วารสารวิชาการสาธารณสุข
ปีที่ 23 ฉบับที่ 1 มกราคม - กุมภาพันธ์ 2557

Journal of Health Science
Vol. 23 No. 1 January - February 2014

นิพนธ์ต้นฉบับ *Original Article*

การเฝ้าระวังโรคท้องร่วงเฉียบพลันในเด็กที่มีสาเหตุจากแบคทีเรีย ในจังหวัดเชียงราย

อัมรา โยวัง วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
ธนิดา อุทธิยัง ป. วิทยาศาสตร์การแพทย์
อัญชิษฐา สมเงิน วท.บ. (ชีววิทยาประยุกต์)
ภาณุพงศ์ ชัยวงศ์แสน วท.บ. (ชีววิทยา)
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1/1 เชียงราย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

บทคัดย่อ โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประเทศไทยและประเทศกำลังพัฒนาทั่วโลก และมีอุบัติการณ์สูงมากในเด็กที่อายุต่ำกว่า 5 ปี ในประเทศไทยพบอัตราผู้ป่วยสูงเป็นอันดับ 1 ของโรคที่มีการเฝ้าระวังทั้งหมด ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 13 จึงได้ดำเนินการเฝ้าระวังเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันเพื่อเป็นข้อมูลในการแจ้งเตือนภัยสุขภาพและสนับสนุนการรักษา ตลอดจนการควบคุมและป้องกันโรค โดยการเพาะเลี้ยงเชื้อจากตัวอย่างอุจจาระจากผู้ป่วยเด็กไทยอายุตั้งแต่ 3 เดือนถึง 5 ปี ที่มีอาการอุจจาระร่วงเฉียบพลันที่รับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาล ในจังหวัดเชียงราย ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2551 ถึงเดือนเมษายน 2553 จำนวน 611 ราย พบว่ามีการติดเชื้อแบคทีเรียชนิด *Salmonella* มากเป็นอันดับ 1 คิดเป็นร้อยละ 14.6 รองลงมาได้แก่เชื้อ *Aeromonas*, *Campylobacter*, *Plesiomonas*, *Shigella* คิดเป็นร้อยละ 8.6, 8.3, 4.8 และ 1.6 ตามลำดับ บ่งชี้ให้เห็นว่าสุขอนามัยในการเตรียมอาหารในประชากรในเขตที่ศึกษายังไม่ดี อย่างไรก็ตามโรคอุจจาระร่วงอย่างแรงยังมีสาเหตุมาจากไวรัสหรือปรสิต ดังนั้นการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการเพื่อแยกเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ทำให้ทราบสถานการณ์ของโรคพยากรณ์การเกิดโรคได้ รวมทั้งเป็นการประเมินการให้บริการสาธารณสุข และยังช่วยในการเฝ้าระวัง ควบคุมและป้องกันโรคให้มีประสิทธิภาพ ทันเหตุการณ์

คำสำคัญ: **อุจจาระร่วงเฉียบพลัน, โรคอุจจาระร่วง, *Salmonella, Shigella, Campylobacter***

บทนำ

โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประเทศไทยและประเทศกำลังพัฒนาทั่วโลก จากรายงานการเฝ้าระวังโรคของสำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุขในปี 2550 พบผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน 1,290,627 ราย อัตราป่วย 2,050.78 ต่อประชากรแสนคน เสียชีวิต 83 ราย อัตราตาย 0.13 ต่อประชากรแสนคน อัตราป่วยตายร้อยละ 0.01[1] พิจารณาย้อนหลังสิบปี พบว่า อัตราป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา อัตราตายและอัตราป่วยตายมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง และเริ่มคงที่ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1 ต่อ 1.2 กลุ่มอายุต่ำกว่า 5 ปี มีอัตราป่วยต่อประชากรแสนคน สูงสุดเท่ากับ 10,312.45 รองลงมาคือ มากกว่า 65 ปีขึ้นไป (2,746.20) และ 5 - 9 ปี (2,315.53) คล้ายกับในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 22.68 รองลงมา คือ รับจ้าง (16.69%) นักเรียน

