

มาตรการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่กระจายเออนเทอโรไวรัส กับการเกิดโรคเมือเท้าปากในเด็กปฐมวัย

ทัศนีย์ พานิชย์กุล, ปร.ด
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
สุขุม โพผล, ปร.ด
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
ชาญฤทธิ์ คำชาญ, ว.ท.ม
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
พิสุทธิ์ ปทุมสุตร, พ.ย.ม
คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
สุกาวดี สมบูรณ์, ค.บ
โรงเรียนสารัชิตตะอุทิศ(อนุบาล)
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
ชลกัพพ์ สุขเกยม, ปร.ด
หน่วยไวรัสตวิตามและจุลชีววิทยาไม่เด็ก
ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
จุฑาพิพพ์ ศรีสันทรายรัศมี, ว.ท.บ
หน่วยไวรัสตวิตามและจุลชีววิทยาไม่เด็ก
ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ
ทัศนีย์ พานิชย์กุล, ปร.ด
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
E-mail : tasanee_p@yahoo.com
รับถนนบ้านวันที่ 2 คุณภาพพันธ์ 2553
รับลงตีพิมพ์วันที่ 18 กรกฎาคม 2553

บทคัดย่อ

ทัศนีย์ พานิชย์กุล สุชาดา โพผล ชาญฤทธิ์ คำชาญ พิสุทธิ์ ปทุมสุตร สุกาวดี สมบูรณ์ ชลกัพพ์ สุขเกยม และคณะ. มาตรการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่กระจายเออนเทอโรไวรัส กับการเกิดโรคเมือเท้าปากในเด็กปฐมวัย. ว.สาระนสพและภัพนา, 2553; 8(2) : 172-185.

ไวรัสในกลุ่มเออนเทอโรไวรัสเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคเมือเท้าปากในเด็ก โดยเฉพาะกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีมีความเสี่ยงต่อความเจ็บป่วยที่รุนแรงมากกว่าเด็กโต มักพบการระบาดของโรคตามสถานที่รับเลี้ยงเด็ก และโรงเรียนอนุบาล ปัจจุบันรักษาตามอาการป่วยและขาดวัคซีนสำหรับป้องกันดังนี้มาตรการเฝ้าระวังและป้องกันโรคจึงเป็นสิ่งที่สำคัญในการควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายโรค การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาระบาดของโรคที่เกิดขึ้นในโรงเรียนแห่งหนึ่ง เขตกรุงเทพฯ และวางแผนทางการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่กระจายโรคในโรงเรียน พร้อมทั้งตรวจสอบเชื้อเออนเทอโรไวรัสในกลุ่มเด็กนักเรียนปฐมวัย โดยการเก็บข้อมูลประวัติ การป่วยและการดูแลสุขภาพของนักเรียนในปีการศึกษา 2550 จำนวน 505 ราย และในปีการศึกษา 2551 จำนวน 423 ราย ปีการศึกษา 2551 ได้จัดตั้งมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันรวมทั้งวิธีปฏิบัติในการรักษาความสะอาดสำนักเรียน ให้เชื้อย่างเคร่งครัดและเก็บตัวอย่างอุจจาระของเด็กนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 1.5 ถึง 4 ปี จากเด็กป่วย 2 รายและไม่ป่วย 22 ราย

ผลการศึกษาพบว่าเด็กป่วย โรคเมือเท้าปากของปีการศึกษา 2551 เปรียบเทียบกับกลุ่มเด็กในช่วง อายุเดียวกันของปีการศึกษา 2550 มีจำนวนลดลง 86.34% อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p < 0.05$) และผลตรวจนิวิเคราะห์เชื้อไวรัสโดยวิธี real time RT-PCR พบสารพันธุกรรมของไวรัสในตัวอย่าง อุจจาระ 2 ราย จากเด็กป่วย และ 4 รายจากเด็กไม่มีอาการป่วยแสดงให้เห็นว่าแนวทางมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันของ การศึกษาครั้งนี้สามารถควบคุมการแพร่กระจายของโรคเมือเท้าปากที่เกิดขึ้นในโรงเรียนได้ และการตรวจเชื้อเออนเทอโรไวรัสซ้ำๆเสริมให้มาตรการเฝ้าระวังและป้องกันให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

คำสำคัญ โรคเมือเท้าปาก เออนเทอโรไวรัส โรคติดเชื้อในเด็ก เรียลไทม์พีซีอาร์

Surveillance and prevention of enterovirus spreading and hand-foot-mouth disease occurrence in young children

ABSTRACT

Panichakul T., Thophon S., Kakhai C., Patumasut P., Somboon S., Sukasem C., et al. Surveillance and prevention of enterovirus spreading and hand-foot-mouth disease occurrence in young children. J Pub. Health Dev. 2010; 8(2): 172-185.

Hand-foot-mouth disease (HFMD) is caused by enteroviruses. HFMD is often found in young children less than 5 year-old at the nursery and kindergarten. There is no specific regimen of treatment and no vaccine for prevention. Therefore, the surveillance and implementation of public health interventions are important and required to reduce the burden of disease and to prevent its spread. In this study, we collected health history of children, 505 and 423 cases in academic year 2007 and 2008 respectively, and designed to implement surveillance and health interventions in 1.5 - 4 year-old children who had studied in academic year 2008 at a school in Bangkok. The results were found that the numbers of patients were significantly reduced 86.34 % and p -value < 0.05 in academic year 2008 as compared with the same age of patients in academic year 2007. To detect enteroviruses by real time RT-PCR, 24 fecal samples were collected from 2 patients and 22 normal children.

Results showed that 2 samples from HFMD cases and 4 samples from normal cases were positive. Interestingly, enteroviruses could be detected from 4 normal cases and this suggests that the children who had viruses but no symptom could distribute continuously viruses to other children. Therefore, surveillance and health interventions in this study could control and prevent viral spreading. The detection of enterovirus is useful for enhancing prevention and control of disease.

Key words Hand-foot-mouth disease Enterovirus infectious disease in children real time RT-PCR

บทนำ

เชื้อไวรัสกลุ่มเอนเทอโรไวรัส (Enteroviruses) เป็นสาเหตุของการเกิดโรคมือเท้าปาก (hand foot and mouth disease หรือ HFMD)¹ ซึ่งเป็นโรคติดต่อที่จัดอยู่ในกลุ่มโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำที่มีแนวโน้มพบมากขึ้น กลุ่มเอนเทอโรไวรัสประกอบด้วยเชื้อไวรัสสายพันธุ์โคxsackievirus A และ B (Coxsackievirus A and B) และไวรัสเอชโว (Echo virus) การติดต่อของโรคมือเท้าปากพบบ่อยในเด็กตั้งแต่อายุ 3 เดือนถึง 12.5 ปี อาการของโรคมีได้หลากหลายตั้งแต่ไม่มีอาการจนกระทั่งมีอาการรุนแรงอาจเสียชีวิต เช่น มีไข้คอกอักเสบ มือเท้าปากมีคุ้มขึ้น เยื่องหุ้มสมองอักเสบ ไข้สูงมีอักเสบ กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ ตาแดง ทองเสีย และตับอักเสบ เป็นต้น²⁻⁴ การวินิจฉัยโรค ส่วนใหญ่วินิจฉัยตามอาการ และตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ⁵

