นิพนธ์ต้นฉบับ Original Article

ระบาดวิทยาของเชื้อก่อโรคกลุ่มเอนเทอโรไวรัส ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ในโรงพยาบาลเครือข่ายเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

Epidemiology of causative agents for *Enterovirus* infections among children aged under 5 years old in the sentinel sites of hospital-based laboratory surveillance network, Fiscal Year 2017

อาทิชา วงศ์คำมา* ส.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)
เสาวพักตร์ ฮิ้นจ้อย** ส.ด. (ระบาดวิทยา)
สุภาภรณ์ วัชรพฤษาดี*** วท.ด. (ชีวเวชศาสตร์)
*สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค
**สำนักงานความร่วมมือระหว่างประเทศ กรมควบคุมโรค
***ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพโรคอุบัติใหม่ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

Arthicha Wongkumma*, B.P.H. (Public Health)
Soawapak Hinjoy**, Dr.P.H. (Epidemiloglogy)
Supaporn Wacharapluesadee***, Ph.D. (Biomedical Sciences)
*Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control
**Office of International Cooperation, Department of Disease Control
***Emerging Infectious Disease Health Science Center, Chulalongkorn Hospital

Received: March 1, 2019 | **Revised:** September 12, 2019 | **Accepted:** September 18, 2019

บทคัดย่อ

โรคมือเท้าปาก เป็นโรคที่เป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญ ผู้ป่วยส่วนใหญ่แพทย์จะวินิจฉัยตามอาการไม่ได้เก็บตัวอย่างส่งตรวจเพื่อยืนยันการเกิดโรค ดังนั้นสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ได้จัดทำโครงการเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการขึ้น เพื่อเฝ้าระวังเชื้อก่อโรคที่เป็นสาเหตุของโรคมือเท้าปากและกลุ่มโรคเอนเทอโรไวรัสในโรงพยาบาล เพื่อทำให้ทราบเชื้อก่อโรคที่เป็นสาเหตุของกลุ่มโรคเอนเทอโรไวรัสในกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 มีโรงพยาบาลที่ส่งตัวอย่างตรวจ 27 แห่ง เก็บตัวอย่างจากผู้ป่วยส่งตรวจที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพโรคอุบัติใหม่ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จำนวน 707 ราย (746 ตัวอย่าง) ตรวจพบเชื้อก่อโรค จำนวน 357 ตัวอย่าง (ร้อยละ 47.86) ส่วนใหญ่เก็บตัวอย่างป้ายจากคอ ร้อยละ 92.66 พบเชื้อ *Coxsackievirus* มากที่สุดร้อยละ 62.75 รองลงมาคือ เชื้อ *Enterovirus* 71 ร้อยละ 30.81 และเชื้ออื่นๆ ได้แก่ *Echovirus* และ *Rhinovirus* ร้อยละ 6.44 ในกลุ่มเชื้อ *Coxsackievirus* ตรวจพบ *Coxsackievirus* A16 มากที่สุด ร้อยละ 39.64 มีรายงานเสียชีวิต 1 รายจากเชื้อ *Enterovirus* 71 ส่งตัวอย่างตรวจสูงสุดในเดือนตุลาคม 2559 จากการสัมภาษณ์ผู้ปกครองเด็กตามแบบเก็บข้อมูล 390 คน คิดเป็นร้อยละ 55.24 ของตัวอย่างที่ส่งตรวจ ส่วนใหญ่เป็นเด็กเล็กยังไม่เข้าเรียน ร้อยละ 48.87 ศึกษาในศูนย์เด็กเล็ก ร้อยละ 52.97 อาการที่พบส่วนใหญ่มีตุ่มหรือแผลในปาก ร้อยละ 76.15 มีไข้ ร้อยละ 74.62 ผื่นที่ฝ่ามือ ฝ่าเท้า แขน ขา หรือก้น ร้อยละ 58.21 ในจำนวนนี้มีกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ 1 ราย ปอดบวม 2 ราย และไข้สมองอักเสบ 1 ราย องค์กรแพทย์ในโรงพยาบาลมีบทบาทสำคัญ สามารถทำให้บุคคลากรให้ความร่วมมือในการดำเนินงานเป็นอย่างดี และทำให้เก็บตัวอย่างได้ตามเป้าหมาย จุดคัดกรองโรคในโรงพยาบาลเป็นจุดที่สำคัญในการตรวจจับการระบาดของโรค เจ้าหน้าที่คอยสังเกตเมื่อพบผู้ป่วย