(9.45%) และไม่ระบุอาชีพหรือในความปกครอง (39.95%) ภาคเหนือมีอัตราป่วยต่อประชากรแสนคนสูงสุด (2,355.33) รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2,093.51) ภาคใต้ (1,984.88) และภาคกลาง (1,862.43) เมื่อพิจารณาย้อนหลัง 5 ปี อัตราป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในภาคเหนือและภาคกลาง แต่มีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ในภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ[1]

รายงานในประเทศไทยในช่วงประมาณ 10-15 ปีที่ผ่านมาพบว่า เชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงที่สำคัญ คือ *Shigella*, *Salmonella* โดยพบสายพันธุ์ *Shigella flexneri* มากที่สุดในปี 2548[2,3] จากรายงานการศึกษาสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงในเด็กในกรุงเทพมหานคร พบว่าเชื้อ *Campylobacter* ทำให้เกิดโรคอุจจาระร่วงในเด็กมีความชุกสูงมากและยังดื้อต่อยาในกลุ่ม quinolone[4] ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงถึงขนาดมีไข้สูงหรือถ่ายเป็นเลือด แม้ว่าการส่งตรวจเพาะเชื้อทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาสาเหตุการเกิดโรคในผู้ป่วย ช่วยให้เห็นแนวโน้มความชุกของเชื้อและแนวโน้มการดื้อสารต้านจุลชีพของเชื้อก่อโรคที่พบในท้องถิ่นนั้น ๆ แต่ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาส่วนใหญ่ไม่ได้ตรวจเพาะหาเชื้อก่อโรคบางชนิด เนื่องจากต้องใช้เครื่องมือเทคนิคพิเศษเพิ่มเติมที่ต้องลงทุน จึงต้องพิจารณาความคุ้มค่า เช่น เชื้อ *Campylobacter* ประกอบกับผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ได้ถูกส่งเพาะเชื้อ ทำให้มีข้อมูลเรื่องนี้ค่อนข้างจำกัด

การเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องเพื่อศึกษาเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงในเด็ก จะนำมาซึ่งข้อมูลในการแจ้งเตือนภัยสุขภาพ และสนับสนุนการรักษาและควบคุมโรคอุจจาระร่วงในแต่ละท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในท้องถิ่นที่ห่างไกลความเจริญ ซึ่งผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงมักจะได้รับการรักษาโดยไม่มีการตรวจหาเชื้อที่เป็นสาเหตุ การศึกษาครั้งนี้จึงดำเนินการเพื่อเฝ้าระวังและเพื่อทราบข้อมูลดังกล่าวของเชื้อในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เชื้อที่ยังไม่มีการตรวจหาในห้องปฏิบัติการโดยทั่วไป รวมถึงแนวโน้มการดื้อ สารต้านจุลชีพของเชื้อและความชุกของเชื้อในกลุ่มอายุเดียวกันที่ไม่มีอาการป่วยจากโรคอุจจาระร่วงเพื่อเป็นประโยชน์ต่อแพทย์ในการรักษา และเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพิจารณากรณีเกิดการระบาดด้วยโรคอุจจาระร่วง[5]

วิธีการศึกษา

ชนิดตัวอย่างและสถานที่ศึกษา

1. เก็บตัวอย่างอุจจาระ (เก็บในอาหารถนอมเชื้อ modified Cary-Blair transport media) ของผู้ป่วยเด็กอายุไม่เกิน 5 ปีที่มีอาการอุจจาระร่วงเฉียบพลันที่มีอาการมาไม่เกิน 72 ชั่วโมง และรับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในจังหวัดเชียงราย ประกอบด้วยโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ และโรงพยาบาลชุมชน 3 แห่ง คือ โรงพยาบาลแม่ลาว (อยู่ทางโซนใต้) โรงพยาบาลเวียงเชียงรุ้ง (โซนตะวันออก) โรงพยาบาลแม่สรวย (โซนตะวันตก) เก็บตัวอย่างระหว่างเดือนพฤษภาคม 2551 ถึงเดือนเมษายน 2553 ระยะเวลา 24 เดือน จำนวนทั้งสิ้น 611 ตัวอย่าง

