้เคียงตำบลตะพานหิน โดยมีอัตราป่วย 1,099 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาจะเป็นตำบลที่อยู่รอบ ๆ ตำบลตะพานหินโดยห่างออกไปตามลำดับคือ ตำบลไพรโรงโชน (998 ต่อประชากรแสนคน) ตำบลลิ่วราย (920 ต่อประชากรแสนคน) ตำบลหนองพยอม (826 ต่อประชากรแสนคน) ตำบลวังหว่า (759 ต่อประชากรแสนคน) ตำบลทับโพธิ์ (595 ต่อประชากรแสนคน) ตาม



รูปที่ 3 อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลันจำแนกตามกลุ่มอายุ (n = 376)



รูปที่ 4 อัตราป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันจำแนกตามกลุ่มอายุ

ลำดับ เป็นต้น

สิ่งที่อาจเป็นแหล่งโรค จากการสอบสวนโรคในกรณีการระบาดที่เป็นกลุ่มก้อนหรือเกิดในสถานที่ที่มีศักยภาพในการแพร่กระจายของโรคเช่น ผลการสอบสวนช่วงวันที่ 20-22 กุมภาพันธ์ ในผู้ป่วย 3 คน

ซึ่งอาศัยอยู่ในตำบลตะพานหินและตำบลใกล้เคียง พบว่าทั้งหมดซื้ออาหารปรุงสำเร็จ ในตลาดตะพานหิน ช่วงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ มีคนงานในโรงฆ่าสุกรภายในเทศบาลตะพานหิน อุจจาระร่วงจำนวน 3 คน และช่วงวันที่ 23 กุมภาพันธ์-8 มีนาคม มีนักเรียนจาก

โรงเรียนแห่งหนึ่ง ป่วยประมาณ 34 คน ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนประถม ครูป่วย 4 คนและแม่ค้าป่วย 2 คน โดยป่วยใน ช่วงวันที่ 23-24 กุมภาพันธ์ ซึ่งอาหารที่สงสัยมีหลายอย่างเช่น ยำกุ้งสด โจ๊กหมู ซึ่งซื้อวัตถุดิบจากตลาดตะพานหิน นักเรียนบางคนมีประวัติคนในครอบครัวป่วยก่อน ส่วนผลตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่พบเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยรายใหม่ที่มารักษาในช่วงที่กำลังสอบสวน พบว่ามีผู้ป่วยบางคนป่วยหลังกินอาหารปรุงสำเร็จ มะเขือเทศสด ชมพู่สด โจ๊กหมูที่ตลาดตะพานหินหรือโรงเรียน ผู้ป่วยบางคนป่วยหลังจากมีคนในครอบครัวป่วยมาก่อน ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในเทศบาลตะพานหินและตำบลใกล้เคียง โดยทั้งหมดซื้ออาหารหรือวัตถุดิบจากตลาดตะพานหิน

การสำรวจสิ่งแวดล้อม อำเภอตะพานหินมีตลาด 2 แห่งคือ ตลาดตะพานหินเช้าเป็นตลาดเอกชนเปิดมากกว่า 30 ปี เปิดประมาณ 04.00-10.00 น. ขายอาหารสดและอาหารแห้ง ระบบสุขาภิบาลไม่ได้มาตรฐาน ห้องน้ำสาธารณะ มี 2 ห้องไม่ถูกหลักสุขาภิบาลเช่น ชันตักน้ำมีไม่เพียงพอ ไม่มีอ่างล้างมือ น้ำทิ้งจากห้องน้ำไม่มีท่อระบาย ท่อน้ำประปารั่วซึมและวางขนานกับท่อน้ำทิ้งของห้องน้ำ มีบ่อน้ำบาดาลอยู่ใกล้ห้องน้ำโดยแม่ค้าใช้น้ำนี้ล้างภาชนะ แพงหรือเขียง เป็นต้น ส่วนตลาดอีกแห่งคือ ตลาดตะพานหินเย็นเปิดประมาณ 14.00-19.00 น. ติดกับแม่น้ำน่าน น้ำทิ้งจากตลาดก็จะปล่อยลงแม่น้ำ มีระบบสุขาภิบาลไม่ได้มาตรฐานเช่น ท่อน้ำประปารั่วซึมและแช่อยู่ในน้ำทิ้ง โรงฆ่าสัตว์มี 2 แห่งคือ โรงฆ่าวัว กระบือ ซึ่งระบบสุขาภิบาลค่อนข้างได้มาตรฐานและโรงฆ่าสุกรซึ่งจะส่งซากชำแหละสู่ตลาดตะพานหิน โดยระบบสุขาภิบาลไม่ได้มาตรฐานเช่น ห้องน้ำไม่มีถังน้ำและชัน ต้องตักน้ำจากถังพักน้ำในโรงเชือดสุกรซึ่งถังพักน้ำนี้ใช้สำหรับล้างสุกรที่ชำแหละแล้ว ห้องน้ำอยู่ติดบ่อน้ำบาดาล ไม่มีระบบระบายน้ำทิ้ง โดยจะไหลไปในแอ่งหลังโรงฆ่าสัตว์ เป็นต้น ส่วนระบบน้ำประปาของอำเภอจะนำน้ำจากแม่น้ำน่านมาผ่านการ

