

# การสอบสวนการระบาดของโรคอุจจาระร่วงจากเชื้อไวรัสโรต้า ในสถานเลี้ยงเด็กแห่งหนึ่ง

การสอบสวนทางระบาดวิทยา

จังหวัดกรุงเทพมหานคร เดือน ตุลาคม 2550

(Outbreak investigation of Rotaviral diarrhea in a daycare in Bangkok, Thailand, 2007)

สุวรรณามณีนิธิเวทย์<sup>1</sup> S. Maneenithiveth<sup>1</sup> เพ็ญแข จันทร<sup>1</sup> P. Juntron<sup>1</sup> วชิราภรณ์ ฉัตรวิรุฬห์<sup>1</sup> W. Chartwiroon<sup>1</sup> พงมาน ศิริอารยาภรณ์<sup>2</sup> P. Siritayaporn<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ศูนย์บริการสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร Health center Bangkok Metropolitan Administrator

<sup>2</sup>กลุ่มงานวิจัยและพัฒนาโรคระบาดวิทยา สำนักโรคระบาดวิทยา Research and Training section, Bureau of Epidemiology

✉ suwannapedcu@yahoo.com

## ความเป็นมา

เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2550 เวลาประมาณ 9.30 น. คณะสอบสวนโรค สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ได้รับทราบข้อมูลจากพยาบาลผู้ดูแลสถานเลี้ยงเด็กก่อนวัยเรียนแห่งหนึ่งในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ว่ามีเด็กเล็กก่อนวัยเรียนทยอยป่วยเป็นโรคอุจจาระร่วง จำนวน 10 ราย โดยเริ่มมีอาการตั้งแต่วันที่ 24 ตุลาคม 2550 หลังทราบข่าวทีม SRRT ของศูนย์บริการสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร ในเขตพื้นที่รับผิดชอบได้ทำการสอบสวนโรคระหว่างวันที่ 26 – 31 ตุลาคม 2550 เพื่อยืนยันการวินิจฉัยหาสาเหตุของโรคอุจจาระร่วง ศึกษาขนาดของปัญหา การกระจายของโรคพร้อมทั้งเสนอแนวทางในการวางมาตรการควบคุมและป้องกันโรค

## วิธีการสอบสวนโรค

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา โดยกำหนดนิยามผู้ป่วยคือ เด็กเล็กก่อนวัยเรียน อายุระหว่าง 1 – 5 ปี และบุคลากรในสถานเลี้ยงเด็กที่มีอาการถ่ายเหลวอย่างน้อย 1 ครั้ง หรือมีอาการผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร เช่น ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน และไม่มีอาการร่วมของการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบน ระหว่างวันที่ 16 - 31 ตุลาคม 2550

ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์ผู้ปกครองเด็ก ครูพี่เลี้ยงเด็ก แม่ครัว และพยาบาลผู้ดูแลสถานเลี้ยงเด็ก ประเด็นที่สัมภาษณ์ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป อาการแสดงในการเจ็บป่วย ผลการวินิจฉัยจากแพทย์ในคลินิกหรือโรงพยาบาล รายการอาหารย้อนหลัง 3 วันก่อนเกิดอาการทางทีมสอบสวนโรคได้ทำการเก็บอุจจาระ ตรวจโดยวิธี RSC โดยฝ่ายชันสูตรโรค สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ในผู้ป่วยทุกรายตามนิยาม ผู้สัมผัสใกล้ชิดและผู้ประกอบอาหารที่ได้รับความยินยอม และได้ติดตามผลการตรวจอุจจาระผู้ป่วยบางรายที่ได้รับการรักษาจากสถานพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานคร

ในการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการสำรวจแหล่งรับประทานอาหารของเด็กในสถานเลี้ยงเด็ก แหล่งปรุงอาหารกรรมวิธีในการปรุงอาหาร สุขอนามัยของแม่ครัว สภาวะสภาพของห้องน้ำและห้องส้วมในด้านความสะอาดและความพร้อมของอุปกรณ์ สำรวจสถานที่ที่มีการทำกิจกรรมร่วมกันของเด็กในสถานเลี้ยงเด็ก สังเกตพฤติกรรมปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพอนามัยของครูพี่เลี้ยงและแม่ครัว

**ผลการสอบสวนโรค**

สถานเลี้ยงเด็กแห่งนี้ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตคูสิต บนพื้นที่ประมาณ 3.5 ไร่ ประกอบด้วยตัวอาคาร 2 หลัง