2. อาหารเลี้ยงเชื้อที่ใช้ในการทดสอบแบ่งเป็น 2 ชนิด

2.1 Direct plate ใช้ Mac Conkey (MC) Hektoen (HE), thiosulfate citrate bile salts sucrose agar (TCBS), modified semi-solid rappaport-vassiliadis agar (MSRV), modified charcoal cefoperazone deoxycholate (mCCDA), sheep blood agar (BAP)

2.2 Enrichment media ใช้ buffer peptone water (BPW), alkaline peptone water (APW), preston broth

การตรวจหาแบคทีเรียก่อโรคทางเดินอาหาร

1. Direct plating

นำอุจจาระที่เก็บใน modified Cary-Blair transport media 1 ขวด นำมาเพาะเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางเดินอาหารที่ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1/1 เชียงราย โดยนำ swabs อุจจาระจากขวด modified Cary-Blair transport media ใส่หลอด steriled normal saline 0.9% (NSS) 3 ml ปั่นด้วย vortex จนเนื้ออุจจาระหลุดแขวนลอยในสารละลายจนเข้ากันดี ใช้ steriled pasteure pipette ดูดส่วนน้ำหยดลงบน steriled millipore filter 0.65 um ที่วางบน sheep blood agar

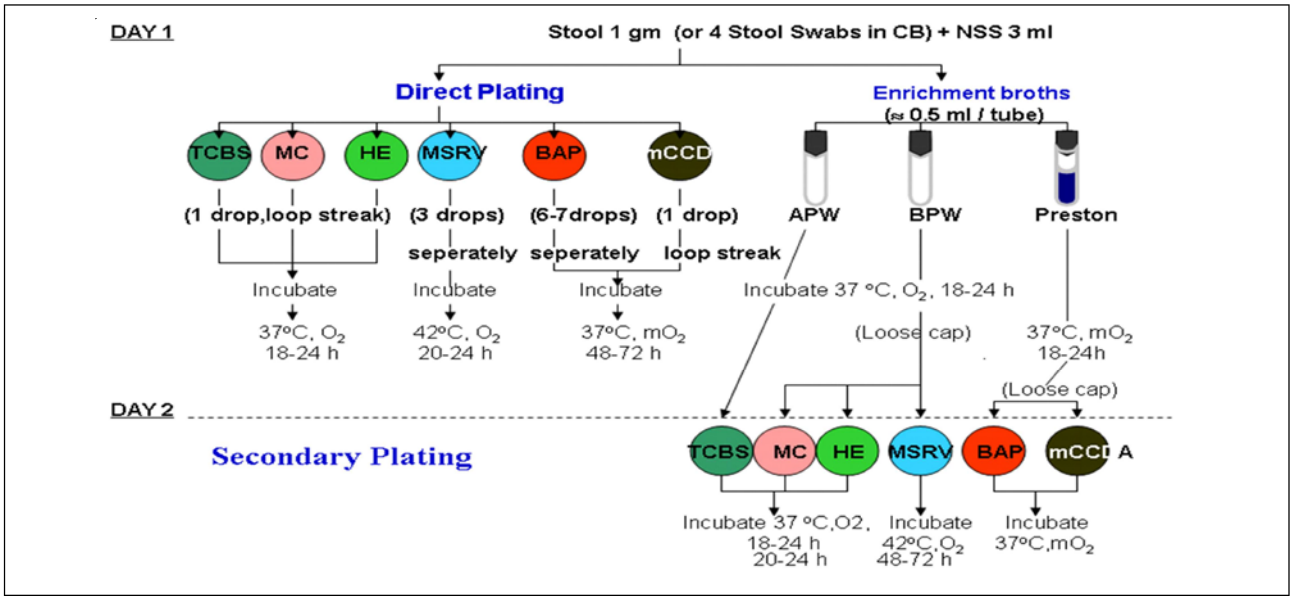
(BAP) 5-6 หยด รอจนน้ำซึมผ่าน millipore filter จนหมด จึงใช้ปากคีบดึง filter ออก และดูดส่วนน้ำหยดลงบนอาหารเพาะเชื้อชนิดแข็ง ได้แก่ MacConkey (MC), Hektoen (HE), TCBS, modified charcoal cefoperazone-deoxycholate (mCCDA) จากนั้นใช้ loop ทำการ streak plate technique ซึ่งเป็นวิธีแยกเชื้อบริสุทธิ์ที่สะดวก และดีที่สุดสำหรับแบคทีเรียที่เจริญเป็นโคโลนี โดยทำการ streak 3 – 4 ระนาบ แล้วนำ mCCDA และ BAP ใส่ใน Anaerobic jar และใส่ถุง anaerobic system envelope เพื่อทำให้เกิดสภาวะออกซิเจนต่ำ นำไปเพาะบ่มให้เชื้อเจริญที่อุณหภูมิ 37±1°C สำหรับ mCCDA และ SBA ให้บ่ม 48-72 ชั่วโมง ส่วนอาหาร MSRV ให้ใช้ pasture pipette ดูดส่วนน้ำ หยดลงในเพลท 3 หยด บ่มที่ 42±0.5°C เป็นเวลา 18-24 ชั่วโมง ส่วนอาหารอื่นๆ ให้บ่มที่ 37±1°C 18-24 ชั่วโมง (ภาพที่ 1)