บำบัด โดยพบว่าช่วงเดือนตุลาคมและพฤศจิกายนมีปัญหาปริมาณคลอรีนตกค้างต้นทางและปลายทางต่ำกว่ามาตรฐาน นอกจากนี้เดือนตุลาคมก็ตรวจพบการปนเปื้อนของ Coliform organisms 38 MPN (< 2.2 MPN/100 ml.) แต่ก็ได้รับการแก้ไขแล้ว หลังจากนั้นคุณภาพน้ำประปาก็ได้มาตรฐานตลอดมา

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ จากการวิเคราะห์ univariate analysis (ตารางที่ 1) พบว่า ปัจจัยการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยมีค่า matched OR 4.33 (95% CI, 1.78-10.53) อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ ส่วนโจ๊กหมูใส่ผัก matched OR 2.33 (95% CI, 0.60-9.02) โจ๊กหมูไม่ใส่ผัก matched OR 1.40 (95% CI, 0.44-4.41) อาหารปรุงสำเร็จมีค่า matched OR 1.17 (95% CI, 0.54-2.52) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์ Conditional Logistic Regression เปรียบเทียบเฉพาะกลุ่มที่รับประทานโจ๊กหมูใส่ผักกับการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วย พบว่าโจ๊กหมูใส่ผักมีค่า adjusted match OR 2.73 (95% CI, 0.62-11.97) และการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วย adjusted match OR 4.50 (95% CI, 1.82-11.09)

การตรวจชั้นสูตรทางห้องปฏิบัติการ ส่งตัวอย่าง rectal swab เพาะเชื้อแบคทีเรีย จำนวน 298 ตัวอย่าง มีผลการตรวจ non-enteropathogenic bacteria 291 ตัวอย่าง (97.65%), *Aeromonas hydrophila* 4 ตัวอย่าง (1.34%), *Vibrio parahemolyticus* และ *Aeromonas hydrophila* 1 ตัว อย่าง ร้อยละ 0.33, *Streptococcus feacalis* 1 ตัวอย่าง (0.33%), *Vibrio minicus* 1 ตัวอย่าง (0.33%) ผลการส่งตัวอย่างอุจจาระตรวจไวรัสด้วยวิธี PCR (Polymerase chain reaction) และวิธี PAGE (Polyclaramide gel eletrophoresis) จำนวน 10 ตัวอย่าง พบผลเป็นบวกต่อ rotavirus 3 ตัวอย่าง แยกเป็นกลุ่มอายุ <5 ปี 2/4 ตัวอย่าง กลุ่มอายุ 15-64 ปี 1/4 ตัวอย่าง และกลุ่มอายุ >65 ปี 0/2 ตัวอย่าง และผลการตรวจ PCR สำหรับเชื้อ *Salmonella* spp. และ *Shigella* spp. ได้ผลเป็นลบทั้งหมด

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ Univariate analysis และ Logistic Regression

