

มาตรการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่กระจายเอนเทอโรไวรัส กับการเกิดโรคมือเท้าปากในเด็กปฐมวัย

บทคัดย่อ

ทัศนีย์ พานิชย์กุล, ประ.ด

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

สุชาดา โทผล, ประ.ด

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ชาญฤทธิ์ คำชาย, วท.ม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

พิสุทธิ ปทุมมาสูตร, พย.ม

คณะพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

สุภาวดี สมบูรณ์, ค.บ

โรงเรียนสาธิตละอออุทิศ (อนุบาล)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ชลภัทร สุขเกษม, ประ.ด

หน่วยไวรัสวิทยาและจุลชีววิทยาโมเลกุล

ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์

โรงพยาบาลรามารับดี มหาวิทยาลัยมหิดล

จุฑาทิพย์ ศรีจันทร์ศรี, วท.บ

หน่วยไวรัสวิทยาและจุลชีววิทยาโมเลกุล

ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์

โรงพยาบาลรามารับดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ

ทัศนีย์ พานิชย์กุล, ประ.ด

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

E-mail : tasanee_p@yahoo.com

รับต้นฉบับวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2553

รับลงตีพิมพ์วันที่ 18 กรกฎาคม 2553

ทัศนีย์ พานิชย์กุล สุชาดา โทผล ชาญฤทธิ์ คำชาย พิสุทธิ ปทุมมาสูตร สุภาวดี สมบูรณ์ ชลภัทร สุขเกษม และคณะ. มาตรการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่กระจายเอนเทอโรไวรัสกับการเกิดโรคมือเท้าปากในเด็กปฐมวัย. ว.สาธารณสุขและการพัฒนา, 2553; 8(2) : 172-185.

ไวรัสในกลุ่มเอนเทอโรไวรัสเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคมือเท้าปากในเด็ก โดยเฉพาะกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีมีความเสี่ยงต่อความเจ็บป่วยที่รุนแรงมากกว่าเด็กโต มักพบการระบาดของโรคตามสถานที่รับเลี้ยงเด็ก และโรงเรียนอนุบาล ปัจจุบันรักษาตามอาการป่วยและขาดวัคซีนสำหรับป้องกัน ดังนั้นมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันโรคจึงเป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายโรค การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาการระบาดของโรคที่เกิดขึ้นในโรงเรียนแห่งหนึ่ง เขตกรุงเทพฯ และวางแผนทางการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่กระจายโรคในโรงเรียน พร้อมทั้งตรวจเชื้อเอนเทอโรไวรัสในกลุ่มเด็กนักเรียนปฐมวัย โดยการเก็บข้อมูลประวัติการป่วยและการดูแลสุขภาพของนักเรียนในปีการศึกษา 2550 จำนวน 505 ราย และในปีการศึกษา 2551 จำนวน 423 ราย ปีการศึกษา 2551 ได้จัดตั้งมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันรวมทั้งวิธีปฏิบัติในการรักษาความสะอาดนำมาปฏิบัติใช้อย่างเคร่งครัดและเก็บตัวอย่างอุจจาระของเด็กนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 1.5 ถึง 4 ปีจากเด็กป่วย 2 รายและไม่ป่วย 22 ราย

ผลการศึกษาพบว่าเด็กป่วย โรคมือเท้าปากของปีการศึกษา 2551 เปรียบเทียบกับกลุ่มเด็กในช่วง อายุเดียวกันของปีการศึกษา 2550 มีจำนวนลดลง 86.34 % อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p < 0.05$) และผลตรวจวิเคราะห์เชื้อไวรัสโดยวิธี real time RT-PCR พบสารพันธุกรรมของไวรัสในตัวอย่างอุจจาระ 2 ราย จากเด็กป่วย และ 4 รายจากเด็กไม่มีอาการป่วยแสดงให้เห็นว่าแนวทางมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันของการศึกษาครั้งนี้สามารถควบคุมการแพร่กระจายของโรคมือเท้าปากที่เกิดขึ้นในโรงเรียนได้และการตรวจเชื้อเอนเทอโรไวรัสช่วยเสริมให้มาตรการเฝ้าระวังและป้องกันให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

คำสำคัญ โรคมือเท้าปาก เอนเทอโรไวรัส โรคติดเชื้อในเด็ก
เรียลไทม์อาร์ทีพีซีอาร์

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 กลุ่มเอนเทอโรไวรัสประกอบด้วยเชื้อไวรัสหลายชนิด ได้แก่ ไวรัสเอนเทอโร (Enterovirus), ไวรัสค็อกแซกกี เอ และบี (Coxsackievirus A and B) และไวรัสเอกโค (Echovirus) การติดต่อของโรคมือเท้าปากพบบ่อยในเด็กตั้งแต่อายุ 3 เดือนถึง 12.5 ปี อาการของโรคมีได้หลากหลายตั้งแต่ไม่มีอาการจนกระทั่งมีอาการรุนแรงอาจเสียชีวิตเช่น มีไข้คออักเสบ มือเท้าปากมีตุ่มขึ้น เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ไขสันหลังอักเสบ กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ ตาแดง ท้องเสีย และตับอักเสบ เป็นต้น²⁻⁴ การวินิจฉัยโรค ส่วนใหญ่วินิจฉัยตามอาการ และตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ⁵