เอนเทอโรไวรัส 71 (Enterovirus 71) เป็นสายพันธุ์หนึ่งของกลุ่มเอนเทอโรไวรัสที่ถูกค้นพบครั้งแรก ในปี 1974 โดยการแยกเชื้อจากผู้ป่วย 20 รายที่ป่วยเป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (meningoencephalitis) และมีตุ่มขึ้นที่มือเท้าปากหรือมีแพลงในคอ ต่อมามีรายงานจากที่ต่าง ๆ ทั่วโลกพบเด็กติดเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 ป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก เช่น ประเทศไทยคุณภาพเรียบ ประเทศไทย ประเทศไทยและเชีย ประเทศไทย ได้หัวน และประเทศไทย สิงคโปร์ เป็นต้น⁶⁻¹³ พบมีการระบาดของไวรัสคือแซกเกอร์ เอ 16 ในประเทศไทย¹⁴ และไวรัสเอชโวในประเทศไทย อเมริกา ออสเตรเลีย และประเทศไทย แอบบูโรป แอกฟิกา เอเชียใต้ และตะวันออกกลาง¹⁵ เร็ว ๆ นี้เดือนเมษายน 2552 หน่วยงาน CDC (Centers for disease control and prevention) ประเทศไทย ได้รายงานสถานการณ์การระบาดของโรคมือเท้าปากในประเทศไทย แอบบูโรป แอกฟิกา ประเทศไทย จีน พม่า ญี่ปุ่น จีน จีน สูงมาก 54,713 ราย และเสียชีวิต 19 ราย ซึ่งเป็นผู้ป่วยเด็ก

ในห้องผู้ป่วยเด็ก 9 ราย ในสถานที่รับเลี้ยงเด็ก และสาเหตุเกิดจากเชื้อไวรัสเอนเทอโร 71 สำหรับประเทศไทยสิงคโปร์พับผู้ป่วย 5,471 ราย และในประเทศไทย ได้หัวนพับผู้ป่วย 9 ราย มีอาการป่วยรุนแรง ซึ่งเป็นเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี¹⁶

สำหรับประเทศไทย มีการเฝ้าระวังโรคมือเท้าปาก ในช่วงปี 2540-2543 รายงานพับผู้ป่วยโรคมือเท้าปาก ประมาณ 1,300 ราย¹⁷ และพับไวรัสเอชโว 11 ที่แยกเชื้อได้จากผู้ป่วยคนไทย 1 ราย¹⁸ ในปี 2550 สำนักงานควบคุมดูแลสุขภาพ รายงานตั้งแต่เดือนมกราคมถึงพฤษภาคม พับผู้ป่วยโรคมือเท้าปาก 7,578 ราย เสียชีวิต 1 ราย และมากกว่า 90% เป็นผู้ป่วยเด็กมีอายุต่ำกว่า 5 ปี ซึ่งจำนวนผู้ป่วยมีมากกว่าในปี 2549 เกือบ 2 เท่า และเป็นผู้ป่วยที่อยู่ในกรุงเทพฯ 2,567 ราย¹⁹ ในปี 2551 ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเมษายน กระทรวงสาธารณสุขพับผู้ป่วยโรคมือเท้าปาก 6,179 ราย เสียชีวิต 1 ราย และผู้ป่วย 91% เป็นเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 4 ปี สำหรับในกรุงเทพฯ พับผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น เนพะเดือนมกราคมมีจำนวน 261 ราย²⁰ ในปี 2552 เดือนมกราคมถึงสิงหาคม สำนักงานควบคุมดูแลสุขภาพ รายงานพับผู้ป่วยโรคมือเท้าปากทั่วประเทศไทย 4,859 ราย เสียชีวิต 3 ราย ผู้ป่วย 92% เป็นกลุ่มเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี²¹ สำนักงานนักวิชาการ รายงานพับโรคมือเท้าปากระบาดทุกปี จนถึงปัจจุบัน เป็นโรคที่มีการระบาดทุกปี จึงนักวิชาการ ประเมินว่า โรคมือเท้าปากเป็นโรคที่มีการระบาดในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน สายพันธุ์ที่ระบาดเป็นชนิดไม่รุนแรง²²

จากรายงานการระบาดของโรคมือเท้าปากในต่างประเทศและประเทศไทยจะเห็นว่าขั้นตอนการเกิดการระบาดของโรคอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเด็กเล็ก และมักพบการระบาดของโรคตามสถานที่ รับเลี้ยงเด็ก และโรงเรียนอนุบาล โรคมือเท้าปาก จึงเป็นปัญหาที่สำคัญเนื่องจากสถานที่ที่เคยเกิด

ระบบมาแล้วยังคงมีการระบบเกิดขึ้นได้อีก โรคนี้ ยังไม่มีวิธีรักษาที่จำเพาะ และขาดวัคซีนสำหรับป้องกัน ดังนั้น มาตรการเฝ้าระวัง และป้องกันการแพร่กระจาย ของโรครวมทั้งการดูแลรักษาสุขอนามัยที่ถูกต้อง อย่างเข้มงวดจึงเป็นเรื่องสำคัญ ในการวิจัยครั้งนี้จึงได้ ทำการศึกษาโรคมือเท้าปากที่เกิดขึ้นในโรงเรียน ที่มีประวัติเด็กป่วยเป็นโรคมือเท้าปากและเกิดขึ้นซ้ำ อีกในปีต่อมา โดยการกำหนดข้อปฏิบัติการเฝ้าระวัง และป้องกันรวมทั้งวิธีปฏิบัติในการรักษาความสะอาด และการตรวจเชื้อไวรัส ผลของการศึกษา จะทำให้เข้าใจ เรื่องการแพร่กระจายของโรคมากขึ้นและหาแนวทาง วิธีป้องกันและเฝ้าระวังโรคที่เหมาะสม สำหรับโรงเรียน เพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายโรคในเด็ก นักเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

การเก็บข้อมูลประวัติการป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก ของนักเรียนและการป้องกัน

การเก็บข้อมูลประวัติการป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2550 ถึงกุมภาพันธ์ 2552 ของ นักเรียนมีอายุระหว่าง 1.5 – 4 ปี ที่ศึกษาในโรงเรียน แห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพฯ ด้วยการมีไข้ พับคุณขึ้น ในปากและที่ฝ่ามือผ่าเท้าของผู้ป่วย เป็นชนิดเดียวกัน โดยการวินิจฉัยจากแพทย์ผู้ชำนาญ โครงการทุกคนได้รับ อนุญาตและยินยอมจากผู้ปกครอง ปีการศึกษา 2550 มีผู้เข้าร่วมจำนวน 505 ราย และปีการศึกษา 2551 มีจำนวน 423 ราย โดยใช้แบบสอบถามสำหรับการ เก็บข้อมูล 2 ชุด ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามสำหรับเก็บข้อมูลจากคุณครู ซึ่งเป็นผู้ดูแลและใกล้ชิดเด็กนักเรียนในขณะที่อยู่

ที่โรงเรียนเกี่ยวกับเรื่องการป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก ของนักเรียนสุขภาพของนักเรียน การดูแลสุขอนามัย ส่วนบุคคล การทำความสะอาดของใช้และของเล่น ของเด็ก การทำความสะอาดสถานที่ เช่น ห้องเรียน ห้องนอน ห้องน้ำ และการดูแลความสะอาด การเตรียมอาหารสำหรับนักเรียน เป็นต้น

2. แบบสอบถามสำหรับผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็ก ที่บ้านเกี่ยวกับข้อมูลเรื่องการป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก ของเด็กนักเรียน การดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคล การทำความสะอาดของใช้และของเล่นของเด็กที่บ้าน เป็นต้น มีรายละเอียดดังนี้