อาหาร/ปัจจัยเสี่ยง	กลุ่มผู้ป่วย	กลุ่มอ้างอิง	Matched OR 95% CI	Adjusted match OR* 95% CI
	(n=77) สัมผัส	(n=77) สัมผัส		
โจ๊กหมูใส่ผัก	7	3	2.33 (0.60- 9.02)	2.73 (0.62-11.97)
โจ๊กหมูไม่ใส่ผัก	9	7	1.40 (0.44- 4.41)	-
ผลไม้สด	52	58	0.67 (0.33- 1.38)	-
อาหารปรุงสำเร็จ	22	20	1.17 (0.54- 2.52)	-
น้ำแข็ง	43	50	0.60 (0.29- 1.22)	-
การสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วย	27	7	4.33 (1.78-10.53)	4.50 (1.82-11.09)

*Conditional Logistic Regression

วิจารณ์

การระบาดของโรคอุจจาระร่วงครั้งนี้ น่าจะเกิดจากเชื้อไวรัสด้วยเหตุผลดังนี้ การส่งตัวอย่างเพื่อเพาะเชื้อแบคทีเรียส่วนใหญ่ไม่พบเชื้อก่อโรค มีสัดส่วนของผู้มีอาการคลื่นไส้หรืออาเจียนสูงเกินกว่าครึ่ง อัตราการติดเชื้อสูงในกลุ่มเด็กและกลุ่มเด็กเล็ก มีการติดต่อโรคจากการสัมผัสผู้ป่วยใกล้เคียง และผลการตรวจเชื้อไวรัสด้วย วิธี PCR และวิธี PAGE จำนวน 10 ตัวอย่าง พบผลบวกต่อไวรัสโรต้า 3 ตัวอย่าง รายงานการระบาดของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันที่ผ่านมามีส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย โดยมีรายงานการสอบสวนโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันจากเชื้อไวรัสค่อนข้างน้อยเนื่องจากข้อจำกัดทางห้องปฏิบัติการ เช่น รายงานการสอบสวนการระบาดของโรคอุจจาระร่วงจากเชื้อ Norwalk like virus ที่ริสอร์ทแห่งหนึ่งในจังหวัดพังงา พ.ศ. 2545 เป็นต้น⁽⁶⁾ โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันมีการระบาดที่เห็นได้ชัดเจนในอำเภอตะพานหิน ช่วงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 แต่เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลคำมัญฐานย้อนหลัง 5 ปี พบว่าการระบาดของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันน่าจะมีการระบาดตั้งแต่ธันวาคม พ.ศ. 2548 เป็นต้นมาและต่อเนื่องมาจนกระทั่งกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 จาก epidemic curve⁽⁹⁾ แสดงให้เห็นว่าในระหว่างวันที่ 21-27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างมาก มีลักษณะเหมือน

แหล่งโรคร่วม (common source)^(9,10) แต่ไม่สามารถบอกได้ชัดเจนว่ายังมีการแพร่เชื้อต่อเนื่องในช่วงต่อมาหรือไม่ แต่อย่างไรก็ตามจากการสอบสวนโรคในกลุ่มผู้ป่วย 3 ราย ช่วงวันที่ 20-22 กุมภาพันธ์ ผู้ป่วยซื้ออาหารสำเร็จจากตลาดตะพานหินและทั้งหมดอาศัยในตำบลตะพานหินและตำบลใกล้เคียง ซึ่งสนับสนุนว่าตลาดตะพานหินอาจจะเป็นแหล่งโรคในการระบาดช่วงแรก และในการระบาดช่วงต่อมายังมีความเชื่อมโยงกับตลาดตะพานหิน ขณะเดียวกันจากผลระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ ก็น่าจะมีการติดต่อจากคนสู่คนจากการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยร่วมด้วย โดยที่การระบาดในช่วงต่อมามีความเกี่ยวข้องกับอาหารหลายอย่างเช่น โจ๊กหมู ชมพู่ อาหารปรุงสำเร็จ มะเขือเทศ แต่อาจมีความเป็นไปได้มากที่ส่วนหนึ่งจะเกิดจากเนื้อหมู เนื่องจากหลังการระบาดประมาณ 2 วัน มีคนฆ่าหมูและผู้ช่วย จำนวน 3 คนล้มป่วย ซึ่งหมูมีโอกาสจะปน-เปื้อนเชื้อโรคได้และหมูที่ตลาดตะพานหินก็นำมาจากที่นี่ทั้งหมด จากผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ ไม่มีรายการอาหารชนิดใดที่เป็นปัจจัยเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถึงแม้ว่าโจ๊กหมูใส่ผักจะมีค่า OR>1 ส่วนผักสดและผลไม้ไม่พบว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าอาจจะมีเพียงบางร้านหรือบางวันที่ปนเปื้อน ส่วนการที่แยกวิเคราะห์ระหว่างโจ๊กหมูใส่และ