โรคมือเท้าปากจำนวนมากผิดปกติ และเป็นผู้ป่วยในพื้นที่เดียวกัน ทำให้ตรวจจับการระบาดของโรคได้ ควรขยายหน่วยงานที่ตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการไปทั่วทุกภูมิภาค หรือทุกศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อให้สามารถตรวจจับการระบาดของโรค ก่อนที่จะแพร่กระจายออกไปในวงกว้าง และการพัฒนาวิธีการตรวจวินิจฉัยเบื้องต้นให้มีความถูกต้องแม่นยำ ง่าย สะดวก รวดเร็ว และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในภาคสนามเพื่อการเฝ้าระวัง สอบสวนและควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นเป้าหมายที่สำคัญ

Abstract

Hand, foot, and mouth disease (HFMD) is a major public health problem. Most of cases are usually diagnosed based primarily on clinical symptoms without laboratory confirmation from specimen collection. Bureau of Epidemiology (BOE), Department of Disease Control (DDC), has conducted sentinel sites of hospital-based laboratory surveillance to monitor causative agents causing HFMD and enterovirus infections among children aged under 5 years old. There were 27 hospitals participating as the sentinel sites during the fiscal year of 2017. All samples of suspected HFMD cases and enterovirus infections were sent to the Emerging Infectious Disease Health Science Center, Chulalongkorn Hospital, for reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) testing. There were 707 cases (746 samples) being tested for those pathogens using RT-PCR. More samples were collected and sent for laboratory analysis in October 2016 than any other periods. Most of the samples were throat swab (92.66%). The causative agents were detected in 357 out of 746 samples (47.86%). *Coxsackievirus* was mostly detected (62.75%), followed by *Enterovirus* 71 (30.81 %), and others such as *Echovirus* and *Rhinovirus* (6.44%). Subtypes of *Coxsackievirus* were identified and revealed that the highest proportion of detection was *Coxsackievirus* A 16 (39.64%). From this study, one death due to *Enterovirus* 71 was confirmed. Data from a questionnaire completed by parents of the cases were extracted. There were 390 (55.24%) parents who responded to the questionnaire interview. Of all the pediatric cases whose specimens had been collected, pre-kindergarten children accounted for 48.87%, while those in kindergarten age group represented 52.97%. Most common symptoms were mouth blisters or ulcers (76.15%), fever (74.62%), rash on the palms, soles of the feet, upper and lower limbs or buttocks (58.21%). Based on chart review, complications of myocarditis were observed in 1 case, pneumonia in 2 cases, and encephalitis in 1 case. Medical staff at each hospital can play a crucial role in establishing cooperation from other health staff to ensure specimen collection is carried out to meet the established target. In the meantime, a hospital screening point can also play a significant role in helping detect an unusually large number of suspected HMFD cases or a cluster of HFMD cases in the same local area at the early stages of the outbreak. Expanding the network of laboratories capable of performing diagnosis to detect these health threats to cover all the regions or all medical science centers across the country can be helpful to detect the outbreak at its early stages. This will in turn ensure early medical treatment so as to prevent complications. Development of diagnostic techniques that are accurate, easy and convenient to use can also benefit field investigation, consequently resulting in early detection and timely and effective response.