- ประวัติส่วนตัวของเด็กนักเรียน ชื่อ เพศ อายุ ชั้นเรียน พื้นที่ (จำนวน เพศ อายุ)

- การเจ็บป่วยของเด็กนักเรียนเกี่ยวกับอาการ ไข้ อาเจียน อุจจาระร่วง ตุ่มในช่องปาก และตุ่มตามฝ่ามือ และฝ่าเท้า หรืออาการอื่นๆ และผลการวินิจฉัยของแพทย์ว่าป่วยเป็นโรคอะไร

- การทำความสะอาดของเด็กนักเรียน โดยนับเรื่อง การล้างมือ ดังนี้

ใช้สบู่ล้างมือ ทุกครั้ง บางครั้ง หรือไม่ใช้ ล้างมือก่อนทานอาหาร ทุกครั้ง บางครั้งหรือ ไม่มี

ล้างมือหลังจากเข้าห้องน้ำ ทุกครั้ง บางครั้ง หรือไม่มี

วิธีล้างมือ ถูฝ่ามือกับฝ่ามือ ถูฝ่ามือกับฝ่ามือ และหลังมือทุกขั้นตอน หรือบังขั้นตอน

- การทำความสะอาดของเด็ก โดยใช้น้ำ น้ำยาฆ่าเชื้อ แอลกอฮอล์ หรืออื่นๆ

- การทำความสะอาดสถานที่ รวมโถส้วม เก้าอี้ โดยใช้น้ำ น้ำยาฆ่าเชื้อ แอลกอฮอล์ หรืออื่นๆ

การเผยแพร่มาตรการเฝ้าระวังและป้องกันและประเมินผล
การศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตปฎิบัติในการ
เฝ้าระวังและป้องกันโรคเมืองท่าป่ากรุงทั้งการคุ้มครองและรักษาความสะอาดสำหรับคุณครู ผู้ปกครองและเด็ก
นักเรียนโดยอาศัยข้อมูลที่เผยแพร่องค์กรควบคุมโรค
กระทรวงสาธารณสุข²³ และข้อมูลจากแบบสอบถาม
นำมารีวิวเพื่อให้เหมาะสมและนำมาจัดทำเป็นเอกสาร
แผนพัฒนาเมืองท่าป่าและอุบัติเหตุในปัจจุบัน

1. ข้อควรปฏิบัติในการเฝ้าระวังและป้องกันโรค เมือเท้าปากสำหรับผู้ป่วย

1. ถ้าบุตรหลานของท่าน มีอาการไข้ ซึม
เบื้องอาหาร คล้ายเป็นไข้หวัด ควรให้หยุดเรียน เพื่อ
สังเกตอาการเจ็บป่วย 3-4 วัน ถ้าพบคุณพ้องในสิ่ง
รอบๆ แดงอักเสบเกิดขึ้นในช่องปาก คุณแดงบริเวณ
อื่นๆ ควรพาไปพบแพทย์

1.1 ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคเมือเทาปาก ควรให้บุตรหลานของท่านหยุดเรียนอย่างต่อเนื่อง เป็นเวลา 7 – 10 วัน หรือจนกว่าจะหายเป็นปกติ เพื่อป้องกันไม่ให้นำเชื้อมาแพร่กระจายที่โรงเรียน กรณีแจ้งให้ทางโรงเรียนทราบ เพื่อจะได้ดำเนินการเฝ้าระวังและป้องกันการระบาดในโรงเรียน

1.2 ไม่ควรพาบุตรหลานที่ป่วยออกໄປเล่นตามสถานที่เล่นของเด็ก หรือทางสระบุรีพสินค้า เพราะจะเป็นการแพร่กระจายเชื้อให้ผอื่น

2. บุตรหลานของท่านที่มีอายุต่ำกว่า 6 ปี และมีพื้นที่อยู่ในบ้านเดียวกันกับนักเรียนที่ป่วยเป็นโรคเมือเทาปาก ควรให้หยุดเรียน 3-4 วัน เพื่อสังเกตอาการ เนื่องจากเด็กในวัยนี้ติดเชื้อได้ง่าย และอาจนำเชื้อมาแพร่ระบาดในโรงเรียน

3. ในช่วงก่อสร้างของโรค ควรหลีกเลี่ยงการพาบุตรหลานไปเที่ยวเล่นตามสถานที่เล่นของเด็ก หรือห้างสรรพสินค้า เพราะมีโอกาสที่บุตรหลานของท่านจะได้รับเชื้อ

2. ข้อควรปฏิบัติในการเฝ้าระวังและป้องกันโรค เมือเท้าปาก สำหรับคุณครู

1. สังเกตสุขภาพเด็กนักเรียนในห้องทุกวัน เช่น อาการ ซึม เป็นอาหาร หรือมีอาการคล้ายเป็นหวัด จดบันทึก
2. วัดไข้เด็กนักเรียนในรายที่มีอาการสงสัยตามข้อ 1 และจดบันทึก
3. ถ้าพบเด็กมีไข้ ซึม เป็นอาหาร ไข้แข็ง ผู้ป่วยครอง และไข้เด็กหยุดเรียน เพื่อสังเกตอาการ เก็บป่วย 3-4 วัน ถ้าพบตุ่มพองไส้รอบๆแผล อักเสบ เกิดขึ้นในช่องปาก ตุ่มแดงบริเวณอื่นๆ ควรพาไปพบแพทย์
4. ถ้าเด็กนักเรียนป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก ไข้หยุดเรียนอย่างต่อเนื่อง เป็นเวลา 10 วัน หรือจนกว่าจะหายเป็นปกติ จึงกลับมาเรียน
5. กรณีมีเด็กป่วยน้อยไข้ปิดห้องเรียนที่มีเด็กป่วย สำหรับกรณีพบเด็กป่วยจำนวนมาก ไข้ปิดห้องเรียนเป็นเวลา 1 - 2 สัปดาห์ เพื่อทำความสะอาด อุปกรณ์ของใช้ ของเล่น และสถานที่ต่าง ๆ ภายในโรงเรียน เช่น ห้องน้ำ ห้องครัว ห้องอาหาร สถานที่เล่นของเด็ก และสร้างน้ำเป็นตน
3. การรักษาสูอนามัยส่วนบุคคลของเด็ก
 1. ควรล้างมือฟอกสนับ ให้สะอาดก่อนรับประทานอาหาร และหลังขับถ่ายทุกครั้ง ไม่ใช้ผ้าเช็ดมือผืนเดียวกัน
 2. ในการรับประทานอาหาร ไม่ควรใช้จานชอน แกวน้ำ หลอดดูด ขวดนมร่วมกับผู้อื่น
 3. ห้ามน้ำของเด็กเข้าปากและดูดนมมือ
4. การรักษาความสะอาดหัวใจและสูอนามัยส่วนบุคคล สำหรับคุณครูและผู้ป่วยครอง
 1. ควรล้างมือฟอกสนับ ให้สะอาดทุกครั้ง ก่อนเตรียมอาหาร ก่อนรับประทานอาหารและหลังใช้ภายใน

2. ควรทำความสะอาดของเล่น ของใช้ด้วยน้ำยาซักล้างและนำผึ่งเดดหรืออบไห้แห้ง

3. ควรทำความสะอาดห้องและพื้นที่ปูนเปื้อนเชื้อโรคโดยใช้น้ำยาคลอร์อิกซ์ในอัตราส่วนผสมน้ำยา 20 ซีซีต่อน้ำ 1,000 ซีซี ทำความสะอาดและล้างด้วยน้ำสะอาดอีก 1-2 ครั้ง ควรหยุดการใช้เครื่องปรับอากาศ และเปิดห้องให้แสงเข้าถึงภายในห้อง