2. Secondary plating

นำอุจจาระที่ผสม NSS หยด ลงใน enrichment media ได้แก่ buffer peptone water (BPW), alkaline peptone water (APW) และ preston broth หลอดละประมาณ 0.5 ml. หลังจากนั้นบ่มเชื้อ โดย APW และ BPW ทำการบ่มที่ 37±1°C 18-24 ชั่วโมง ส่วน Preston broth ใส่ใน anaerobic jar และใส่ถุง anaerobic system envelope เพื่อทำให้เกิดสภาวะออกซิเจนต่ำ บ่มที่ 37±1°C 24 ชั่วโมง เมื่อครบกำหนด นำมาเพาะบนอาหารแข็ง โดย APW นำมาเพาะบนอาหารแข็งชนิด TCBS ส่วน BPW นำมา streak บน MC, HE และหยดลงบน MSRV 3-4 หยด ส่วน Preston broth ให้นำ ไป streak ลงบน mCCDA และหยดลงบน BAP ที่มี steriled millipore filter 0.65 um ที่วางอยู่ 5-6 หยด รอจนน้ำซึมผ่าน millipore filter จนหมด จึงใช้ปากคีบดึง filter ออก ใส่ใน anaerobic jar และใส่ถุง anaerobic system envelope เพื่อทำให้เกิดสภาวะออกซิเจนต่ำ นำไปเพาะบ่มให้เชื้อเจริญที่อุณหภูมิ 37±1 °C สำหรับ mCCDA, BAP ให้บ่ม 48-72 ชั่วโมง อาหาร MSRV บ่มที่ 42±0.5°C เป็นเวลา 18-24 ชั่วโมง ส่วนอาหารอื่นๆให้บ่มที่ 37±1°C 18-24 ชั่วโมง (ภาพที่ 1)

เมื่อครบเวลาให้นำอาหารแข็งจากทั้งขั้นตอน direct

ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการการเพาะเชื้อแบคทีเรียก่อโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน



อ้างอิง: Srijan A, Pitarangsi C, Wongstitwilairoong B. Standardard operating procedures for isolation, identification of enteric pathogens and the procedures for the recovery and identification of parasites from stool specimens. Department of Enteric Diseases, Bacteriology section, Armed Forces Research Institute of Medical Sciences Bangkok, Thailand

plating และ secondary plating มาตรวจหาโคโลนีที่สงสัยโดยดูลักษณะทางกายภาพหรือย้อมสีแกรมและสุ่มมาทุกโคโลนีที่มีความแตกต่าง และสุ่มที่เหมือนกันอย่างน้อย 3-5 โคโลนี มาทดสอบปฏิกิริยาชีวเคมีชนิดต่างๆ เพื่อแยกชนิด genus และ species ของแบคทีเรียก่อโรค ส่วน MSRV ให้ดูการ swarm รอบรอยตัวอย่างที่หยด ถ้าพบให้ใช้ loop ดึงบริเวณขอบวงขุ่นมา streak แยกเป็นโคโลนีเดี่ยวบน HE