เอนเทอโรไวรัส 71 (Enterovirus 71) เป็นสายพันธุ์หนึ่งของกลุ่มเอนเทอโรไวรัสที่ถูกค้นพบครั้งแรก ในปี 1974 โดยการแยกเชื้อจากผู้ป่วย 20 รายที่ป่วยเป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (meningoencephalitis) และมีตุ่มขึ้นที่มือเท้าปากหรือมีแผลในคอ ต่อมา มีรายงานจากที่ต่าง ๆ ทั่วโลกพบเด็กติดเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 ป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก เช่น ประเทศบราซิล อินเดีย ประเทศแอฟริกาใต้ ประเทศมาเลเซีย ประเทศไต้หวัน และประเทศสิงคโปร์ เป็นต้น⁶⁻¹³ พบมีการระบาดของไวรัสค็อกแซกกี เอ 16 ในประเทศญี่ปุ่น¹⁴ และไวรัสเอกโคในประเทศอเมริกาออสเตรเลียและประเทศทางแถบยุโรปแอฟริกาเอเชียใต้ และตะวันออกกลาง¹⁵ เร็ว ๆ นี้เดือนเมษายน 2552 หน่วยงาน CDC (Centers for disease control and prevention) ประเทศสหรัฐอเมริกาได้รายงานสถานการณ์การระบาดของโรคมือเท้าปากในประเทศแถบเอเชียดังนี้ ประเทศจีนพบผู้ป่วยจำนวนสูงมาก 54,713 รายและเสียชีวิต 19 รายซึ่งเป็นผู้ป่วยเด็ก

ในฮ่องกงพบผู้ป่วยเด็ก 9 รายในสถานที่รับเลี้ยงเด็ก และสาเหตุเกิดจากเชื้อไวรัสเอนเทอโร 71 สำหรับประเทศสิงคโปร์พบผู้ป่วย 5,471 ราย และในประเทศไต้หวันพบผู้ป่วย 9 รายมีอาการป่วยรุนแรง ซึ่งเป็นเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี¹⁶

สำหรับประเทศไทยมีการเฝ้าระวังโรคมือเท้าปาก ในช่วงปี 2540-2543 รายงานพบผู้ป่วยโรคมือเท้าปาก ประมาณ 1,300 ราย¹⁷ และพบไวรัสเอกโค 11 ที่แยกเชื้อได้จากผู้ป่วยคนไทย 1 ราย¹⁸ ในปี 2550 สำนักโรคติดต่อทางระบบประสาทวิทยากระทรวงสาธารณสุข รายงานตั้งแต่เดือนมกราคมถึงพฤศจิกายน พบผู้ป่วยโรคมือเท้าปาก 7,578 ราย เสียชีวิต 1 ราย และมากกว่า 90% เป็นผู้ป่วยเด็กมีอายุต่ำกว่า 5 ปี ซึ่งจำนวนผู้ป่วยมีมากกว่าในปี 2549 เกือบ 2 เท่า และเป็นผู้ป่วยที่อยู่ในกรุงเทพฯ 2,567 ราย¹⁹ ในปี 2551 ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเมษายน กระทรวงสาธารณสุขพบผู้ป่วยโรคมือเท้าปาก 6,179 ราย เสียชีวิต 1 ราย และผู้ป่วย 91% เป็นเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 4 ปี สำหรับในกรุงเทพฯ พบผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น เฉพาะเดือนมกราคมมีจำนวน 261 ราย²⁰ ในปี 2552 เดือนมกราคมถึงสิงหาคม สำนักโรคติดต่อทางระบบประสาทวิทยากระทรวงสาธารณสุขรายงานพบผู้ป่วยโรคมือเท้าปากทั่วประเทศ 4,859 ราย เสียชีวิต 3 ราย ผู้ป่วย 92% เป็นกลุ่มเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี²¹ สำนักอนามัย กรุงเทพฯ รายงานพบโรคมือเท้าปากระบาดทุกปีจนกลายเป็นโรคประจำถิ่นของกรุงเทพฯ แต่สามารถควบคุมได้มีระบาดในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน สายพันธุ์ที่ระบาดเป็นชนิดไม่รุนแรง²²

จากรายงานการระบาดของโรคมือเท้าปากในต่างประเทศและประเทศไทยจะเห็นว่ายังคงเกิดการระบาดของโรคอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเด็กเล็ก และมักพบการระบาดของโรคตามสถานที่รับเลี้ยงเด็ก และโรงเรียนอนุบาล โรคมือเท้าปากจึงเป็นปัญหาที่สำคัญเนื่องจากสถานที่ที่เคยเกิด

ระบาดมาแล้วยังคงมีการระบาดเกิดขึ้นได้อีก โรคนี้
ยังไม่มีวิธีรักษาที่จำเพาะ และขาดวัคซีนสำหรับป้องกัน
ดังนั้น มาตรการเฝ้าระวัง และป้องกันการแพร่กระจาย
ของโรครวมทั้งการดูแลรักษาสุขอนามัยที่ถูกต้อง
อย่างเข้มงวดจึงเป็นเรื่องสำคัญ ในการวิจัยครั้งนี้จึงได้
ทำการศึกษาโรคมือเท้าปากที่เกิดขึ้นในโรงเรียน
ที่มีประวัติเด็กป่วยเป็นโรคมือเท้าปากและเกิดขึ้นซ้ำ
อีกในปีต่อมา โดยการกำหนดข้อปฏิบัติการเฝ้าระวัง
และป้องกันรวมทั้งวิธีปฏิบัติในการรักษาความสะอาด
และการตรวจเชื้อไวรัสผลของการศึกษาจะทำให้เข้าใจ
เรื่องการแพร่กระจายของโรคมมากขึ้นและหาแนวทาง
วิธีป้องกันและเฝ้าระวังโรคที่เหมาะสม สำหรับโรงเรียน
เพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายโรคในเด็ก
นักเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

การเก็บข้อมูลประวัติการป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก ของนักเรียนและการป้องกัน

การเก็บข้อมูลประวัติการป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก
ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2550 ถึงกุมภาพันธ์ 2552 ของ
นักเรียนมีอายุระหว่าง 1.5 – 4 ปี ที่ศึกษาในโรงเรียน
แห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพฯ ด้วยอาการมีไข้ พบตุ่มขึ้น
ในปากและที่ฝ่ามือฝ่าเท้าของผู้ป่วย เป็นชนิดเดียวกัน
โดยการวินิจฉัยจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโครงการทุกคนได้รับ
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 ห้องน้ำและการดูแลความสะอาด การเตรียม
อาหารสำหรับนักเรียน เป็นต้น

2. แบบสอบถามสำหรับผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็ก
ที่บ้านเกี่ยวกับข้อมูลเรื่องการป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก
ของเด็กนักเรียน การดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคล การทำ
ความสะอาดของใช้และของเล่นของเด็กที่บ้าน เป็นต้น
มีรายละเอียดดังนี้

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

- การเจ็บป่วยของเด็กนักเรียนเกี่ยวกับอาการ ไข้
อาเจียน อุจจาระร่วง ตุ่มในช่องปาก และตุ่มตามฝ่ามือ
และฝ่าเท้า หรืออาการอื่นๆ และผลการวินิจฉัยของ
แพทย์ว่าป่วยเป็นโรคอะไร

- การทำความสะอาดของเด็กนักเรียน โดยเน้นเรื่อง
การล้างมือ ดังนี้

ใช้สบู่ล้างมือ ทุกครั้ง บางครั้ง หรือไม่ใช่
ล้างมือก่อนทานอาหาร ทุกครั้ง บางครั้ง หรือ
ไม่มี

ล้างมือหลังจากเข้าห้องน้ำ ทุกครั้ง บางครั้ง
หรือไม่มี

วิธีล้างมือ ถูฝ่ามือกับฝ่ามือ ถูฝ่ามือกับฝ่ามือ
และหลังมือทุกขั้นตอน หรือบางขั้นตอน

- การทำความสะอาดของเล่นเด็ก โดยใช้ น้ำ
น้ำยาฆ่าเชื้อ แอลกอฮอล์ หรืออื่นๆ

- การทำความสะอาดสถานที่รวมโต๊ะ เก้าอี้ โดยใช้
น้ำ น้ำยาฆ่าเชื้อ แอลกอฮอล์ หรืออื่นๆ

การเผยแพร่มาตรการเฝ้าระวังและป้องกันและประเมิณผล

การศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดขอควรปฏิบัติในการเฝ้าระวังและป้องกันโรคมือเท้าปากรวมทั้งการดูแลรักษาความสะอาดสำหรับคุณครู ผู้ปกครองและเด็กนักเรียนโดยอาศัยข้อมูลที่เผยแพร่ของกรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข²³ และข้อมูลจากแบบสอบถามนำมาปรับเพื่อให้เหมาะสมและนำมาจัดทำเป็นเอกสารแผ่นพับซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ข้อควรปฏิบัติในการเฝ้าระวังและป้องกันโรคมือเท้าปากสำหรับผู้ปกครอง

1. ถ้าบุตรหลานของท่าน มีอาการไข้ ซึม เบื่ออาหาร คลายเป็นไขหวัด ควรให้หยุดเรียน เพื่อสังเกตอาการเจ็บป่วย 3-4 วัน ถ้าพบตุ่มพองใสรอบๆแดงอักเสบเกิดขึ้นในช่องปาก ตุ่มแดงบริเวณอื่นๆ ควรพาไปพบแพทย์

1.1 ถ้าแพทย์วินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก ควรให้บุตรหลานของท่านหยุดเรียนอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 7-10 วัน หรือจนกว่าจะหายเป็นปกติ เพื่อป้องกันไม่ให้นำเชื้อมาแพร่กระจายที่โรงเรียน กรุณาแจ้งให้ทางโรงเรียนทราบ เพื่อจะได้ดำเนินการเฝ้าระวังและป้องกันการระบาดในโรงเรียน

1.2 ไม่ควรพาบุตรหลานที่ป่วยออกไปเล่นตามสถานที่เล่นของเด็ก หรือห้างสรรพสินค้า เพราะจะเป็นการแพร่กระจายเชื้อให้ผู้อื่น

2. บุตรหลานของท่านที่มีอายุต่ำกว่า 6 ปี และมีพี่น้องอยู่ในบ้านเดียวกันกับนักเรียนที่ป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก ควรให้หยุดเรียน 3-4 วัน เพื่อสังเกตอาการเนื่องจากเด็กในวัยนี้ติดเชื้อได้ง่าย และอาจนำเชื้อมาแพร่ระบาดในโรงเรียน

3. ในช่วงฤดูระบาดของโรค ควรหลีกเลี่ยงการพาบุตรหลานไปเที่ยวเล่นตามสถานที่เล่นของเด็ก หรือห้างสรรพสินค้า เพราะมีโอกาสที่บุตรหลานของท่านจะได้รับเชื้อ

2. ข้อควรปฏิบัติในการเฝ้าระวังและป้องกันโรคมือเท้าปากสำหรับคุณครู

1. สังเกตสุขภาพเด็กนักเรียนในห้องทุกวัน เช่น อาการ ซึม เบื่ออาหาร หรือมีอาการคล้ายเป็นหวัด จดบันทึก

2. วัดไข้เด็กนักเรียนในรายที่มีอาการสงสัยตามข้อ 1 และจดบันทึก

3. ถ้าพบเด็กมีไข้ ซึม เบื่ออาหาร ให้แจ้งผู้ปกครอง และให้เด็กหยุดเรียน เพื่อสังเกตอาการเจ็บป่วย 3-4 วัน ถ้าพบตุ่มพองใสรอบๆแดงอักเสบเกิดขึ้นในช่องปาก ตุ่มแดงบริเวณอื่นๆ ควรพาไปพบแพทย์

4. ถ้าเด็กนักเรียนป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก ให้หยุดเรียนอย่างต่อเนื่อง เป็นเวลา 10 วัน หรือจนกว่าจะหายเป็นปกติ จึงกลับมาเรียน

5. กรณีมีเด็กป่วยน้อยให้ปิดห้องเรียนที่มีเด็กป่วย สำหรับกรณีพบเด็กป่วยจำนวนมาก ให้ปิดทั้งโรงเรียนเป็นเวลา 1-2 สัปดาห์ เพื่อทำความสะอาดอุปกรณ์ของใช้ ของเล่น และสถานที่ต่าง ๆ ภายในโรงเรียน เช่น หอน้ำ หอครัว หองอาหาร สถานที่เล่นของเด็กและสระน้ำเป็นต้น

3. การรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคลของเด็ก

1. ควรล้างมือฟอกสบู่ให้สะอาดก่อนรับประทานอาหาร และหลังขับถ่ายทุกครั้ง ไม่ใช้ผ้าเช็ดมือผืนเดียวกัน

2. ในการรับประทานอาหารไม่ควรใช้จานช้อน แก้วน้ำ หลอดดูด ขวดนมร่วมกับผู้อื่น

3. ห้ามนำของเล่นเข้าปากและดูดนิ้วมือ

4. การรักษาความสะอาดทั่วไปและสุขอนามัยส่วนบุคคล สำหรับคุณครูและผู้ปกครอง

1. ควรล้างมือฟอกสบู่ให้สะอาดทุกครั้ง ก่อนเตรียมอาหาร ก่อนรับประทานอาหารและหลังขับถ่าย

2. ควรทำความสะอาดของเล่น ของใช้ด้วย
น้ำยาซักล้างและน้ำฟุ้งแดดหรืออบไอน้ำ

3. ควรทำความสะอาดห้องและพื้นที่
ปนเปื้อนเชื้อโรคโดยใช้น้ำยาคลอรีนในอัตรา
ส่วนผสมน้ำยา 20 ซีซีต่อน้ำ 1,000 ซีซี ทำความสะอาด
และล้างด้วยน้ำสะอาดอีก 1-2 ครั้ง ควรหยุดการ
ใช้เครื่องปรับอากาศ และเปิดห้องให้แสงเข้าถึง
ภายในห้อง

งานวิจัยครั้งนี้ได้นำเอกสารแผ่นพับที่มีเนื้อหา
เกี่ยวกับเรื่องข้อปฏิบัติในการเฝ้าระวังและป้องกันโรค
มือเท้าปากดังรายละเอียดที่กล่าวในข้างต้นออกเผยแพร่
ให้กับผู้ปกครองและคุณครูของโรงเรียนที่เข้าร่วม
โครงการและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบถาม
ที่มีตัวเลือกให้เลือกว่าตัวเลือกใดเกี่ยวข้องกับ
โรคมือเท้าปาก อาการ การติดต่อของโรค การรักษา
และป้องกัน การทำความสะอาดของเล่นและของใช้
ของเด็ก ซึ่งมีผู้เข้าร่วมโครงการจำนวน 241 คน
โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. สัปดาห์แรก ให้ผู้ปกครองและคุณครูทำแบบ
ทดสอบ เนื่องจากผู้ปกครองบางท่านไม่ได้มารับเด็ก
นักเรียนด้วยตนเองจึงให้แบบทดสอบนำกลับไป
ทำที่บ้าน และเก็บแบบทดสอบคืนภายใน 2 สัปดาห์

2. สัปดาห์ที่สาม เผยแพร่เอกสารแผ่นพับให้กับ
ผู้ปกครองและคุณครูในกลุ่มเดิมและตรวจสอบว่าได้รับ
เอกสารครบทุกท่านโดยใช้เวลา 2 สัปดาห์

3. สัปดาห์ที่ห้า ให้ผู้ปกครองและคุณครูทำ
แบบทดสอบชุดเดิมอีกครั้ง และเก็บแบบทดสอบคืน
ภายใน 4 สัปดาห์ เนื่องจากต้องให้แบบทดสอบ
กลับไปทำที่บ้านเช่นกัน

หลังจากดำเนินการตามขั้นตอนครบดังที่กล่าว
ในข้างต้นแล้ว จึงรวบรวมแบบทดสอบทั้งหมดของ
ผู้ปกครองและคุณครูที่ทำทั้ง 2 ครั้ง มาตรวจวิเคราะห์

เพื่อประเมินการรับรู้เรื่องข้อปฏิบัติในการเฝ้าระวัง
และป้องกันโรคมือเท้าปาก ของผู้ปกครองและคุณครู
โดยคิดเป็นร้อยละและทดสอบทางสถิติ

การตรวจหาเชื้อไวรัส

การเก็บตัวอย่างอุจจาระที่ใช้ในการศึกษาของ
โครงการวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล
รามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (DI 12-51-15v)
ตัวอย่างอุจจาระที่เก็บจากผู้เข้าร่วมโครงการจำนวน
24 รายได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง ตัวอย่าง
อุจจาระถูกนำไปตรวจที่ห้องปฏิบัติการไวรัส ภาควิชา-
พยาธิคลินิกวิทยา สาขาไวรัส คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล โดยทำการ
ตรวจหาเชื้อไวรัสในอุจจาระด้วยวิธี real time Polymerase
Chain Reaction (real time PCR) ซึ่งจะตรวจสาร
พันธุกรรม RNA ของไวรัสที่อยู่ในกลุ่มเอนเทอโร-
ไวรัส 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)
นอกจากนี้ได้ทำการวิเคราะห์ลำดับของยีนของ
ไวรัส (DNA sequencing) โดย วิธี BigDye Terminator
Reactions (24, 25)

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและประมวลผล

ข้อมูลที่เก็บได้ถูกนำมาวิเคราะห์คำนวณเป็น
ร้อยละ และใช้โปรแกรม SPSS version 11.5 สำหรับ
การทดสอบทางสถิติใช้วิธี Mann – Whitney Test โดย
กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติมีค่าเท่ากับ 0.05 สำหรับ
เปรียบเทียบข้อมูลประชากรที่เจ็บป่วยในปีการศึกษา

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

ผลการศึกษา

การระบาดของโรคมือเท้าปากปีการศึกษา 2550 และ 2551

การดำเนินการค้นหาและติดตามข้อมูลการเกิดการระบาดของโรคมือเท้าปากที่เกิดขึ้นกับเด็กนักเรียนของโรงเรียนแห่งหนึ่งในเขตกรุงเทพฯ พบว่ามีการระบาดของโรคในเด็กนักเรียนตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 จำนวน 1 ราย ต่อมาในปี 2550 เกิดการระบาดขึ้นอีก และมีเด็กป่วยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วสูงถึง 61 ราย ทำให้ต้องปิดโรงเรียนเป็นเวลา 2 สัปดาห์เพื่อทำความสะอาดสถานที่ต่างๆ ภายในโรงเรียน หลังจากเปิดเรียนยังคงพบมีเด็กนักเรียนป่วยเป็นโรคมือเท้าปากอีก จึงเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องเร่งแก้ไข ประกอบกับโรคนี้ยังไม่มีวัคซีนใช้ป้องกัน ดังนั้นมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันจึงเป็นวิธีเดียวที่จะใช้ควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของโรค ในขณะนี้