งานวิจัยครั้งนี้ได้นำเอกสารแผ่นพับที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องของปัญบัติในการเฝ้าระวังและป้องกันโรค มีอเทาปากด้วยละอิยดที่กล่าวในทางตอนออกเผยแพร่ให้กับผู้ปักرونและคุณครูของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบตามที่มีตัวเลือกให้เลือกหาตัวเลือกโดยตามเกี่ยวกับโรคมีอเทาปาก อาการ การติดต่อของโรค การรักษาและป้องกัน การทำความสะอาดของเล่นและของใช้ของเด็ก ซึ่งมีผู้เข้าร่วมโครงการจำนวน 241 คน โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. สัปดาห์แรก ให้ผู้ปักرونและคุณครูทำแบบทดสอบ เนื่องจากผู้ปักرونบางท่านไม่ได้มารับเด็กนักเรียนด้วยตนเองจึงให้แบบทดสอบนำกลับไปทำที่บ้าน และเก็บแบบทดสอบคืนภายใน 2 สัปดาห์

2. สัปดาห์ที่สาม เผยแพร่เอกสารแผ่นพับให้กับผู้ปักرونและคุณครูในกลุ่มเดิม และตรวจสอบว่าได้รับเอกสารครบถ้วนโดยใช้เวลา 2 สัปดาห์

3. สัปดาห์ที่ห้า ให้ผู้ปักرونและคุณครูทำแบบทดสอบชุดเดิมอีกรอบ 2 ครั้ง และเก็บแบบทดสอบคืนภายใน 4 สัปดาห์ เนื่องจากต้องให้แบบทดสอบกลับไปทำที่บ้านเช่นกัน

หลังจากดำเนินการตามขั้นตอนครบถ้วนที่กล่าวในข้างต้นแล้ว จึงร่วบรวมแบบทดสอบทั้งหมดของผู้ปักرونและคุณครูที่ทำทั้ง 2 ครั้ง มาตรวิเคราะห์

เพื่อประเมินการรับรู้เรื่องข้อปัญบัติในการเฝ้าระวังและป้องกันโรคมีอเทาปาก ของผู้ปักرونและคุณครู โดยคิดเป็นร้อยละและทดสอบทางสถิติ

การตรวจหาเชื้อไวรัส

การเก็บตัวอย่างอุจจาระที่ใช้ในการศึกษาของโครงการวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการวิธีธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (DI 12-51-15) ตัวอย่างอุจจาระที่เก็บจากผู้เข้าร่วมโครงการจำนวน 24 ราย ได้รับความยินยอมจากผู้ปักرون ตัวอย่างอุจจาระถูกนำไปตรวจที่ห้องปฎิบัติการไวรัส ภาควิชา-พยาธิคัลลินิกวิทยา สาขาไวรัส คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล โดยทำการตรวจหาเชื้อไวรัสในอุจจาระด้วยวิธี real time Polymerase Chain Reaction (real time PCR) ซึ่งจะตรวจสอบพันธุกรรม RNA ของไวรัสที่อยู่ในกลุ่มเอนแทกไวรัส โดยใช้ Primers ที่ถูกออกแบบต่อส่วน Conserved sequences ของส่วน 5-UTR region ของยีนของ Enterovirus และใช้ Enterovirus 5-UTR (30-9215-01) ที่ผลิตโดย TIB Molbiol Syntheselabor GmbH, Germany เป็นตัวควบคุม (DNA positive control) นอกจากนี้ได้ทำการวิเคราะห์ลำดับของยีนของไวรัส (DNA sequencing) โดย วิธี BigDye Terminator Reactions (24, 25)

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและประมวลผล

ข้อมูลที่เก็บได้ถูกนำมาวิเคราะห์คำนวณเป็นร้อยละ และใช้โปรแกรม SPSS version 11.5 สำหรับการทดสอบทางสถิติใช้วิธี Mann – Whitney Test โดยกำหนดค่าอัตราสำคัญทางสถิติมีค่าเท่ากับ 0.05 สำหรับเปรียบเทียบข้อมูลประชากรที่เจ็บป่วยในปีการศึกษา

2550 และ 2551 และใช้ Paired-Samples T Test โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.01 สำหรับการประเมินการรับรู้เอกสารเผยแพร่

ผลการศึกษา

การระบาดโรคเมือเท้าปากปีการศึกษา 2550 และ 2551

การดำเนินการคุนห่าและติดตามข้อมูลการเกิดการระบาดของโรคเมือเท้าปากที่เกิดขึ้นกับเด็กนักเรียนของโรงเรียนแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพฯ พบว่ามีการระบาดของโรคในเด็กนักเรียนตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 จำนวน 1 ราย ต่อมาในปี 2550 เกิดการระบาดขึ้นอีก แล้วมีเด็กป่วยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วสูงถึง 61 ราย ทำให้ต้องปิด โรงเรียนเป็นเวลา 2 สัปดาห์เพื่อทำความสะอาดสถานที่ต่างๆ ภายในโรงเรียน หลังจากเปิดเรียนยังคงพบมีเด็กนักเรียนป่วยเป็นโรคเมือเท้าปากอีก จึงเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องร่วงแก้ไข ประกอบกับโรคนี้ยังไม่มีวัคซีนใช้ป้องกัน ดังนั้นมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันจึงเป็นวิธีเดียวที่จะใช้ควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของโรค ในขณะนี้

ในการศึกษารั้งนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลของเด็กเล็กซึ่งเป็นกลุ่มที่มีโอกาสติดโรคง่าย คือ เด็กนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 1.5 ถึง 4 ปี ซึ่งเรียนอยู่ในชั้นเตรียมอนุบาล และชั้นอนุบาล 1 ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2550 (Academic year 2007) จำนวน 505 คน และในปีการศึกษา 2551 (Academic year 2008) จำนวน 423 คน แบ่งเด็กเป็น 3 กลุ่มตามช่วงอายุ ได้ดังนี้ กลุ่มที่ 1 มีอายุระหว่าง 1.5 ถึง 2.4 ปี กลุ่มที่ 2 มีอายุระหว่าง 2.5 ถึง 3 ปี และกลุ่มที่ 3 มีอายุระหว่าง 3.1 ถึง 4 ปี การเจ็บป่วยเป็นโรคเมือเท้าปากของเด็กในปี 2550 พบว่ากลุ่มเด็ก อายุระหว่าง 1.5 ถึง 2.4 ปี ป่วยเป็นโรคเมือเท้าปากมากที่สุด

ถึง 44.83% (ป่วย 13 ราย จากนักเรียน 29 ราย) ในขณะที่กลุ่มเด็กอายุระหว่าง 2.5 ถึง 3 ปี ป่วย 11.86% (ป่วย 3 ราย จากนักเรียน 26 ราย) และอายุระหว่าง 3.1 ถึง 4 ปี ป่วย 8.87% (ป่วย 25 ราย จากนักเรียน 282 ราย)