ไม่ใส่ผักเนื่องจากถึงแม้จะมีเชื้อปนเปื้อนในเนื้อหมู แต่ในกระบวนการทำไส้หมูจะผ่านความร้อนจนสุก น่าจะสามารถฆ่าเชื้อได้ แต่กรณีที่โรยผักสดอาจมีการปนเปื้อนจากเนื้อหมูดิบโดยใช้เขียงร่วมกัน ซึ่งผลการศึกษาก็พบว่าไส้หมูใส่ผักมีค่า OR สูงกว่าไส้หมูไม่ใส่ผัก จากการ Matching ตำบลอาจทำให้เกิด selection bias เกิดขึ้นได้ ซึ่งกลุ่มที่ศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 86 อาศัยในตำบลตะพานหินและตำบลใกล้เคียงที่ทำให้ไม่สามารถแยกแหล่งอาหารที่ชัดเจนได้ และอาจจะมี misclassification เกิดขึ้นได้บางส่วน ในกรณีที่ผู้ป่วยอาจจะเกิดจากติดเชื่อก่อนโรคตัวอื่น รวมถึงการที่กลุ่มอ้างอิงอาจเป็นผู้ป่วยที่ไม่มีอาการแสดงได้ เนื่องจากนิยามโรคไม่มีผลชันสูตรทางห้องปฏิบัติ การยืนยัน ธรรมชาติการก่อโรคเชื้อไวรัสโรต้าจะมีระยะฟักตัวประมาณ 1-3 วัน⁽¹¹⁾ โดยมีอาการอาเจียนร่วมกับอุจจาระร่วง อาจมีไข้ต่ำ ๆ ได้ เชื้อเพียง 10 Particles ก็ก่อโรคในเด็กได้⁽¹²⁾ ดังนั้นการระบาดครั้งนี้เชื่อก่อนโรคที่น่าจะเป็นสาเหตุคือ เชื้อไวรัสโรต้า โดยตลาดตะพานหินน่าจะเป็นแหล่งโรคร่วม และน่าจะมีการติดต่อจากคนสู่คนร่วมด้วย อย่างไรก็ตามการสอบสวนครั้งนี้ก็มีข้อจำกัดหลายประการ เช่น การรับรายงานและเข้าสอบสวนที่ล่าช้า ทำให้ผู้ป่วยและกลุ่มอ้างอิงอาจจำชนิดอาหารหรือข้อมูลไม่ได้ การสอบสวนครั้งนี้มีผู้ป่วยจำนวนมากและดำเนินการในสถานการณ์เร่งด่วน ไม่ได้ส่งอาหารเพื่อตรวจไวรัสและข้อจำกัดในการส่งตัวอย่างตรวจไวรัสในผู้ป่วย นอกจากนี้จำนวนของขนาดตัวอย่างที่ศึกษายังมีจำนวนไม่เพียงพอที่จะวิเคราะห์เฉพาะในกลุ่มย่อย เป็นต้น จากการระบาดครั้งนี้ควรต้องทบทวนระบบการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ เพื่อให้สามารถรายงานสถานการณ์การระบาดได้ทันทั่วทั้ง โดยที่ผู้ป่วยจำนวนมากและระยะเวลาของการระบาดนานทำให้ทีมการสอบสวนโรคในพื้นที่ต้องทำงานหนักอย่างต่อเนื่อง จึงควรจัดอบรมทีมการสอบสวนโรคให้มีจำนวนเพียงพอและมีความชำนาญเพิ่มเติมเพื่อเตรียมการต่อการระบาดในลักษณะคล้ายคลึงกันต่อไป การสอบสวนครั้งนี้ไม่ได้ใช้วัคซีนไวรัสโรต้าในการควบคุม