**อาคารที่ 1** ประกอบด้วย ห้องสำนักงาน และ ห้องเลี้ยงเด็ก (ติดเครื่องปรับอากาศ)

**ชั้นที่ 1** ประกอบด้วย

- ห้องเตรียมอนุบาล (อายุ 2 – 3 ปี) มีเด็กจำนวน 18 คน
- ห้องอนุบาล 1 (อายุ 3 – 4 ปี) มีเด็กจำนวน 15 คน
- ห้องอนุบาล 2 (อายุ 4 – 5 ปี) มีเด็กจำนวน 10 คน

**ชั้นที่ 2** ประกอบด้วย

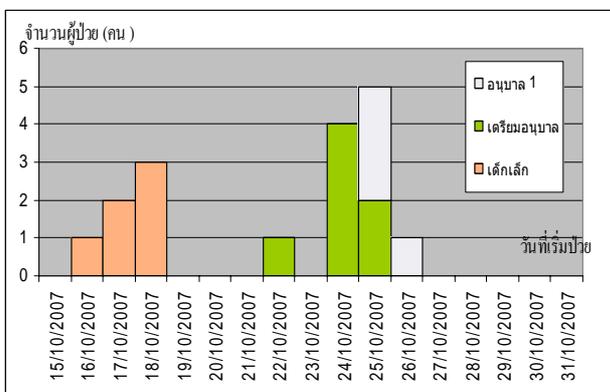
- ห้องเด็กอ่อน(อายุ 3 เดือน – 1 ปี) มีเด็กจำนวน 18 คน
- ห้องเด็กเล็ก (อายุ 1 ปี – 2 ปี) มีเด็กจำนวน 20 คน

**อาคารที่ 2** เป็นอาคารชั้นเดียว ประกอบด้วย ห้องเตรียมอาหาร และ ห้องรับประทานอาหาร (ติดเครื่องปรับอากาศ) สถานเลี้ยงเด็กแห่งนี้มีบุคลากรประกอบด้วย ครูพี่เลี้ยงเด็ก จำนวน 15 คน แม่ครัว 2 คน พยาบาลผู้ดูแลเด็ก 1 คน และผู้จัดการ 1 คน มีจำนวนเด็กทั้งสิ้นประมาณ 81 คน ครูพี่เลี้ยงมีหน้าที่ในการควบคุมดูแลเด็กในด้านการเรียนการสอน การทำกิจกรรม การรับประทานอาหาร การเข้าห้องน้ำ และการนอนของเด็ก มีการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันในการดูแลเด็กระหว่างห้องเรียน

จากการสอบสวนโรคพบว่า มีเด็กที่มีอาการเข้าเฝ้าผู้ป่วย 17 ราย เป็นเด็กก่อนวัยเรียนทั้งหมด เริ่มแรกในวันที่ 16 ตุลาคม 2550 และมีเด็กทยอยป่วยต่อเนื่องถึงวันที่ 18 ตุลาคม 2550 จำนวนทั้งหมด 6 คน เป็นเด็กในห้องเด็กเล็ก ทางสถานเลี้ยงเด็กได้ให้เด็กที่ป่วยหยุดเรียน ไม่มีเด็กป่วยคนใดที่มีอาการรุนแรงต้องรับการรักษาตัวในโรงพยาบาล

หลังจากนั้นในวันที่ 24 -26 ตุลาคม 2550 พบว่ามีเด็กป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเพิ่มขึ้นอีกทั้งสิ้น 10 ราย เป็นเด็กในห้องเตรียมอนุบาล จำนวน 6 คน และเด็กในห้องอนุบาล 1 จำนวน 4 คน เด็กในห้องเตรียมอนุบาล มีอัตราการป่วยสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 39 ของเด็กในห้องเรียน ไม่พบว่ามีกรเจ็บป่วยถ่ายเหลวในกลุ่มครูพี่เลี้ยง และคนครัว โดยมีรายละเอียดระยะเวลาในการดำเนินโรค ดังนี้

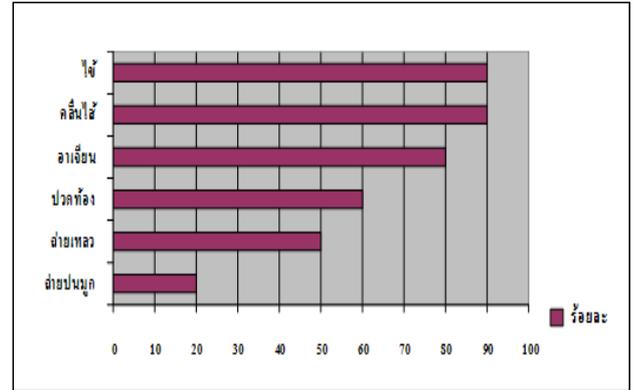
**รูปที่ 1** จำนวนผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงในสถานเลี้ยงเด็กแห่งหนึ่ง กทม.จำนวนตามระยะเวลาที่เริ่มป่วยในช่วงเดือน ตุลาคม 2550