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลของเด็กเล็กซึ่งเป็นกลุ่มที่มีโอกาสติดโรคนี้อย่างง่ายคือเด็กนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 1.5 ถึง 4 ปี ซึ่งเรียนอยู่ในชั้นเตรียมอนุบาลและชั้นอนุบาล 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 การเจ็บป่วยเป็นโรคมือเท้าปากของเด็กในปี 2550 พบว่ากลุ่มเด็กอายุระหว่าง 1.5 ถึง 2.4 ปีป่วยเป็นโรคมือเท้าปากมากที่สุด

ถึง 44.83% (ป่วย 13 ราย จากนักเรียน 29 ราย) ในขณะที่กลุ่มเด็กอายุระหว่าง 2.5 ถึง 3 ปี ป่วย 11.86% (ป่วย 23 ราย จากนักเรียน 194 ราย) และอายุระหว่าง 3.1 ถึง 4 ปี ป่วย 8.87% (ป่วย 25 ราย จากนักเรียน 282 ราย)

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่ากลุ่มเด็กเล็กที่มีอายุน้อยมีโอกาสป่วยเป็นโรคมือเท้าปากมากกว่าในกลุ่มเด็กที่มีอายุมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่มีรายงานจากกลุ่มอื่นที่ติดตามการระบาดของโรคทั้งภายในประเทศไทยและต่างประเทศ (3, 8, 9, 19, 21) ในปีการศึกษา 2551 ทางโรงเรียนและคณะผู้วิจัยได้มีความตระหนักถึงปัญหาการระบาดของโรคมือเท้าปากที่เกิดขึ้นในปีการศึกษา 2550 เป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นจึงใช้มาตรการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่ระบาดของโรค โดยดำเนินการตามข้อปฏิบัติในการเฝ้าระวังและป้องกันโรครวมทั้งการดูแลรักษาความสะอาดสำหรับคุณครู 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) แม้ว่า การระบาดจะลดลงอย่างมากในปีการศึกษา 2551 แต่ข้อมูลยังคงแสดงให้เห็นว่ากลุ่มที่ป่วย หรือติดเชื้อมากที่สุด ยังคงเกิดขึ้นในกลุ่มเด็กเล็กที่มีอายุน้อยกว่า 2.5 ปี

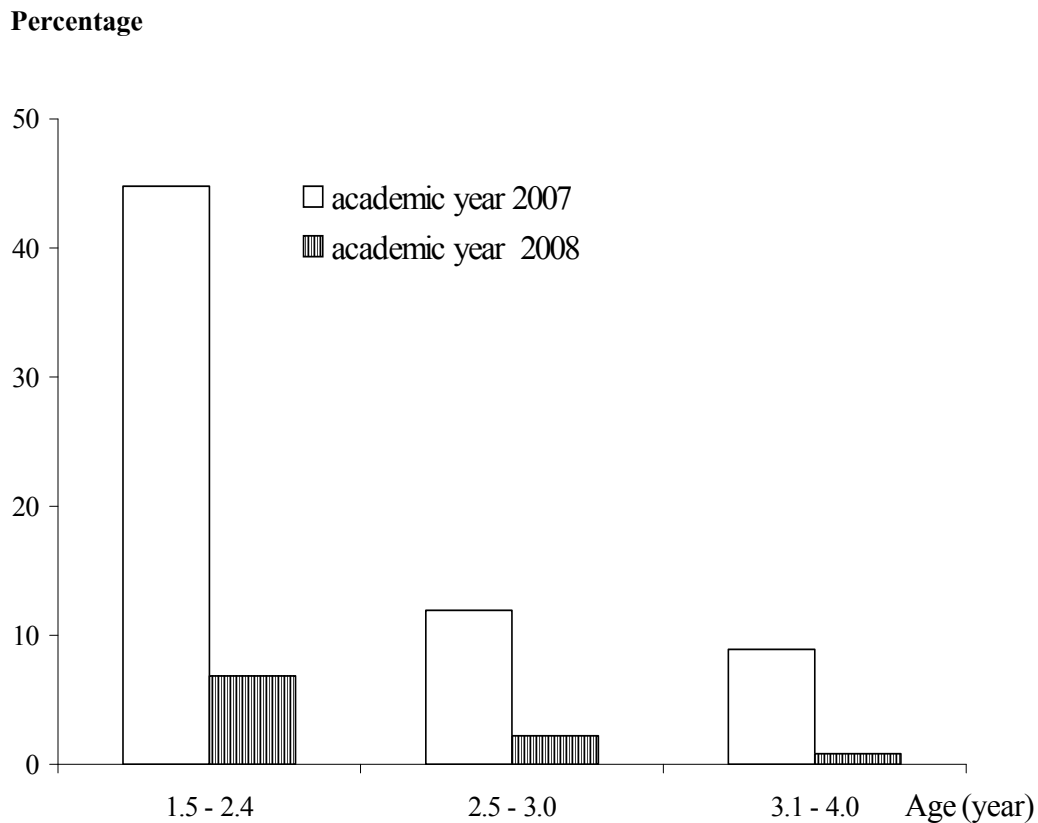


Figure 1 Distribution of age of HFMD patients.