จากข้อมูลทางตอนแสดงให้เห็นว่ากลุ่มเด็กเล็กที่มีอายุน้อยมีโอกาสป่วยเป็นโรคเมือเท้าปากมากกว่าในกลุ่มเด็กที่มีอายุมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่มีรายงานจากกลุ่มอื่นที่ติดตามการระบาดของโรคทั้งภายในประเทศไทยและต่างประเทศ (3, 8, 9, 19, 21) ในปีการศึกษา 2551 ทางโรงเรียนและคณะกรรมการวิจัยได้มีความตระหนักรถึงปัญหาการระบาดของโรคเมือเท้าปากที่เกิดขึ้นในปีการศึกษา 2550 เป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นจึงใช้มาตรการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่ระบาดของโรค โดยดำเนินการตามข้อปฏิบัติในการเฝ้าระวังและป้องกันโรครวมทั้งการดูแลรักษาความสะอาด สำหรับคุณครู ผู้ปกครองและเด็กนักเรียนที่กำหนดขึ้นดังมีรายละเอียดแสดงในวิธีการวิจัย ผลของการดำเนินการพบว่าในปีการศึกษา 2551 กลุ่มเด็กที่มีอายุระหว่าง 1.5 ถึง 2.4 ปี ป่วยลดลงเหลือ 6.9% (ป่วย 2 ราย จากนักเรียน 29 ราย) ส่วนกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 2.5 ถึง 3 ปี ป่วย 2.17% (ป่วย 3 ราย จากนักเรียน 138 ราย) และอายุระหว่าง 3.1 ถึง 4 ปี ป่วย 0.78% (ป่วย 2 ราย จากนักเรียน 256 ราย) จะเห็นว่าการระบาดที่เกิดขึ้นในปีการศึกษา 2551 ลดลงอย่างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับการระบาดที่เกิดขึ้นในปีการศึกษา 2550 ลดลงถึง 86.34% ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (Figure 1) แม้ว่าการระบาดจะลดลงอย่างมากในปีการศึกษา 2551 แต่ข้อมูลยังคงแสดงให้เห็นว่ากลุ่มที่ป่วย หรือติดเชื้อมากที่สุด ยังคงเกิดขึ้นในกลุ่มเด็กเล็กที่มีอายุต่ำกว่า 2.5 ปี

Percentage

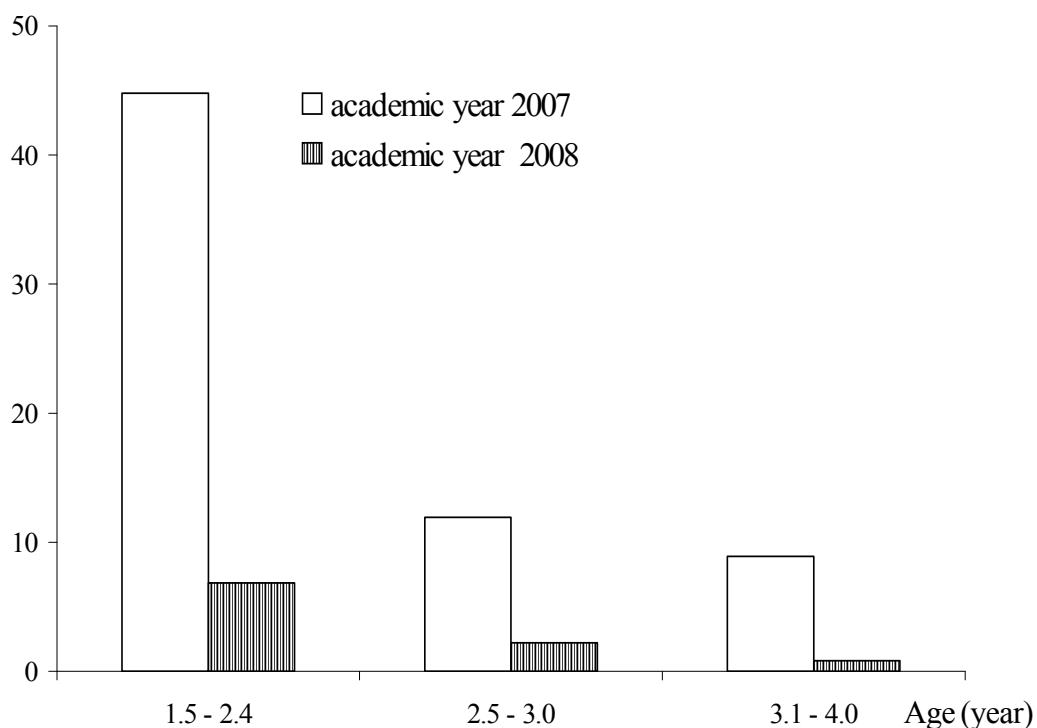


Figure 1 Distribution of age of HFMD patients.

การติดเชื้อของโรคเมือเท้าปากของเด็กนักเรียนในช่วงฤดูกาลระบาด

ในปีการศึกษา 2550 พบรากการระบาดของโรคเมือเท้าปากเกิดขึ้นตั้งแต่เดือนมิถุนายนซึ่งเป็นเดือนแรกของปีการศึกษาและมีเด็กป่วยเป็นโรคเพิ่มมากขึ้นในระหว่างเดือนกันยายนถึงพฤษจิกายนซึ่งพบมากที่สุดในเดือนกันยายนจำนวน 16 ราย ตุลาคมพบจำนวน 13 ราย และพฤษจิกายนจำนวน 14 ราย และในเดือนกรกฎาคมของปีต่อมาพบเด็กป่วยเพิ่มขึ้นอีกครั้งจำนวน 10 ราย (Figure 2) จากข้อมูลที่ให้เห็นว่า มีการระบาดของโรคเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกเดือน และการระบาดของโรคเกิดขึ้นสูงในช่วง

ฤดูฝนและฤดูหนาว ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับข้อมูลของกรมควบคุมโรคติดต่อกระทรวงสาธารณสุข¹⁷

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลการระบาดของโรคเมือเท้าปากที่เกิดขึ้นในปีการศึกษา 2551 กับปีการศึกษา 2550 พบรากการที่ตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงสิงหาคมของทั้ง 2 ปีการศึกษา มีเด็กป่วยเป็นโรคเมือเท้าปาก จำนวนน้อยในทั้ง 2 ปี แต่ในเดือนกันยายน 2550 มีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นถึง 16 รายซึ่งในเดือนเดียวกันของปี 2551 มีเด็กป่วยเพียง 1 รายและหลังจากเดือนตุลาคม 2551 ถึงมกราคม 2552 ไม่พบเด็กป่วยเลย จนกระทั่งเดือนกุมภาพันธ์ 2552 พบรอยป่วยเพียง 1 ราย ในทั้ง 2 ปีการศึกษา จากการเปรียบเทียบข้อมูลการระบาดของโรคของ

2 ปีการศึกษา พนวิการะบาดในปีการศึกษา 2551 ลดลง โดยเฉพาะในช่วงฤดูกาลระบาดทั้งฤดูฝน และหนาวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ (Figure 2) จากผลของข้อมูลซึ่งให้เห็นว่าการระบาดของโรค มีอุ่นภาคในปีการศึกษา 2551 สามารถลดความคุมได้ หลังจากที่เริ่มพบมีการระบาดในช่วง 3 เดือนแรกของ ปีการศึกษา เนื่องจากได้มีมาตรการเฝ้าระวังและ ป้องกัน

ซึ่งเป็นผลทำให้ไม่มีการระบาดของโรคแพร่กระจาย ในโรงเรียน แต่ยังคงพบเด็กป่วย 1 รายในเดือน กุมภาพันธ์นั้นจะเกิดจากการติดเชื้อจากภายนอก โรงเรียน เนื่องจากในช่วงเวลาเดียวกันไม่พบเด็ก นักเรียนในห้องเดียวกันป่วยมาก่อนหรือป่วยตามมา ในภายหลัง