คำสำคัญ **Keywords**
เชื้อก่อโรค, เชื้อเอนเทอโรไวรัส, โรคมือเท้าปาก, เครือข่ายเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการ
causative agent, Enterovirus infections, hand, foot, and mouth diseases (HFMD), hospital-based laboratory surveillance

บทนำ

โรคมือเท้าปาก (hand, foot, and mouth disease, HFMD) และโรคแผลปากเปื่อย (herpangina) เกิดจากการติดเชื้อในกลุ่ม *Enterovirus* ซึ่งมีหลายสายพันธุ์ ติดต่อโดยการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย หรืออุจจาระผู้ป่วย มีระยะฟักตัว 3-6 วัน มักพบการติดเชื้อในกลุ่มทารกและเด็กเล็ก ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่จะไม่แสดงอาการป่วย หรืออาจพบอาการเพียงเล็กน้อย เช่น มีไข้ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ ปวดเมื่อย เป็นต้น จะปรากฏอาการดังกล่าว 3-5 วัน แล้วหายเอง แต่บางรายอาจมีอาการรุนแรงหรือมีอาการแทรกซ้อน ขึ้นอยู่กับชนิดของไวรัสที่มีการติดเชื้อและสภาพร่างกายของผู้ติดเชื้อ สายพันธุ์ก่อโรคที่พบได้บ่อยที่สุด[1] ในประเทศไทย ได้แก่ เชื้อ *Enterovirus* 71 (EV71) และเชื้อ *Coxsackievirus* A16 โดยมีอาการแสดงทั่วไปคล้ายคลึงกัน ผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *Coxsackievirus* A16 มักมีอาการไม่รุนแรง เด็กจะหายเป็นปกติภายใน 7-10 วัน ส่วนที่เกิดจากเชื้อ EV71 อาจมีอาการทางระบบประสาทและสมองร่วมด้วย ในรายที่รุนแรงบางรายอาจมีหัวใจวาย และ/หรือมีภาวะน้ำท่วมปอด[2]

ประเทศไทยเริ่มมีการเฝ้าระวังโรคมือเท้าปากในระบบเฝ้าระวังโรคแห่งชาติ (รง.506) พ.ศ. 2544 ผู้ป่วยส่วนใหญ่แพทย์จะวินิจฉัยตามอาการ ไม่ได้เก็บตัวอย่างส่งตรวจเพื่อยืนยันการเกิดโรค จะเก็บตัวอย่างส่งตรวจในกรณีผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง หรือมีการระบาดของโรคเท่านั้น ในปี พ.ศ. 2559 สำนักระบาดวิทยาได้รับรายงานผู้ป่วย 76,642 ราย อัตราป่วย 116.42 ต่อประชากรแสนคน เสียชีวิต 4 ราย จากการเฝ้าระวังโรคตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2559 ผู้ป่วยมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี[3] แต่ส่วนใหญ่ไม่สามารถระบุเชื้อที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคในแต่ละปี ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 โดยวิธีอาร์ทีพีซีอาร์ (reverse transcription polymerase chain reaction, RT-PCR) จำนวน 600 ตัวอย่าง ให้ผลบวกร้อยละ 26.00 จากผู้ป่วยทั้งหมดประมาณ 76,000 ราย หรือประมาณร้อยละ 0.78[4] จะเห็นได้ว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่วินิจฉัยตามอาการ และมีการเก็บตัวอย่างส่งตรวจเพื่อหาเชื้อก่อโรคน้อยมาก ดังนั้นสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ได้จัดทำโครงการเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการขึ้น เพื่อเฝ้าระวังเชื้อก่อโรคที่เป็นสาเหตุของโรคมือเท้าปาก และในกลุ่มโรคเอนเทอโรไวรัสในโรงพยาบาล จำนวน 27 แห่ง ครอบคลุมทุกภาคของประเทศ เพื่อทำให้ทราบเชื้อก่อโรคที่เป็นสาเหตุของกลุ่มโรคเอนเทอโรไวรัสในกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ทำให้มีข้อมูลระบาดวิทยาที่สะท้อนสถานการณ์ที่แท้จริงของเชื้อก่อโรคในกลุ่มนี้ และนำข้อมูลที่ได้ไปวางแผนการป้องกันควบคุมโรคได้อย่างมีทิศทาง โดยมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อทราบระบาดวิทยาของเชื้อก่อโรคกลุ่มเอนเทอโรไวรัส (2) เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการวางแนวทางป้องกันและควบคุมการระบาดของโรคได้ทันท่วงที