การติดเชื้อของโรคมือเท้าปากของเด็กนักเรียนในช่วง ฤดูการระบาด

ในปีการศึกษา 2550 พบว่าการระบาดของโรคมือเท้าปากเกิดขึ้นตั้งแต่เดือนมิถุนายนซึ่งเป็นเดือนแรกของปีการศึกษาและมีเด็กป่วยเป็นโรคเพิ่มมากขึ้นในระหว่างเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน ซึ่งพบมากที่สุดในเดือนกันยายนจำนวน 16 ราย ตุลาคมพบจำนวน 13 ราย และพฤศจิกายนจำนวน 14 ราย และในเดือนมกราคมของปีต่อมาพบเด็กป่วยเพิ่มขึ้นอีกครั้งจำนวน 10 ราย (Figure 2) จากข้อมูลชี้ให้เห็นว่า มีการระบาดของโรคเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกเดือน และการระบาดของโรคเกิดขึ้นสูงในช่วง

ฤดูฝนและฤดูหนาว ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับข้อมูลของกรมควบคุมโรคติดต่อกระทรวงสาธารณสุข¹⁷

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลการระบาดของโรคมือเท้าปากที่เกิดขึ้นในปีการศึกษา 2551 กับปีการศึกษา 2550 พบว่าตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงสิงหาคมของทั้ง 2 ปีการศึกษา มีเด็กป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก จำนวนน้อยในทั้ง 2 ปี แต่ในเดือนกันยายน 2550 มีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นถึง 16 รายซึ่งในเดือนเดียวกันของปี 2551 มีเด็กป่วยเพียง 1 รายและหลังจากเดือนตุลาคม 2551 ถึงมกราคม 2552 ไม่พบเด็กป่วยเลย จนกระทั่งเดือนกุมภาพันธ์ 2552 พบผู้ป่วยเพียง 1 ราย ในทั้ง 2 ปีการศึกษาจากการเปรียบเทียบข้อมูลการระบาดของโรคของ

2 ปีการศึกษา พบว่าการระบาดของปีการศึกษา 2551 ลดลงโดยเฉพาะในช่วงฤดูกาลระบาดทั้งฤดูฝน และหนาวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ (Figure 2) จากผลของข้อมูลชี้ให้เห็นว่าการระบาดของโรคมือเท้าปากในปีการศึกษา 2551 สามารถถูกควบคุมได้ หลังจากเริ่มพบมีการระบาดในช่วง 3 เดือนแรกของปีการศึกษา เนื่องจากได้มีมาตรการเฝ้าระวังและ ป้องกัน

จึงเป็นผลทำให้ไม่มีการระบาดของโรคแพร่กระจาย ในโรงเรียน แต่ยังคงพบเด็กป่วย 1 รายในเดือน กุมภาพันธ์นั้นน่าจะเกิดจากการติดเชื้อจากภายนอกโรงเรียน เนื่องจากในช่วงเวลาเดียวกันไม่พบเด็กนักเรียนในห้องเดียวกันป่วยมาก่อนหรือป่วยตามมา ในภายหลัง