ป้องกันโรค ซึ่งความเป็นไปได้ของการใช้วัคซีนไวรัสโรต้าขณะนี้อยู่ระหว่างการพิจารณาความเป็นไปได้ของการใช้วัคซีน⁽¹³⁾

การดำเนินการควบคุมและป้องกันโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตรได้จัดตั้งวอร์รูมที่โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชตะพานหินและมีประชุมเช้า-เย็น ให้สุขศึกษาประชาสัมพันธ์แก่ชุมชน เรื่องการต้มน้ำดื่ม การล้างมือ การกินอาหารปรุงสุกสำเร็จก่อนกิน หลีกเลี่ยงกินผลไม้สด ผักสดหรืออาหารสุก ๆ ดิบ ๆ ให้ความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์การระบาดและให้สุขศึกษาส่วนบุคคลในการป้องกันโรคแก่ ผู้ประกอบอาหาร คนฆ่าสัตว์และผู้ช่วยคนขายอาหารคนงานในโรงงานผลิตน้ำดื่ม น้ำแข็ง เป็นต้น จัดวันรณรงค์ใหญ่ทั้งจังหวัดพิจิตร โดยการทำความสะอาดตลาดสด โรงฆ่าสัตว์ โรงเรียน ศูนย์เลี้ยงเด็กเล็ก ทุกวันศุกร์เป็นเวลา 1 เดือน ประสานงานกับการประสานส่วนภูมิภาคให้รักษาระดับมาตรฐานคลอรีนตกค้าง 0.2-0.5 ppm. จัดหาอ่างล้างมือในตลาดตะพานหิน ซ่อมท่อส่งน้ำ ระบบระบายน้ำและห้ามใช้น้ำจากบ่อน้ำในตลาดจนถึงสิ้นสุดการระบาดของโรค ทั้งนี้หลังการรณรงค์ล้าง 2 ครั้ง จำนวนผู้ป่วยก็ลดลงจนอยู่ในระดับปกติ

กิตติกรรมประกาศ

ทีมแพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ป้องกันแขนงระบาดวิทยา ขอขอบคุณ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดพิจิตร ผู้อำนวยการสำนักงานควบคุมป้องกันโรคที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชกรรมป้องกัน ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการไวรัสระบบทางเดินอาหาร WHO National Salmonella and Shigella Center สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชตะพานหินและเจ้าหน้าที่ในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร สำนักงานควบคุมป้องกันโรคที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชตะพานหิน สำนักงานสาธารณสุขอำเภอตะพานหิน