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาของเชื้อก่อโรคกลุ่มเอนเทอโรไวรัส โดยเก็บตัวอย่างจากผู้ป่วยอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี ที่มีอาการของกลุ่มโรคเอนเทอโรไวรัสที่เข้ารับการรักษาประเภทผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเครือข่ายที่เข้าร่วมโครงการ 27 โรงพยาบาล ส่งตรวจที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพโรคอุบัติใหม่ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

สถานที่และประชากรที่ศึกษา คัดเลือกโรงพยาบาล ที่จะเข้าร่วมโครงการแบบเฉพาะเจาะจง โดยพิจารณาจากสถานการณ์โรคที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และข้อมูลพื้นฐานความร่วมมือการเฝ้าระวังโรคในโรคอื่น ๆ

โดยการประสานและชี้แจงโครงการฯ เพื่อสอบถามความสมัครใจไปที่ผู้อำนวยการของแต่ละโรงพยาบาล ในการเข้าร่วมโครงการ จำนวน 27 โรงพยาบาล กระจายใน 4 ภาค

กำหนดนิยามของผู้ป่วยที่เข้าโครงการ

1. โรคมือเท้าปาก หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการไข้ ตุ่มน้ำพอง (vesicles หรือ pustules) ขนาดเล็กที่ฝ่ามือ ฝ่าเท้า และหรือที่ก้น[5]

2. โรคแผลปากเปื่อย (herpangina) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการไข้ แผลในปากและมีอาการเจ็บ[5]

3. ในกรณีผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงหรือเสียชีวิต ที่แพทย์สงสัยโรคมือเท้าปาก อาจจะไม่มีอาการโรคมือเท้าปากและโรคแผลปากเปื่อย

4. ผู้ป่วยที่เข้าโครงการคือ ผู้ป่วยที่มีอาการตามนิยาม และผู้ปกครองสมัครใจเข้าร่วมโครงการที่มีอายุ 0-5 ปี เพศหญิง/ชาย ทุกสัญชาติที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเครือข่ายที่เข้าร่วมโครงการ

เกณฑ์การคัดออก ตัวอย่างของผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้ตามนิยาม แต่ตัวอย่างที่เก็บได้ไม่สามารถรักษาสภาพที่เหมาะสมต่อการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 5 ปี

ตัวอย่างส่งตรวจ เก็บตัวอย่างโดยป้ายที่คอ (throat swab) ในกรณีที่มีอาการรุนแรงให้เก็บตัวอย่างป้ายที่ tracheal suction หรือเป็นน้ำไขสันหลัง หรืออุจจาระ 8 มิลลิกรัม หรือตัวอย่างอื่นๆ ที่สามารถเก็บจากตัวอย่างผู้ป่วยได้

เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล แบบเก็บข้อมูลที่สำนักระบาดวิทยาจัดทำขึ้น ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ (1) ข้อมูลทั่วไป ชื่อ นามสกุล สัญชาติ การศึกษา สถานศึกษา จำนวนสมาชิกในครอบครัว (2) ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต ประวัติการได้รับวัคซีน (3) ประวัติเจ็บป่วยในปัจจุบัน (4) ประวัติการได้รับเชื้อ

ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2560

วิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยวิธีอาร์ทีพีซีอาร์ (reverse transcription polymerase chain reaction, RT-PCR) เป็นการเพิ่มปริมาณ RNA ของไวรัส โดยแบ่งเป็นการตรวจด้วยวิธี real-time PCR ที่สามารถระบุชนิดของเชื้อได้ทันที หรือการถอดรหัสพันธุกรรมหลังการทำพีซีอาร์ ที่สามารถตรวจจับและจำแนกชนิด serotypes ของ *Enterovirus* ได้ทั้งหมด อาทิ การถอดรหัสพันธุกรรมในตำแหน่งยีน VP1 โดย PCR product ที่ได้จากการตรวจจะมีขนาดประมาณ 350-450 เบส ขึ้นอยู่กับชนิดของไวรัส การจำแนก serotype ของไวรัสใช้วิธีการถอดรหัสพันธุกรรม และเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลจาก GenBank และโปรแกรม *Enterovirus* typing โดยสิ่งส่งตรวจ ได้แก่ อุจจาระ throat swab, nasopharyngeal swab/suction, CSF