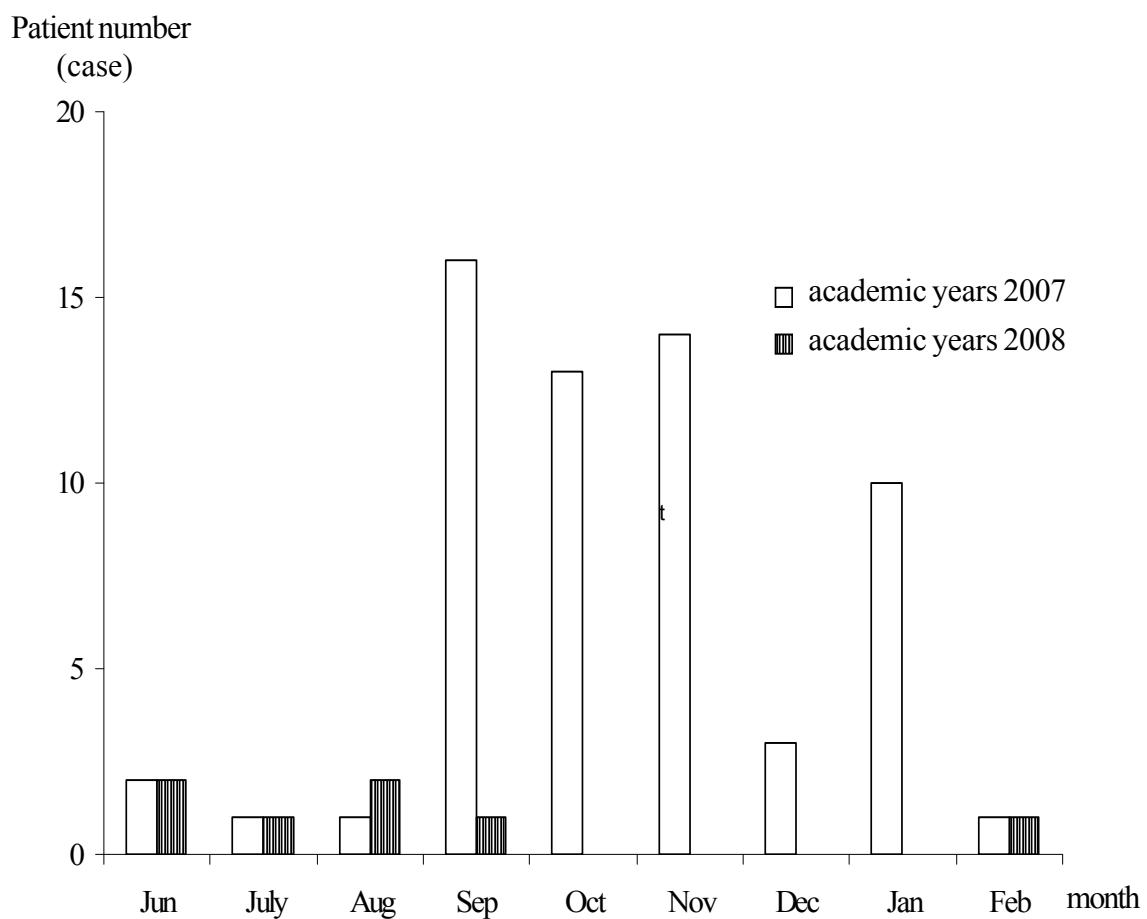


Figure 2 Outbreak of HFMD in each month during the 2007 and 2008 academic years

การรับรู้ข้อปฏิบัติการเฝ้าระวังและป้องกันของคุณครูและผู้ปกครอง

การศึกษารั้งนี้ได้นำเอกสารแผ่นพับเกี่ยวกับข้อปฏิบัติการเฝ้าระวังและการป้องกันออกเผยแพร่ให้กับกลุ่มผู้ปกครอง และคุณครูของเด็กที่มีอายุระหว่าง 1.5-4 ปี เพื่อประเมินการรับรู้เรื่องข้อปฏิบัติการเฝ้าระวัง และการป้องกันโรคเมือเทาปากโดยใช้แบบทดสอบที่มีคำตาม 10 ข้อ และพร้อมคำตอบให้เลือกผลการดำเนินการมีผู้ตอบแบบสอบถามกลับมาทั้ง 2 ครั้งที่ทำโดยคนคนเดียวกันมี 241 ราย ผลการทดสอบการตอบคำตามได้ถูกต้อง พบว่าในการทดสอบครั้งแรก มีคะแนนเฉลี่ย 8.58 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.31 การทดสอบครั้งที่สองมีคะแนนเฉลี่ย 9.5 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.78 เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างก่อนและหลังให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเมือเทาปาก โดยใช้ Paired T-test พบว่า

ค่าความแตกต่างระหว่างคู่ (Paired differences) มีค่าเฉลี่ย -0.92 (\bar{d}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.18 (S_d) ค่าสถิติที่ เท่ากับ -12.09 (Table 1) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเมือเทาปากของคุณครูและผู้ปกครองนักเรียนก่อนและหลังการได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคเมือเทาปาก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยหลังได้รับความรู้ คุณครูและผู้ปกครองมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเมือเทาปากมากกว่าจากข้อมูลของการทดสอบของการศึกษารั้งนี้ กล่าว ได้ว่า การเผยแพร่เอกสารแผ่นพับช่วยทำให้คุณครูและผู้ปกครองมีความรู้ และเข้าใจในเรื่องข้อปฏิบัติการเฝ้าระวังและความคุ้มการป้องกันโรคเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าเอกสารแผ่นพับที่ได้จัดทำขึ้นนั้น เป็นสื่อที่เป็นประโยชน์และมีประสิทธิภาพ

Table 1 Knowledge and understanding of parents and teachers before and after intervention of HFMD

Knowledge and understanding	n	Y	S	\bar{d}	S_d	t	df	P-value
Before intervention	241	8.58	1.31	-0.92	1.18	-12.09	240	< 0.01
After intervention	241	9.50	0.78					

การตรวจวิเคราะห์เชื้อไวรัสในอุจจาระ

ในปีการศึกษา 2551 พbmีเด็กนักเรียนป่วยเป็นโรคเมือเทาปาก 2 รายที่ถูกวินิจฉัยโดยแพทย์ รายแรกมีอายุ 3 ปี เรียนอยู่ชั้นอนุบาล 1 และรายที่สองมีอายุ 2 ปี เรียนอยู่ชั้นเตรียมอนุบาล จึงได้เก็บตัวอย่างอุจจาระจากเด็กป่วย 2 ราย และ 22 รายของเด็กปกติที่เรียนอยู่ห้องเดียวกับผู้ป่วย ผลการตรวจสารพันธุกรรมของ

oenetho ไวรัสจากตัวอย่างอุจจาระ 24 ราย สามารถตรวจพบสารพันธุกรรมของoenetho ไวรัสในตัวอย่างอุจจาระ 2 รายของผู้ป่วย และ 4 รายของเด็กปกติ ที่มีอายุระหว่าง 1.5 ถึง 2 ปี และพบว่าสารพันธุกรรมของไวรัสจากทั้ง 6 รายมีลำดับยืนที่มีความเหมือนหรือความใกล้เคียงกับไวรัสตัวอย่างเช่นกัน (Identity ≥ 90) ซึ่งการตรวจพบเชื้อไวรัสในเด็กนักเรียนปกติหรือ