สถานีนามัยและอาสาสมัครสาธารณสุขอำเภอตะพานหิน
ที่ได้อำนวยความสะดวกในเรื่องการสอบสวนและควบคุม
ป้องกันโรค ตลอดจนร่วมมือให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ใน
เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. WHO. Global water supply and sanitation assessment. World Health Organization [online] 2000 [cited 2006 June 30]; Available from: http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/diarrhoea/en/
2. Kapikian AZ. Viral gastroenteritis, viral infection of humans epidemiology and control. 4th ed. New York and London: Plenum Medical Book; 1998; 4:285.
3. Parashar U, Alexander JP, Glass RI. Prevention of Rotavirus gastroenteritis among infants and children. MMWR 2006; 55: RR-12.
4. Smith AC. A framework for developing a research agenda for diseases disproportionately affecting the poor: the cases of malaria diabetes and rotavirus. Geneva: World Health Organization; 2005.
5. ศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. รายงานการเฝ้าระวังโรค อูจจาระร่วง. [สืบค้นเมื่อ 20 เม.ย. 2549]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://epid.moph.go.th/>
6. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แบบสอบสวนกลุ่มอาการอูจจาระร่วงอย่างรุนแรง. นิยามโรคติดเชื้อประเทศไทย 2546; 2:274-8.
7. บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ. การวิเคราะห์ผดผวยและสหสัมพันธ์พหุคูณ. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2543; 1:404-10.
8. ศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา. บันทึกรายงานการสอบสวนโรคอูจจาระร่วงจากเชื้อ Norwalk like virus ในรีสอร์ตแห่งหนึ่งในจังหวัดพังงา ปี พ.ศ. 2545. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2545.
9. Last JM, Spasoff RA, Harris SS, Thuriaux MC, Abdelnour I, Abelin T, et al. A dictionary of epidemiology. 4th ed. London: Oxford University Press; 2001.
10. อนงค์ แก้วกำเนิด. การสอบสวนทางระบาดวิทยา. ใน: สุริยະ คุหะรัตน์, บรรณาธิการ. คู่มือการดำเนินงานทางระบาดวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2542. หน้า 191-2.
11. Heymann DL, Thuriqum MC, Benjamin GC, Bennett J, Girard M, Jreco D, et al. Control of communicable diseases manual. 18th ed. American Public Health Association: United Book press; 2004.
12. Parashar U, Quiroz ES, Mounts AW, Monroe SS, Fankhauser RL, Ando T. Norwalk-like viruses: public health consequences and outbreak management; [online] 1990 [cited 2006 June 28]; Available from: URL: <http://www.cdc.gov/MMWR/PREVIEW/MMWRHTML/rr5009a1.htm>
13. ชุติพร จิระพงษ์, ยงเจือ เหล่าศิริถาวร, เขียวภา พงษ์สุวรรณ, พิพัฒน์ เคลือบวัง, อุไร ภูวนกุล, ปราโมทย์ อภรณ์ทิพย์, และคณะ. การเฝ้าระวังเชื้อโรต้าไวรัสในผู้ป่วยเด็กโรคอูจจาระร่วงเฉียบพลันอายุ 0-5 ปี ในโรงพยาบาล: รายงานผลการเฝ้าระวัง 2 ปี. วารสารควบคุมโรค 2546; 4:273-7.

Abstract A Community-wide Outbreak of Acute Viral Gastroenteritis in Amphoe Taphan Hin, Changwat Phichit, Thailand, 2006

Chaiyaporn Suchatsoonthorn*, Wandee Kongkaew*, Wiroj Jantaratan,
Wanna Hanchauvoragul***, Potjaman Siriarayapon*****

*Field Epidemiology Training Program Thailand, (FETP), **Office of Disease Prevention and Control 8, ***Bureau of Epidemiology, DDC, MOPH.

Journal of Health Science 2008; 17:94-103.

An epidemiologic investigation on an explosive and widespread outbreak of acute gastroenteritis likely caused by viral infection in Amphoe Taphanhin, Changwat Phichit, Thailand was carried out during 20 February-21 March 2006. Medical records and case investigation reports were reviewed and active case finding was performed. Cases were people who developed a symptom of watery stool for at least 3 times within 24 hours or had nausea/vomiting. A matched case-control study was conducted with 77 cases and 77 controls; each analytic case definition was the suspected cases who had diarrhea and nausea/vomiting. Controls were randomly selected with age and sub-district-matched with cases. Laboratory investigations were performed to identify causative agent. A total of 545 cases were detected (attack rate = 758/100,000). Median age was 12 years (range 1 month-81 years). Incidence rate were highest among those aged 0-1 year (AR = 5,097/100,000), and 1-4 years (AR = 2,514/100,000), the majority (59%) were female. Hospitalization rate was 15 percent. Symptoms included watery diarrhea (68%), nausea /vomiting (55%), loose stool (54%), and mucous stool (12%). Descriptive data suggested that a municipal market was a common source, followed by person-to-person transmission within families. The analytic study showed a history of illness in close contact increased risk 4.5 times (95% CI=1.82-11.09) while having any specific food item from the municipal market showed no significant associations. Of the 298 rectal swab culture, 97.7 percent yielded non-enteropathogenic bacteria. Fresh stool specimens examined by polymerase chain reaction was positive for rotavirus in 3 out of 10 (2/4 among age <5 years and 1/6 for age >15 years). Stool specimens negative for bacteria, high percentage of vomiting, short duration of illness, highest incidence in young children, highly contagious nature and positive result for rotavirus combined to suggest that rotavirus was the cause of this outbreak. After intensive cleaning of the market and household environment at the same time for 2 times and health education target groups, the number of cases decreased to baseline.

Key words: viral gastroenteritis outbreak, market, person-to-person transmission