สถิติที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และจัดการข้อมูลให้มีความสมบูรณ์สำหรับการวิเคราะห์ตัวแปรต่างๆ ด้วยโปรแกรม Epi Info version 2008 วิเคราะห์สัดส่วนร้อยละของแต่ละตัวแปร เพื่อดูการกระจายทางระบาดวิทยาเชิงพรรณนา ด้านบุคคล สถานที่ และเวลา

วิธีดำเนินการ

1. คัดเลือกและประสานโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการแบบเจาะจง

2. ชี้แจงวัตถุประสงค์โครงการฯ วิธีดำเนินการให้ทีมของโรงพยาบาลและผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ

3. โรงพยาบาลเริ่มดำเนินการตามโครงการที่กำหนดไว้ และเก็บตัวอย่าง จำนวน 20 ตัวอย่างต่อเดือนต่อ 1 โรงพยาบาล ในอุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (VTM สีชมพู) ใส่กล่องที่เก็บความเย็น หรือกล่องโฟมที่มีน้ำแข็งให้มีความเย็นปริมาณเพียงพอ และส่งถึงศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพโรคอุบัติใหม่ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เป็นประจำทุกสัปดาห์

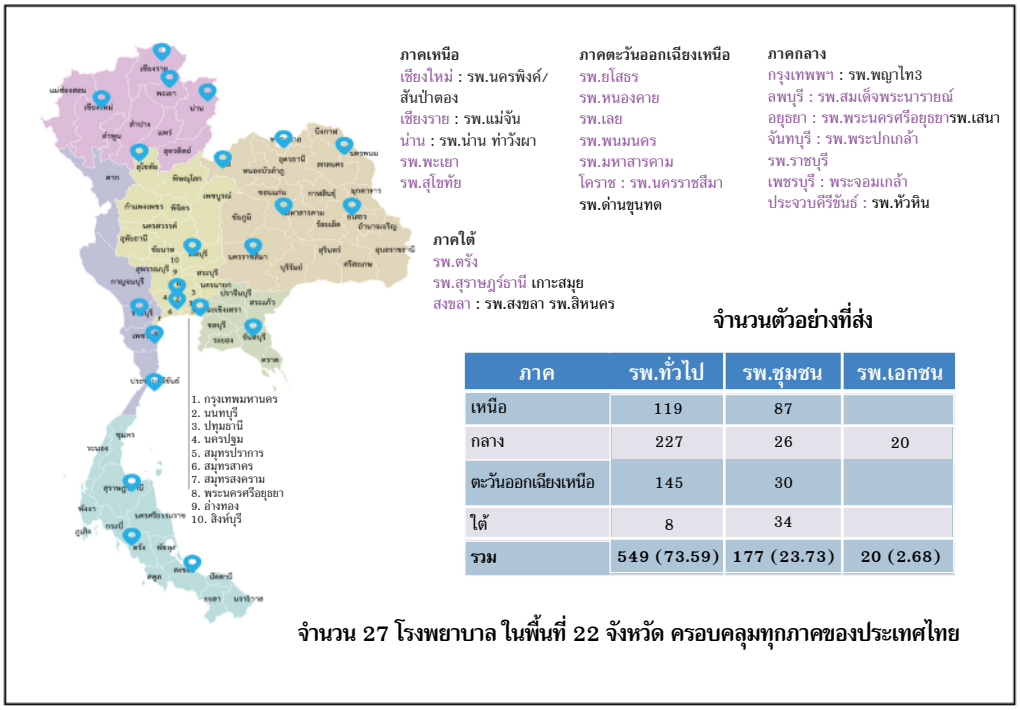
4. ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพโรคอุบัติใหม่ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ทำการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีถอดรหัสพันธุกรรม และแจ้งผลให้สำนักระบาดวิทยาทราบ ภายใน 7 วัน เพื่อแจ้งกลับไปยังแพทย์ให้