จากการสอบถามครูพี่เลี้ยงและผู้ปกครองเด็กที่ป่วยในช่วงที่สอบสวนโรคจำนวนทั้งสิ้น 10 คน พบว่า เด็กที่ป่วยมีอาการใช้ดื่

คิดเป็นร้อยละ 90 คลื่นไส้ ร้อยละ 90 อาเจียน ร้อยละ 80 ปวดท้อง ร้อยละ 60 ถ่ายเหลว ร้อยละ 50 และถ่ายปนมูก ร้อยละ 20

**รูปที่ 2** ร้อยละของผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงในสถานเลี้ยงเด็กแห่งหนึ่งกทม. จำนวนตามอาการป่วยในช่วงวันที่ 24 – 26 ตุลาคม 2550 (ข้อมูลจากผู้ป่วย 10 ราย)



ผลการเพาะเชื้อจากอุจจาระเด็กที่ป่วย 10 ราย ครูพี่เลี้ยงในห้องเรียนที่มีเด็กป่วยและแม่ครัว จำนวน 8 ราย จากจำนวนทั้งหมด 17 ราย พบว่าส่วนใหญ่ไม่พบเชื้อ ส่วนผลการตรวจ Rota viral antigen จากอุจจาระให้ผลบวก 2 ราย ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของเด็กที่ป่วย ครูพี่เลี้ยง และแม่ครัว

รายการตรวจ	จำนวนตัวอย่าง (คน)	ผลการตรวจ (คน)	
ผลอุจจาระของเด็กที่ป่วย	Rectal swab culture	no growth	8
		<i>S.aureus</i>	1
		<i>Salmonella gr.E</i>	1
Stool Rota viral Antigen	2	positive	2
ผลอุจจาระของครูพี่เลี้ยงเด็ก และ แม่ครัว	Rectal swab culture	no growth	6
		<i>Salmonella gr.C</i>	2

**การศึกษาทางด้านสภาพแวดล้อม**

สถานเลี้ยงเด็กแห่งนี้ได้มีการแบ่งแยกเด็กตามห้องเรียนโดยอาศัยอายุเป็นเกณฑ์เด็กชั้นเตรียมอนุบาลและอนุบาล 1 ซึ่งอยู่ในอาคารชั้นเดียวกัน มีการทำกิจกรรมกลุ่มบางอย่างร่วมกัน เช่น เข้าแถวเคารพธงชาติ ใช้ห้องกระตุ้นพัฒนาการร่วมกันระหว่างเด็กเล็กและเด็กอนุบาล ครูพี่เลี้ยงเด็กมีการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนการดูแลกันระหว่างห้อง

ลักษณะของห้องครัว และห้องรับประทานอาหาร พบว่าสะอาด ถูกต้องตามหลักสุขอนามัย ลักษณะของห้องน้ำและห้องส้วมมีการแยกระหว่างเด็กกับผู้ใหญ่โดยห้องน้ำเด็กเป็นห้องรวมชายหญิง มีชั้นละห้อง แต่ละห้องประกอบด้วย ห้องอาบน้ำรวม และห้องส้วมหลายห้อง โดยแบ่งเป็น 2 ด้าน มีอ่างล้างมือ และที่แขวนผ้าเช็ดตัวแยกเป็นสัดส่วน ห้องส้วมผู้ใหญ่มี 2 ห้อง แยกออกเป็นสัดส่วน มีสบู่เหลวสำหรับใช้ล้างทำความสะอาด นมสด และน้ำดื่ม เป็นนมบรรจุกล่องได้มาตรฐาน มีการเจาะรูกล่องให้เด็กดูดจากหลอดดูดอาหารสด และผักผลไม้ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการปรุงอาหารจะส่งมาจากแผนกห้องครัวใหญ่ โดยจะมีการตรวจสอบหาสารตกค้าง เช่น ยาฆ่าแมลง กรดซาลิไซลิก ไฮโดรเจนซัลไฟด์ บอแรกซ์ และฟอร์มาลิน ก่อนนำส่งมาเตรียมปรุงอาหาร ในช่วงเวลาประมาณ 10.00 น.