ไม่มีอาการป่วยเป็นเรื่องที่น่าสนใจและสำคัญ เพราะเด็กกลุ่มนี้น่าจะเป็นผู้แพร่เชื้อให้กับเด็กคนอื่นๆ ได้

อภิปรายผล

จากรายงาน โรคเมือเท้าปากทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ พบว่าการระบาดของโรคเมือเท้าปาก ยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ปี 2551 ประเทศจีนและประเทศไทย ปัจจุบัน มีการรายงานการระบาดของโรคเมือเท้าปากเกิดในกลุ่มเด็กเพิ่มขึ้น และมีผู้ป่วยเสียชีวิต²⁶⁻²⁷ สำหรับประเทศไทยยังคงพบการระบาดของโรคเกิดขึ้นกระจายทั่วประเทศจากรายงานของกระทรวงสาธารณสุข²⁸ พบว่า โรคมีการติดต่อ และแพร่กระจายในกลุ่มเด็กได้รวดเร็ว โดยเฉพาะตามสถานที่ รับเลี้ยงเด็กและโรงเรียนอนุบาล การที่ยังไม่มีการรักษาที่จำเพาะและขาดวัคซีนสำหรับป้องกัน จึงทำให้กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข ต้องหาแนวทางการป้องกันและควบคุมโรค โดยกำหนดมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่กระจายโรคและข้อปฏิบัติสำหรับการดูแลรักษา ความสะอาดสุขอนามัยส่วนบุคคล และการทำความสะอาดสถานที่ของใช้และอื่นๆ พร้อมทั้งให้ความรู้เรื่อง โรคเมือเท้าปากเกี่ยวกับการป้องกันการติดต่อ และการดูแลผู้ป่วยแก่ประชาชน เพื่อลดการติดเชื้อและการแพร่กระจายของโรค²⁹⁻³⁰ การวิจัยครั้งนี้ได้นำ มาตรการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่กระจายของโรคเมือเท้าปาก มาปฏิบัติในปีการศึกษา 2551 ตอกย้ำเด็กนักเรียนชั้นเตรียมอนุบาลและชั้นอนุบาล มีผลทำให้การระบาดของโรคเมือเท้าปากที่เกิดขึ้นในโรงเรียนลดลงอย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดสอบการรับรู้และความเข้าใจเรื่องข้อปฏิบัติการเฝ้าระวังและการป้องกันโรคเมือเท้าปากเพิ่มขึ้นจากการเอกสารแผนพับที่เผยแพร่ให้กับผู้ปกครองและคุณครูของเด็กนักเรียนชั้นเตรียมอนุบาลและชั้นอนุบาล ดังนั้นมาตรการ

เฝ้าระวังและป้องกันการแพร่กระจายของโรคเมือเท้าปากจึงเป็นหนทางเดียวในขณะนี้ที่ช่วยลด และป้องกันการระบาดของโรคเมือเท้าปากในโรงเรียนได้ นอกจากนี้ในต่างประเทศ³¹⁻³² ที่พบการระบาดของโรคเมือเท้าปากได้ให้ความสำคัญ และใช้วิถีแนวทางในการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่กระจายของโรค เช่นเดียวกัน รวมทั้งมีมาตรการในการให้ความร่วมมือระหว่างประเทศ เพื่อลดการติดเชื้อและการแพร่กระจายของโรคไม่ให้ขยายวงกว้างขึ้น

แต่อย่างไรก็ตามยังคงมีเด็กที่ติดเชื้อจากภายนอกโรงเรียนและนำเชื้อมาแพร่กระจายในโรงเรียนได้ตลอดเวลา เพื่อใหม่มาตรการเฝ้าระวังและควบคุมป้องกันการแพร่กระจายของโรคในโรงเรียนสัมฤทธิ์ผล ได้ต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ปกครอง คุณครูและผู้เกี่ยวข้องในการดูแลเด็กให้ช่วยกันสอดส่องและสักดักกันไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อในโรงเรียน จึงควรที่จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของมาตรการอย่างเข้มงวดตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูระบาดของโรค

จากการศึกษาการตรวจเชื้อไวรัสในตัวอย่างอุจจาระของเด็กนักเรียนโดยวิธี real time PCR สามารถตรวจไวรัสได้ทั้งในเด็กที่ป่วยและในเด็กปกติ แต่มีเชื้อซึ่งผลตรวจไวรัสครั้งนี้สนับสนุนให้เห็นว่า เด็กกลุ่มที่มีเชื้อไวรัสแต่ไม่มีอาการป่วยนั่นจะเป็นบุคคลที่แพร่เชื้อให้กับเด็กคนอื่นๆ ได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลทำให้การเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่กระจายของโรค ทำได้ยากเนื่องจากไม่สามารถแยกเด็กกลุ่มนี้ออกได้ ด้วยอาศัยการตรวจสุขภาพของเด็กเพียงอย่างเดียว ดังนั้นการตรวจหาเชื้อไวรัสจึงเป็นประโยชน์ที่ช่วยเสริมมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคให้เข้มแข็งยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

มาตรการที่จัดตั้งขึ้นจากการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่กระจายของโรคเมือเท้าปากให้กับโรงพยาบาลและสถานที่รับเลี้ยงเด็กต่างๆ ต่อไป

สถานการณ์ในปัจจุบันการระบาดของโรคเมือเท้าปากในประเทศไทยยังคงเกิดขึ้นทุกปีและมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้น ซึ่งชี้ให้เห็นว่าความมีมาตรการเฝ้าระวังขยายวงกว้างสู่ชุมชนและระดับประเทศ พร้อมทั้งควรสนับสนุนและส่งเสริมการศึกษาเกี่ยวกับเชื้อไวรัสและพื้นฐานชนิดสายพันธุ์ การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสและ

ภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยหรือผู้ติดเชื้อแต่ไม่แสดงอาการ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาการผลิตวัคซีน และการรักษาที่มีแบบแผนที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้นตลอดจนช่วยเสริมมาตรการป้องกันและความคุ้มการระบาดของโรคใหม่ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริโจน พลพันธ์ อดีตการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ที่ได้กรุณาส่งเสริมและสนับสนุนให้ทุนการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- พิเศษทวี โชคพิทยสุนทร. โรคติดเชื้ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ :Enterovirus 71 รายงานการ สัมมนาวิชาการพิมพ์ โดย โรงพยาบาลสหกรณ์การเกษตร แห่งประเทศไทย จำกัด. 2544; 109-12.
- Loughnan PM, Brow TCK, Edis B, Klug GI. Neurogenic pulmonary oedema in man : aetiology and managements with vasodilators based on hemodynamics studies. Anaesth Intensive Care 1980; 8:65-71.
- Huang CC, Liu CC, Chang YC, Chen CY, Wang St, et al. Neurological complications in Children with enterovirus 17 infection. N Engl J Med 1999; 341: 936-42.
- ทัศนี พาณิชย์กุล, สุชาดา โพพล. โรคเมือเท้าปากในเด็ก. วารสารสาธารณสุขศาสตร์ 2552; 39: 214-23.
- Landry ML, Fonseca SS, Cohen S, Bogue CW. Fatal enterovirus type 71 infection: rapid detection and diagnostic pitfalls. Pediatr Infect Dis J 1995; 14: 1095-100.
- Schmidt NJ, Lennette EH, Ho HH. An apparently new enterovirus isolated from patients with disease of the central nervous system. J Infect Dis 1974; 129: 304-9.
- Nagy G, Takatsy S, Kukan E, Mihaly I, Domok I. Virological diagnosis of enterovirus type 71 infections : experiences gained during an epidemics of acute CNS diseases in Hungary in 1978, Arch Virol 1982 ; 71 : 217-27.
- Chan LG, Parashar UD, Lye MS, et al. Deaths of children during and outbreak of hand, foot and mouth disease in Sarawak, Malaysia : clinical and pathological characteristics of the disease. Clin Infect Dis 2000; 31: 678-83.