การรักษาทุกครั้ง เพื่อพิจารณารักษาอาการผู้ป่วย ในกรณีที่พบผู้ป่วยมากผิดปกติ จะประสานเจ้าหน้าที่ลงไปพื้นที่เพื่อควบคุมป้องกันโรคทันที

5. สำนักระบาดวิทยาบันทึกผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและแบบเก็บข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป พร้อมสรุปสถานการณ์เฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการ พร้อมให้ข้อเสนอแนะและเผยแพร่ต่อไป

ผลการศึกษา

การเฝ้าระวังเชื้อก่อโรคมือเท้าปากทางห้องปฏิบัติการ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึง 30 กันยายน 2560 มีโรงพยาบาลเข้าร่วมโครงการ 27 แห่ง ครอบคลุมทั้ง 4 ภาคทั่วประเทศ ส่วนใหญ่เป็นโรงพยาบาลทั่วไป 18 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน 8 แห่ง และโรงพยาบาลเอกชน 1 แห่ง ตัวอย่างที่ส่งตรวจส่วนใหญ่มาจากโรงพยาบาลทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 74.59 รองลงมาโรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 23.73 ดังแสดงในภาพที่ 1



จำนวนตัวอย่างที่ส่ง

ภาค	รพ.ทั่วไป	รพ.ชุมชน	รพ.เอกชน
เหนือ	119	87	
กลาง	227	26	20
ตะวันออกเฉียงเหนือ	145	30	
ใต้	8	34	
รวม	**549 (73.59)**	**177 (23.73)**	**20 (2.68)**

จำนวน 27 โรงพยาบาล ในพื้นที่ 22 จังหวัด ครอบคลุมทุกภาคของประเทศไทย

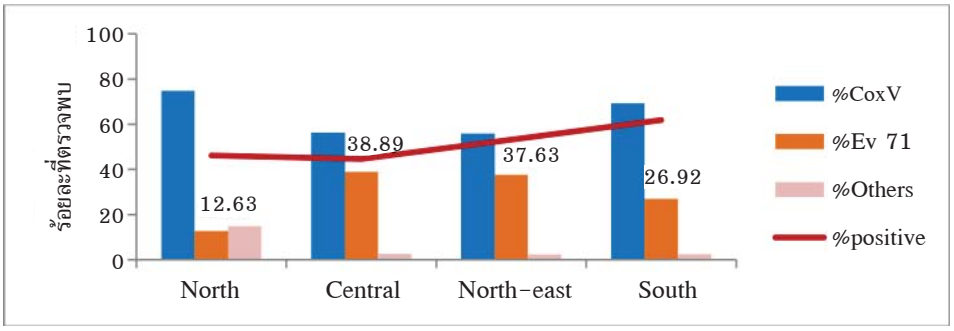
ภาพที่ 1 รายชื่อโรงพยาบาลและจำนวนตัวอย่างผู้ป่วยกลุ่มโรคเอนเทอโรไวรัส ในกลุ่มเด็กอายุ 0-5 ปีจำแนกตามภาค ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2560

เก็บตัวอย่างผู้ป่วยที่มีอาการของกลุ่มเอนเทอโรไวรัสที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ส่งตรวจ 746 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 105.51 ของผู้ป่วยทั้งหมดใน 27 โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ (ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560) โดยให้ผลบวกร้อยละ 47.99 เป็นเพศชาย ร้อยละ 56.16 เพศหญิงร้อยละ 43.84 มีอายุตั้งแต่ 6 วัน ถึง 5 ปี พบมากในกลุ่มอายุ 1 ปี ร้อยละ 37.62 กลุ่มอายุ 2 ปี ร้อยละ 30.69 กลุ่มอายุ 3 ปี ร้อยละ 18.52 และกลุ่มอายุ 4 ปี ร้อยละ 13.15 ส่วนใหญ่เก็บตัวอย่างส่งตรวจจากป้ายจากคอ (throat swab) ร้อยละ 92.49 รองลงมา rectal swab ร้อยละ 2.01 อุจจาระ (stool) ร้อยละ 1.60 ตัวอย่างเสมหะให้ผลบวกมากที่สุด ร้อยละ 60.00 รองลงมา ป้ายจากคอร้อยละ 50.43 และจากอุจจาระร้อยละ 33.33 suction ร้อยละ 33.33 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ร้อยละของตัวอย่างที่ให้ผลบวกต่อเชื้อก่อโรคกลุ่มเอนเทอโรไวรัส จำแนกตามสิ่งส่งตรวจโครงการเฝ้าระวังเชื้อก่อโรคทางห้องปฏิบัติการของสำนักระบาดวิทยา (1 ตุลาคม 2559 ถึง 30 กันยายน 2560)