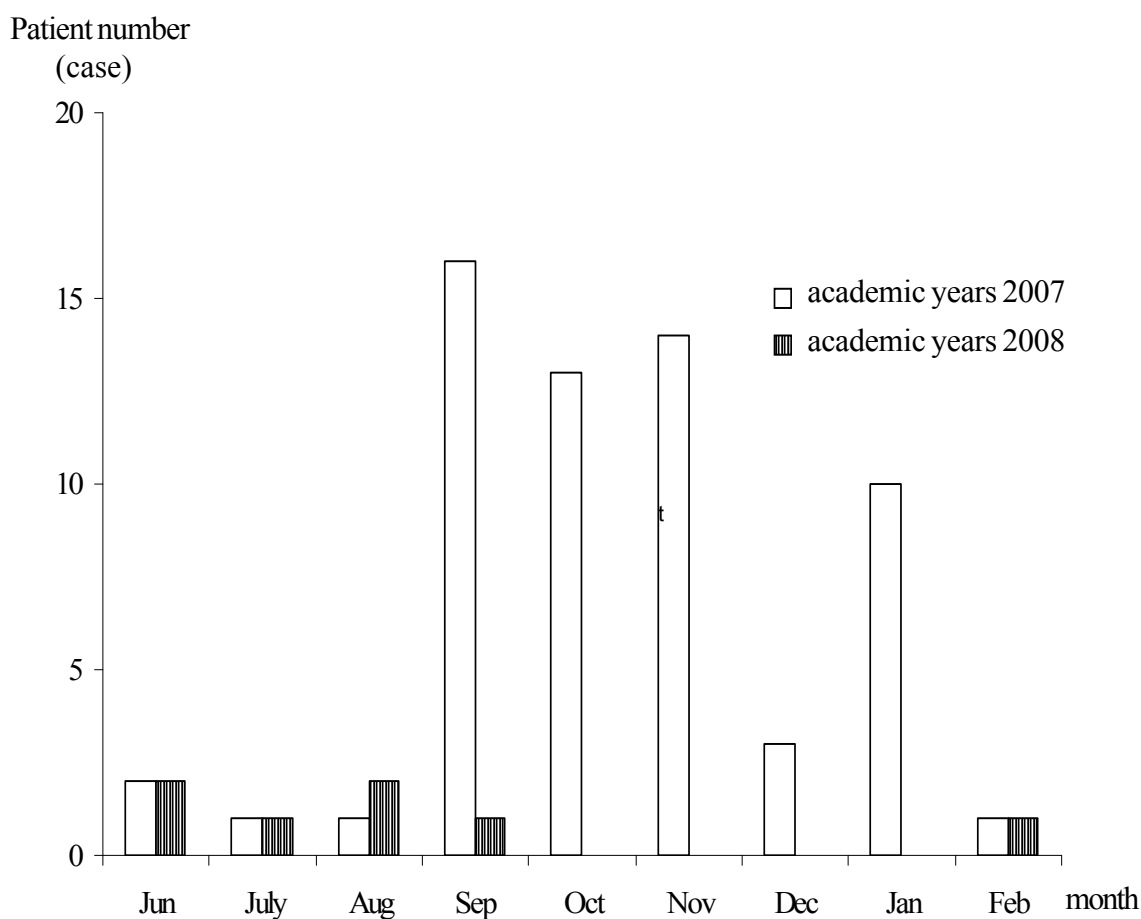


Figure 2 Outbreak of HFMD in each month during the 2007 and 2008 academic years

การรับรู้ข้อปฏิบัติการเฝ้าระวังและป้องกันของคุณครูและผู้ปกครอง

การศึกษาครั้งนี้ได้นำเอกสารแผ่นพับเกี่ยวกับข้อปฏิบัติการเฝ้าระวังและการป้องกันออกเผยแพร่ให้กับกลุ่มผู้ปกครอง และคุณครูของเด็กที่มีอายุระหว่าง 1.5-4 ปี เพื่อประเมินการรับรู้เรื่องข้อปฏิบัติการเฝ้าระวังและการป้องกันโรคมือเท้าปากโดยใช้แบบทดสอบที่มีคำถาม 10 ข้อ และพร้อมคำตอบให้เลือกผลการดำเนินการมีผู้ตอบแบบสอบถามกลับมาทั้งสิ้น 2 ครั้งที่ทำโดยคนคนเดียวกันมี 241 ราย ผลการทดสอบการตอบคำถามได้ถูกต้อง พบว่าในการทดสอบครั้งแรกมีคะแนนเฉลี่ย 8.58 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.31 การทดสอบครั้งที่สองมีคะแนนเฉลี่ย 9.5 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.78 เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างก่อนและหลังให้ความรู้เกี่ยวกับโรคมือเท้าปาก โดยใช้ Paired T-test พบว่า

ค่าความแตกต่างระหว่างคู่ (Paired differences) มีค่าเฉลี่ย -0.92 (\bar{d}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.18 (S_d) ค่าสถิติที เท่ากับ -12.09 (Table 1) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปากของคุณครูและผู้ปกครองนักเรียนก่อนและหลังการได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคมือเท้าปากแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยหลังได้รับความรู้ คุณครูและผู้ปกครองมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมือเท้าปากมากกว่าจากข้อมูลของการทดสอบของการศึกษาครั้งนี้กล่าวได้ว่าการเผยแพร่เอกสารแผ่นพับช่วยให้คุณครูและผู้ปกครองมีความรู้และเข้าใจในเรื่องข้อปฏิบัติการเฝ้าระวังและควบคุมการป้องกันโรคเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าเอกสารแผ่นพับที่ได้จัดทำขึ้นนั้นเป็นสื่อที่เป็นประโยชน์และมีประสิทธิภาพ

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

Knowledge and understanding	n	\bar{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 พบมีเด็กนักเรียนป่วยเป็นโรคมือเท้าปาก 2 รายที่ถูกวินิจฉัยโดยแพทย์ รายแรกมีอายุ 3 ปี เรียนอยู่ชั้นอนุบาล 1 และรายที่สองมีอายุ 2 ปี เรียนอยู่ชั้นเตรียมอนุบาล จึงได้เก็บตัวอย่างอุจจาระจากเด็กป่วย 2 ราย และ 22 รายของเด็กปกติที่เรียนอยู่ห้องเดียวกับผู้ป่วย ผลการตรวจสารพันธุกรรมของ

เอนเทอโรไวรัสจากตัวอย่างอุจจาระ 24 ราย สามารถตรวจพบสารพันธุกรรมของเอนเทอโรไวรัสในตัวอย่างอุจจาระ 2 รายของผู้ป่วย และ 4 รายของเด็กปกติที่มีอายุระหว่าง 1.5 ถึง 2 ปี และพบว่าสารพันธุกรรมของไวรัสจากทั้ง 6 รายมีลำดับยีนที่มีความเหมือนหรือความใกล้เคียงกับไวรัสค็อกแซกกี (Identity \geq 90) ซึ่งการตรวจพบเชื้อไวรัสในเด็กนักเรียนปกติหรือ

ไม่มีอาการป่วยเป็นเรื่องที่น่าสนใจและสำคัญเพราะเด็กกลุ่มนี้น่าจะเป็นผู้แพร่เชื้อให้กับเด็กคนอื่นๆ ได้

อภิปรายผล

จากรายงานโรคมือเท้าปากทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ พบว่าการระบาดของโรคมือเท้าปากยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ปี 2551 ประเทศจีนและประเทศสิงคโปร์มีการรายงานการระบาดของโรคมือเท้าปากเกิดในกลุ่มเด็กเพิ่มขึ้นและมีผู้ป่วยเสียชีวิต²⁶⁻²⁷ สำหรับประเทศไทยยังพบการระบาดของโรคเกิดขึ้นกระจายทั่วประเทศจากรายงานของกระทรวงสาธารณสุข²⁸ พบว่าโรคมีการติดต่อ และแพร่กระจายในกลุ่มเด็กเล็กได้รวดเร็ว โดยเฉพาะตามสถานที่รับเลี้ยงเด็กและโรงเรียนอนุบาล การที่ยังไม่มีการรักษาที่จำเพาะและขาดวัคซีนสำหรับป้องกัน จึงทำให้กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข ต้องหาแนวทางการป้องกันและควบคุมโรค โดยกำหนดมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่กระจายโรคและขอปฏิบัติสำหรับการดูแลรักษาความสะอาดสุขอนามัยส่วนบุคคล และการทำความสะอาดสถานที่ของใช้และอื่นๆ พร้อมทั้งให้ความรู้เรื่องโรคมือเท้าปากเกี่ยวกับการป้องกันการติดต่อ และการดูแลผู้ป่วยแก่ประชาชน เพื่อลดการติดเชื้อและการแพร่กระจายของโรค²⁹⁻³⁰ การวิจัยครั้งนี้ได้นำมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่กระจายของโรคมือเท้าปาก มาปฏิบัติในปีการศึกษา 2551 ต่อกลุ่มเด็กนักเรียนชั้นเตรียมอนุบาลและชั้นอนุบาล มีผลทำให้การระบาดของโรคมือเท้าปากที่เกิดขึ้นในโรงเรียนลดลงอย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดสอบการรับรู้และความเข้าใจเรื่องข้อปฏิบัติการเฝ้าระวังและการป้องกันโรคมือเท้าปากเพิ่มขึ้นจากเอกสารแผ่นพับที่เผยแพร่ให้กับผู้ปกครองและคุณครูของเด็กนักเรียนชั้นเตรียมอนุบาลและชั้นอนุบาล ดังนั้นมาตรการ