ของทุกวัน และแม่ครัวจะนำมาล้างทำความสะอาดอีกครั้งก่อนนำมาปรุงอาหารกลางวัน ส่วนที่เหลือจะนำเก็บเข้าสู่เย็นและห้องแช่แข็งเพื่อสำหรับเตรียมมื้อเช้าของวันรุ่งขึ้น

อาหารที่ปรุงเสร็จให้เด็กรับประทานจะเตรียมวันต่อวัน ไม่มีการเก็บอาหารเหลือค้างไว้ทานในมื้อต่อไป

### อภิปรายผล

การระบาดของโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร ในครั้งนี้ ผู้ป่วยส่วนใหญ่อายุระหว่าง 1 - 3 ปี (ร้อยละ 76) โดยเด็กส่วนใหญ่มีอาการของระบบทางเดินอาหารส่วนบน ในขณะที่ประมาณร้อยละ 70 ของผู้ป่วยมีอาการถ่ายอุจจาระ และส่วนหนึ่งมีอาการไข้ต่ำ ๆ ในการสอบสวนโรคครั้งนี้ ระยะเวลาที่พบผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 ห่างจากกลุ่มแรกไม่เกิน 1 สัปดาห์ และกลุ่มผู้ป่วยที่อยู่ในห้องเรียนเดียวกันมีอาการเกิดขึ้นภายใน 1 - 3 วัน หลังจากเริ่มมีผู้ป่วยรายแรกในห้อง ซึ่งน่าจะเป็นไปได้ว่าเป็นเชื้อที่มีระยะฟักตัวประมาณ 1 - 3 วัน และเป็นเชื้อที่แพร่ได้ง่ายและไม่น่าจะเกิดจากสารเคมี หรือที่ออกซิเจนของเชื้อแบคทีเรีย เนื่องจากกลุ่มนี้จะไม่มีอาการไข้ และมักมีระยะฟักตัวสั้น (1 - 6 ชั่วโมง) และมักจะไม่คอยแพร่จากคนสู่คน ในการระบาดครั้งนี้ จึงมีลักษณะเหมือนการติดเชื้อกลุ่มไวรัสมากกว่าแบคทีเรียเนื่องจากผลการเพาะเชื้อส่วนใหญ่ไม่พบแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรค ผู้ป่วยมีอาการอาเจียนมากกว่าร้อยละ 50 เชื้อมีระยะฟักตัวเฉลี่ย 1 - 2 วัน<sup>1</sup> ทั้งนี้ในกลุ่มผู้ป่วยที่พบเป็นเฉพาะเด็กเล็กทำให้เกิดโรต้าไวรัสมากกว่าโนโรไวรัส และจากผลการตรวจอุจจาระพบว่าเชื้อโรต้าในอุจจาระจึงช่วยยืนยันการวินิจฉัยโรคอุจจาระร่วงจากการติดเชื้อไวรัสโรต้า มีการรายงานถึงการระบาดในสถานเลี้ยงเด็ก<sup>2</sup> ซึ่งโรคนี้นักก่อให้เกิดอาการในกลุ่มเด็กก่อนวัยเรียนอายุระหว่าง 1 - 3 ปี

ในประเทศไทยมักพบว่าการระบาดในช่วงปลายฤดูฝนต่อเนื่องถึงฤดูหนาว (โดยเฉพาะในช่วงเดือน สิงหาคม - มกราคม)<sup>3</sup> มีระยะฟักตัวประมาณ 1 - 3 วัน และสามารถพบเชื้อไวรัสในอุจจาระของผู้ติดเชื้อได้ 10 - 12 วันหลังจากเริ่มมีอาการ อาการแสดงที่พบบ่อยมีไข้ต่ำ ๆ คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเหลว โดยลักษณะเฉพาะของอุจจาระจะเป็นกรดอ่อน ๆ ทำให้มีกลิ่นเปรี้ยวร่วมกับมีฟองปนมาก อาการแสดงเหล่านี้พบบ่อยในผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อ ในขณะที่ผู้ใหญ่ที่ได้รับเชื้อมักไม่มีอาการแต่สามารถแพร่กระจายเชื้อได้ นอกจากนี้เชื้อไวรัสโรต้ายังสามารถมีชีวิตอยู่ในสภาพแวดล้อมได้ จึงทำให้โรคนี้นักเป็นปัญหาที่สถานเลี้ยงเด็ก การวินิจฉัยโรคนี้อาศัยการตรวจพบเชื้อไวรัสโรต้าในอุจจาระโดยวิธี ELISA test หรือวิธี Electromicroscope<sup>4</sup>