9. Wang SM, Liu CC, Tseng HW, et al. Clinical spectrum of enterovirus 71 infection in children in southern Taiwan, with an emphasis on neurological complications, *Clin Infect Dis* 1999; 29: 184-90.
10. Ho M, Chen E, Hsy K, et al. An epidemic of enterovirus 71 infection in Taiwan. *N Engl J Med* 1999; 341: 929-35.
11. Chang LY, Lin TY, Huang YC, Tsao KC, Shih SR, Kuo ML, Ning HC, Chung PW, Kang CM. Comparison of enterovirus 71 and coxsackie-virus A16 clinical illnesses during the Taiwan enterovirus epidemic 1998. *Pediatr Infect Dis J* 1999; 18: 1092-6.
12. Lin TY, Chang LY, Hsia SH, Huang YC, Chiu CH, Hsueh C, Shih SR, Lin CC, Wu MH. The 1998 enterovirus 71 outbreak in Taiwan: pathogenesis and management. *Clin Infect Dis* 2002; 34 Suppl 2: S52-7.
13. Chang L, Hsia S, Wu C, et al. Outcome of enterovirus 71 infections with or without stage-based management: 1998 to 2002. *Pediatr Infect Dis J* 2004; 23: 327-31.
14. Sano T, Saito T, Kondo M, et al. Enterovirus detection status of patients with herpangina and hand, foot and mouth disease in epidemic season 2007, Kanagawa Prefecture, Japan. *Jpn J Infect Dis* 2008; 61:162-3.
15. Oberste MS, Nix WA, Kilpatrick DR, Flemister MR, Pallansch MA. Molecular epidemiology and type-specific detection of echovirus 11 isolates from the Americas, Europe, Africa, Australia, southern Asia and the Middle East. *Virus Res*. 2003; 91: 241-8.
16. Centers for disease control and prevention (CDC). Outbreak notice: hand, foot, and mouth disease in Asia. [ออนไลน์]. [เข้าถึงวันที่ 13 ธันวาคม 2552]. เข้าถึงได้จาก <http://wwwnc.cdc.gov/travel/content/outbreak-notice/hand-foot-mouth.aspx>
17. สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. โรคเมือเท้าปาก. [ออนไลน์]. [เข้าถึงวันที่ 10 กันยายน 2551]. เข้าถึงได้จาก http://thaigcd.ddc.moph.go.th/eid_knowledge_Enterovirus.html
18. Apisarnthanarak A, Kitphati R, Pongsuwan Y, et al. Echovirus type 11: Outbreak of hand-foot-and-mouth disease in a Thai hospital nursery. *Clin Infect Dis* 2005; 41: 1361-2.
19. Information Center for Emerging infectious diseases, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University. แนะนำเมื่ออยู่ ป้องกันโรคเมือเท้าปาก เพยบันป่วยแล้ว 7 พันราย [ออนไลน์]. [เข้าถึงวันที่ 13 ธันวาคม 2552]. เข้าถึงได้จาก <http://www.cueid.org/content/view/885/1/>
20. Medic Thai. สรช. กำชับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทั่วประเทศ จับตากำกับโรคเมือเท้าปากอย่างใกล้ชิด. [ออนไลน์]. [เข้าถึงวันที่ 15 ธันวาคม 2552]. เข้าถึงได้จาก http://www.medicthai.com/news/news_detail.php?id=2490

21. Information Center for Emerging infectious diseases, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University. โรคเมือเท้าปากระบาด ชน.คุณเขมเด็กกลุ่มเสี่ยง. [ออนไลน์]. [เข้าถึงวันที่ 13 ธันวาคม 2552]. เข้าถึงได้จาก <http://www.cueid.org/content/view/2898/1/>
22. Information Center for Emerging infectious diseases, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University. กทม.เผยแพร่โรคเมือเท้าปากระบาดในกรุงป่วยแล้วสองพันกว่าราย/อาการคล้ายหวัด. [ออนไลน์]. [เข้าถึงวันที่ 13 ธันวาคม 2552]. เข้าถึงได้จาก <http://www.cueid.org/content/view/869/1/>
23. สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. โรคเมือเท้าปาก. [ออนไลน์]. [เข้าถึงวันที่ 15 ตุลาคม 2551]. เข้าถึงได้จาก thaigcd.ddc.moph.go.th/EID_HFMD_knowhow_050218.html
24. Verstrepen W, Kuhin S, Kockx MM, et al. Rapid detection of enterovirus RNA in cerebrospinal fluid specimens with a novel single-tube real-time reverse transcription-PCR assay. *J Clin Microbiol.* 2001; 39: 4093-6.
25. Panichakul T, Sukasem C, Thophon S, Kakhai C, Patumasut P, Somboon S. Detection of human enteroviruses from fecal samples of children. (submitted for publication).
26. Ministry of Health, China. Hand, foot and mouth disease spreading in China, killing children. [ออนไลน์]. [เข้าถึงวันที่ 27 เมษายน 2551]. เข้าถึงได้จาก <http://www.medicalnewstoday.com/articles/105648.php>
27. Ministry of Health, Singapore. Hand foot mouth disease. [ออนไลน์]. [เข้าถึงวันที่ 27 เมษายน 2551]. เข้าถึงได้จาก http://www.hpb.gov.sg/hpb/default.asp?pg_id=865&aid=272
28. Nong Khae Public Health Center Office. สถานการณ์โรค เมือ เท้า ปาก (29 พฤษภาคม 2551). [ออนไลน์]. [เข้าถึงวันที่ 25 มกราคม 2552]. <http://www.nkphc.com/index.php?mo=3&art=236807>
29. Information Center for Emerging infectious diseases, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University. ห่วงโรคเมือเท้าปากรุนแรงขึ้น เตือนเฝ้าระวังเด็กเล็กเสี่ยงเชื้อไวรัสแทรกซ้อน [ออนไลน์]. [เข้าถึงวันที่ 10 มีนาคม 2553]. เข้าถึงได้จาก <http://www.cueid.org/content/view/868/71/>
30. สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. โรคติดต่ออุบัติใหม่. [ออนไลน์]. [เข้าถึงวันที่ 10 มีนาคม 2553]. เข้าถึงได้จาก http://beid.ddc.moph.go.th/th/index.php?option=com_content&task=view&id=81&Itemid=9
31. Sarawak Health Department. HAND, FOOT & MOUTH DISEASE [ออนไลน์]. [เข้าถึงวันที่ 10 มีนาคม 2553]. เข้าถึงได้จาก <http://www.sarawak.health.gov.my/hfmd.htm>
32. The Chinese center for disease control and prevention, the office of the World Health Organization in China. Report on the hand, foot and mouth disease outbreak in Fuyang city, Anhui Province and the prevention and control in China. [ออนไลน์]. [เข้าถึงวันที่ 11 มีนาคม 2553]. เข้าถึงได้จาก <http://www.wpro.who.int/NR/rdonlyres/591D6A7B-FB15-4E94-A1E9-1D3381847D60/0/HFMDCCDC20080515ENG.pdf>