เฝ้าระวังและป้องกันการแพร่กระจายของโรคมือเท้าปากจึงเป็นหนทางเดียวในขณะนี้ที่ช่วยลดและป้องกันการระบาดของโรคมือเท้าปากในโรงเรียนได้ นอกจากนี้ในต่างประเทศ³¹⁻³² ที่พบการระบาดของโรคมือเท้าปากได้ให้ความสำคัญและให้แนวทางในการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่กระจายของโรคเช่นเดียวกัน รวมทั้งมีมาตรการในการให้ความร่วมมือระหว่างประเทศ เพื่อลดการติดเชื้อและการแพร่กระจายของโรคไม่ให้ขยายวงกว้างขึ้น

แต่อย่างไรก็ตามยังคงมีเด็กที่ติดเชื้อจากภายนอกโรงเรียนและนำเชื้อมาแพร่กระจายในโรงเรียนได้ตลอดเวลา เพื่อให้มาตรการเฝ้าระวังและควบคุมป้องกันการแพร่กระจายของโรคในโรงเรียนสัมฤทธิ์ผลได้ต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ปกครอง คุณครูและผู้เกี่ยวข้องในการดูแลเด็กให้ช่วยกันสอดส่องและสกัดกั้นไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อในโรงเรียน จึงควรที่จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของมาตรการอย่างเข้มงวดตลอดเวลาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูระบาดของโรค

จากผลการศึกษาการตรวจเชื้อไวรัสในตัวอย่างอุจจาระของเด็กนักเรียนโดยวิธี real time PCR สามารถตรวจไวรัสได้ทั้งในเด็กที่ป่วยและในเด็กปกติ แต่มีเชื้อซึ่งผลตรวจไวรัสครั้งนี้สนับสนุนให้เห็นว่า เด็กกลุ่มที่มีเชื้อไวรัสแต่ไม่มีอาการป่วยน่าจะเป็นบุคคลที่แพร่เชื้อให้กับเด็กคนอื่นๆ ได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลทำให้การเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่กระจายของโรคทำได้ยากเนื่องจากไม่สามารถแยกเด็กกลุ่มนี้ออกได้ ถ้าอาศัยการตรวจสุขภาพของเด็กเพียงอย่างเดียว ดังนั้นการตรวจหาเชื้อไวรัสจึงเป็นประโยชน์ที่ช่วยเสริมมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคให้เข้มแข็งยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

มาตรการที่จัดตั้งขึ้นจากการศึกษาครั้งนี้สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่กระจายของโรคมือเท้าปากให้กับโรงเรียนและสถานที่รับเลี้ยงเด็กต่างๆ ต่อไป

สถานการณ์ในปัจจุบันการระบาดของโรคมือเท้าปากในประเทศไทยยังคงเกิดขึ้นทุกปีและมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้น ซึ่งชี้ให้เห็นว่าควรมีมาตรการเฝ้าระวังขยายวงกว้างสู่ชุมชนและระดับประเทศ พร้อมทั้งควรสนับสนุนและส่งเสริมการศึกษาเกี่ยวกับชีววิทยาพื้นฐานชนิดสายพันธุ์ การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสและ

ภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยหรือผู้ติดเชื้อแต่ไม่แสดงอาการ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาการผลิตวัคซีน และการรักษาที่มีแบบแผนที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น ตลอดจนช่วยเสริมมาตรการป้องกันและควบคุมการระบาดของโรคให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ศิโรจน์ ผลพันธิน อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ที่ได้กรุณาส่งเสริมและสนับสนุนให้ทุนการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. พิเศษทวี โชติพิทยสุนนท์. โรคติดเชื้ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ: Enterovirus 71 รายงานการ สัมมนาวิชาการพิมพ์ โดยโรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร แห่งประเทศไทยจำกัด. 2544; 109-12.
2. 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.
3. 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.
4. ทศนีย์ พาณิษฐ์กุล, สุชาดา โทพล. โรคมือเท้าปากในเด็ก. วารสารสาธารณสุขศาสตร์ 2552; 39: 214-23.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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 spectram 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. โรคมือเท้าปาก. [ออนไลน์]. [เข้าถึงวันที่ 10 กันยายน 2551]. เข้าถึงได้จาก http://thaigcd.ddc.moph.go.th/eid_knowledge_Enterovirus.html
18. Apisarnthanarak A, Kitphati R, Pongsuwann 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. แนะนำมือบ๋อยๆ ป้องกันโรคมือเท้าปาก เผยปีนี้อยู่แล้ว 7 พันราย [ออนไลน์]. [เข้าถึงวันที่ 13 ธันวาคม 2552]. เข้าถึงได้จาก <http://www.cueid.org/content/view/885/1/>
20. Medic Thai. สธ. กำชับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทั่วประเทศ จับตาโรคมือเท้าปากอย่างใกล้ชิด. [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. โรคมือเท้าปากระบาด สช.คุมเข้มเด็กกลุ่มเสี่ยง. [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.เผยโรคมือเท้าปากระบาดในกรุงเทพฯแล้วสองพันกว่าราย/อาการคล้ายหัด. [ออนไลน์]. [เข้าถึงวันที่ 13 ธันวาคม 2552]. เข้าถึงได้จาก <http://www.cueid.org/content/view/869/1/>
23. สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. โรคมือเท้าปาก. [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 มือ เท้า ปาก (29 พฤศจิกายน 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. ห่วงโรคมือเท้าปากรุนแรงขึ้น เดือนเฝ้าระวังเด็กเล็กเสี่ยงเชื้อไวรัสเทรคซอน [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>