ถึงแม้ว่าผลการตรวจเพาะเชื้อจากอุจจาระจะพบ *Staphylococcus aureus* 1 ราย แต่จากรายงานพบว่า toxin จากเชื้อ *Staphylococcus aureus* สามารถทำให้เกิดอาการอย่างรวดเร็วภายหลังจากรับประทานอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อภายใน 30 นาที ถึง 8 ชั่วโมง (เฉลี่ย 2 - 4 ชั่วโมง) โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง และไม่ไข้<sup>5</sup> ซึ่งจากการตรวจสอบรายการอาหารก็พบว่ามีโอกาสน้อยที่จะมีการปนเปื้อนในอาหาร นอกจากนี้ยังตรวจพบเชื้อ *Salmonella* gr. E ในผู้ป่วยเด็ก 1 ราย ซึ่งจากการศึกษาพบว่าในเด็กบางคนสามารถตรวจพบเชื้อได้ในอุจจาระโดยไม่มีอาการถ่ายเหลวได้<sup>4</sup>

การระบาดในครั้งนี้เหตุที่เชื้อแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว น่าจะเกิดได้จากสุขอนามัยส่วนบุคคลของผู้ดูแลเด็ก เช่น การล้างมือที่ไม่

เพียงพอ โดยเฉพาะหลังจากช่วยเหลือเด็กทำความสะอาดเวลาถ่ายอุจจาระ การผลิตเปลี่ยนหมუნเวียนครูที่เลี้ยงเด็กระหว่างห้องเรียน น่าจะเป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้เกิดการกระจายของเชื้อไปสู่ห้องต่าง ๆ

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การระบาดของโรคอุจจาระร่วงในเด็กก่อนวัยเรียนที่สถานเลี้ยงเด็กแห่งนี้ น่าจะเป็นการระบาดของเชื้อไวรัสโรต้า เนื่องจากลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย และผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการที่พบว่าเข้าได้กับเชื้อไวรัสโรต้า ปัจจัยสำคัญที่มีผลทำให้เชื้อไวรัสโรต้าแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว คือ จากการสัมผัสสิ่งของร่วมกัน การปนเปื้อนของเชื้อโรคทางปากระหว่างเด็กและผู้ใหญ่ การใช้สถานที่เล่นร่วมกัน การผลิตเปลี่ยนครูที่เลี้ยงระหว่างห้องมีส่วนทำให้มีการปนเปื้อนและแพร่กระจายของเชื้อข้ามห้องเรียน

การควบคุมและป้องกันโรคประกอบด้วย การให้สุขศึกษาโรคอุจจาระร่วง สอนการล้างมือที่ถูกวิธีให้แก่เด็กและบุคลากรของสถานเลี้ยงเด็กทุกคน แนะนำให้เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดอุปกรณ์และของเล่นที่ใช้ร่วมกันด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ ให้คำแนะนำแก่ผู้ปกครองของเด็กเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรค ไปสู่ครอบครัวและชุมชน พร้อมทั้งเฝ้าระวังผู้ป่วยต่อเนื่อง โดยประสานกับทีมบริหารสถานเลี้ยงเด็ก ในการติดตามจนกว่าจะไม่พบผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นเป็นเวลาติดต่อกันอย่างน้อย 14 วัน

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ แพทย์หญิงพจมาน ศิริอารยาภรณ์ ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำเชิงวิชาการในการสอบสวนโรค

เจ้าหน้าที่ศูนย์บริการสาธารณสุข 6, 38 และเจ้าหน้าที่ฝ่ายระบาดวิทยา สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ที่ให้ความร่วมมือในการออกสอบสวนโรค

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการฝ่ายชันสูตรโรค กองควบคุมโรค สำนักอนามัยที่ให้ความร่วมมือในการชันสูตรวัตถุส่งตรวจ เจ้าหน้าที่สถานเลี้ยงเด็กก่อนวัยเรียน ครูพี่เลี้ยงเด็ก แม่ครัวและผู้ปกครองเด็กที่ให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์

### เอกสารอ้างอิง

1. Centers for disease control and prevention .Norwalk-like viruses Public health consequence and outbreak management.MMW.2001;50(No.RR-99).
2. D F Stroup and S B Thacker .Public health surveillance in child-care settings.Public Health Rep. 1995 Mar-Apr; 110(2): 119-124.
3. P Pipittajan, S Kasempimolporn, N Ikegami . Molecular epidemiology of rotaviruses associated with pediatric diarrhea in Bangkok, Thailand. J Clin Microbiol. 1991 March; 29(3): 617-624.
4. Report of the Committee on infectious Disease, Red Book 2000. 25<sup>th</sup> Edition. Elk Grove Village American Academy of Pediatrics;2000 :493-495, 501-506, 770
5. James Chin, Control of Communicable Disease Manual. 17<sup>th</sup> Edition. Washington DC., American Public Health Association; 2000 : 110-111, 203-204.