ผลการศึกษา

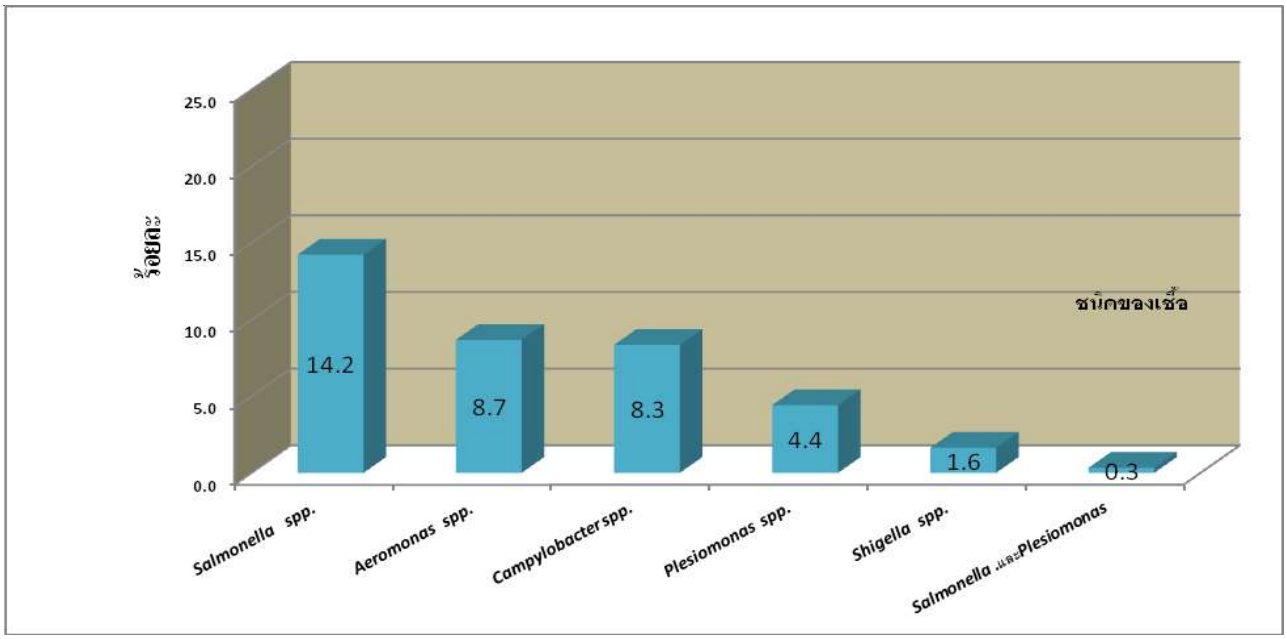
ผลการตรวจวินิจฉัยแยกเพื่อหาสาเหตุของโรคท้องร่วงเฉียบพลัน ในเด็ก จำนวน 611 ราย พบว่ามีการติดเชื้อแบคทีเรียทั้งสิ้น 230 ตัวอย่าง (37.6%) โดยพบแบคทีเรียชนิด *Salmonella* มากเป็นอันดับ 1 คือพบ 87 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.6 รองลงมาได้แก่เชื้อ *Aeromonas* พบ 53 ราย (8.7%), *Campylobacter* 51 ราย (8.3%), *Plesiomonas* 27 ราย (4.8%), *Shigella* และ 10 ราย (1.6%) พบทั้ง *Salmonella* และ *Plesiomonas* (multiple agents) 2 ราย (0.3%) (ตารางที่ 1 และภาพที่ 2)

ผลการตรวจวินิจแยกเพื่อหาสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในเด็ก จำนวน 611 ราย พบว่าติดเชื้อแบคทีเรียชนิด *Salmonella* มากเป็นอันดับ 1 พบทั้งสิ้น 87 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.6 รองลงมาได้แก่เชื้อ *Aeromonas*, *Campylobacter*, *Plesiomonas* และ *Shigella* พบ 53 ราย (8.6%), 51 ราย (8.3%), 29 ราย (4.8%) และ 10 ราย (1.6%) ตามลำดับ (ตารางที่ 1 และภาพที่ 2)

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและชนิดของเชื้อที่ตรวจพบในผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในเด็ก จำนวน 611 ราย

ชนิดของเชื้อ	ผลบวก (ราย)	ร้อยละ
Salmonella spp.	87	14.6
Aeromonas spp.	53	8.6
Campylobacter spp.	51	8.3
Plesiomonas spp..	29	4.8
Shigella spp.	10	1.6
Salmonella spp. และ *Plesiomonas* spp.	2	0.3

ภาพที่ 2 แสดงอัตราการติดเชื้อชนิดต่างๆ ของผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในเด็ก



วิจารณ์

การตรวจวินิจฉัยเพื่อหาสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน มีความสำคัญอย่างยิ่งทำให้เราทราบสถานการณ์ของโรคและสามารถพยากรณ์การเกิดโรคได้ รวมทั้งเป็นการประเมินการให้บริการสาธารณสุข และยังช่วยในการเฝ้าระวัง ควบคุมและป้องกันโรคให้มีประสิทธิภาพ ทันเหตุการณ์

จากการศึกษานี้พบว่า *Salmonella* spp. ยังคงเป็นแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุหลักของการเกิดโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในเด็ก ในจังหวัดเชียงรายแต่ยังไม่มีข้อมูลการสอบสวนโรคที่ชัดเจนไปสู่แหล่งติดเชื้อหรือแหล่งรังโรคในอาหารและน้ำ แต่มีข้อมูลว่า ความเสี่ยงของการติดเชื้อโรคอุจจาระร่วงจากเชื้อ *Campylobacter* และ *Salmonella* มาจากเนื้อและผลิตภัณฑ์จากสัตว์ เช่น ไก่ หมู วัว[6,7] เป็นต้น ระดับความชุกของเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วงที่พบในการศึกษานี้บ่งชี้ให้เห็นว่าสุขอนามัยในการเตรียมอาหาร ในประชากรในเขตที่ศึกษายังไม่ดี จึงมีความชุกของปริมาณเชื้อที่ปรากฏในประชากรจำนวนมาก[8] และนอกจากนี้ การศึกษาครั้งนี้ได้เป็นข้อมูลเบื้องต้นให้บุคลากรทางการแพทย์ เช่น กุมารแพทย์ ห้องปฏิบัติการชันสูตรสาธารณสุขของโรงพยาบาลในจังหวัดเชียงรายได้ทราบถึงสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคอุจจาระร่วงในเด็ก ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการรักษาผู้ป่วย

อย่างไรก็ตาม ยังมีผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงอีกกว่าร้อยละ 60 ที่เกิดจากเชื้อไวรัส เชื้อรา ปรสิต หรือจาก toxin induced diarrhea ทั้งจาก preformed toxin food poisoning หรือ plant toxin induced diarrhea หรือเป็นจากยาและสารเคมี ภาวะลำไส้ขาดเลือดไปเลี้ยง ผลจากการรักษาโรคมะเร็ง ผลจากโรคทาง systemic หรือเกิดจากการติดเชื้อในช่องท้อง[9] ดังนั้น ห้องปฏิบัติการควรมีการพัฒนาศักยภาพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้การตรวจหาสาเหตุอื่นๆ ให้ครอบคลุมยิ่งขึ้น

สรุป

เชื้อแบคทีเรียที่เป็นหลักของการเกิดโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ในจังหวัดเชียงราย ได้แก่ เชื้อ *Salmonella* รองลงมาได้แก่ *Aeromonas*, *Campylo-bacter*, *Plesiomonas* และ *Shigella* ตามลำดับ ดังนั้น การเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องเพื่อศึกษาเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงในเด็ก ซึ่งจะนำมาซึ่งข้อมูลในการแจ้งเตือนภัยสุขภาพและสนับสนุนการรักษาและควบคุมโรคต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ห้องชันสูตร โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในจังหวัดเชียงรายที่ให้ความร่วมมือในการเก็บและส่งตัวอย่างผู้ป่วยที่มีอาการอุจจาระร่วง ขอขอบคุณสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร (Armed Forces Research Institute of Medical Sciences หรือ AFRIMS) ที่ให้การสนับสนุนอาหารเลี้ยงเชื้อบางชนิดที่ใช้ในการวินิจฉัย และให้คำปรึกษาแนะนำทางด้านวิชาการ

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค ประจำปี 2550. นนทบุรี: สำนักระบาดวิทยา; 2550. น. 105-7.
2. Echeverria P, Taylor DN, Lexsomboon U, Bhaibulaya M, Blacklow NR, Tamura K, et al. Case-control study of endemic diarrheal disease in Thai children. J Infect Dis 1989;159:543-8.
3. Poocharoen L, Bruin CW, Sirisanthana V, Vannareumol P, Lee-chanachai P, Sukhavat K. The relative importance of various entero-pathogens as a cause of diarrhoea in hospitalized children with diarrhoea in Chiang Mai, Thailand. J Diarrhoeal Dis Res 1986;4:10-5.
4. Bodhidatta L, Vithayasai N, Eimpokalarp B, Pitarangsi C, Serichantalergs O, Isenbarger DW. Bacteria enteric pathogens in children with acute dysentery in Thailand: increasing importance of quinolone-resistance Campylobacter. Southeast Asian J Trop Med Publ Hlth 2002;33:352-7.
5. Mandomando I, Sigauque B, Valles X, Espasa M, Sanz S, Sacarlal J, et al. Epidemiology and clinical presentation of shigellosis in children less than five years of age

in rural Mozambique. Pediatr Infect Dis J 2007; 26:1059-61.

6. Sakai T, Chalermchaikit T. The major sources of *Salmonella enteritidis* in Thailand. Int J Food Microbial 1996;31:173-80.
7. Padungtod P, Kaneene JB. Campylobacter in food animals and humans in northern Thailand. J Food Prot 2005;68:2519-26.
8. สุภาภรณ์ นิยมแก้ว, เกสร บุญยรักษ์โยธิน. ซีโรทัยป์และการดื้อยาของเชื้อซัลโมเนลลาที่แยกได้จากเลือดผู้ป่วยในจังหวัดสงขลา ภูเก็ต และพังงา พ.ศ.2545. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2547;13:448-93.
9. Cheney CP, Wong KH. Acute infectious diarrhea. Med Clin North Am1993;77:1169-89.
10. Srijan A, Pitarangsi C, Wongstitwilairoong B. Standardard operating procedures for isolation, identification of enteric pathogens and the procedures for the recovery and identification of parasites from stool specimens. Bangkok: Armed Forces Research Institute of Medical Sciences; 2008.

Abstract: Surveillance of Bacterial Pathogens in Children with Acute Diarrhea in Chiang Rai Province, Thailand

Amara Yowang, B.S. (Medical Technology); Thanida Uttiyoung, Cert. Med. Sc. Tech; Anchitha Somngen, B.S. (Applied Biology); Phanuphong Chaiwongsan, B.S. (Biology)

Regional Medical Sciences Center 1/1 Chiangrai, Department of Medical Science, Ministry of Public Health

Journal of Health Science 2014;23:99-104.

Acute diarrhea diseases are an important health problem in Thailand with high prevalence in children less than 5 years old. The incidence of this group of diseases has been the highest among other notifiable diseases under the current surveillance program. Therefore, the Regional Medical Science Center No.13 had developed a project to identify the bacteria that caused acute diarrhea. In this study, bacterial pathogen identification was performed among all 611 stool samples collected from acute diarrhea patients aged between 3 months and 5 years who received treatment in hospitals in Chiang Rai province between May 2008 and April 2010. It was found that *Salmonella* was detected in 14.6% of the samples, *Aeromonas* in 8.6%, *Campylobacter* in 8.3%, *Plesiomonas* in 4.8% and *Shigella* in 1.6%. This implied that food sanitation in the study areas might need to be improved. However, acute diarrhea in children is also caused by other types of pathogens such as virus or parasites. Hence, rapid laboratory diagnosis to differentiate the type of pathogens is essential to assist clinical responses and support disease monitoring, forecasting surveillance and effective control.

Key words: **acute diarrhea, diarrhea, *Salmonella, Shigella, Campylobacter***