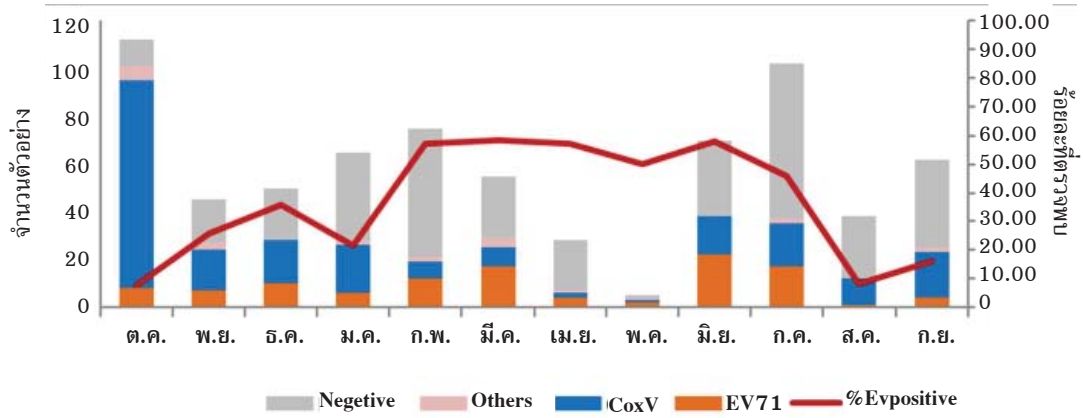
สิ่งส่งตรวจ	จำนวนตัวอย่างส่งตรวจ	จำนวนผลบวก	ร้อยละผลบวก
ป้ายจากคอ (throat swab)	690	**348**	50.43
rectal swab	15	**2**	13.33
stool	12	**4**	33.33
serum	11	**0**	0
น้ำไขสันหลัง (CSF)	10	**0**	0
เสมหะ (sputum)	5	**3**	60.00
suction	3	**1**	33.33
รวม	746	**358**	47.99

จากจำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อก่อโรค จำนวน 357 ตัวอย่าง สามารถจำแนกเชื้อที่ตรวจพบ *Coxsackievirus* มากที่สุด (ร้อยละ 62.75) รองลงมาคือเชื้อ *Enterovirus* 71 ร้อยละ 30.81 และเชื้ออื่น ๆ ได้แก่ *Poliovirus*, *Echovirus* และ *Rhinovirus* ร้อยละ 6.44 ในกลุ่มเชื้อ *Coxsackievirus* ตรวจพบ *Coxsackievirus* A16 มากที่สุด ร้อยละ 39.64 รองลงมา *Coxsackievirus* A6 ร้อยละ 39.64 และ *Coxsackievirus* A10 ร้อยละ 11.71 พบเชื้อ *Coxsackievirus* มากที่สุดในกลุ่มอายุ 1 ปี ร้อยละ 39.64 รองลงมา กลุ่มอายุ 2 ปี ร้อยละ 32.88 กลุ่มอายุ 3 ปี ร้อยละ 17.57 พบมากในภาคเหนือ ร้อยละ 74.74 รองลงมา ได้แก่ ภาคใต้ ร้อยละ 69.23 ภาคกลาง ร้อยละ 56.25 และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 55.91) มีการตรวจพบเชื้อ *Enterovirus* 71 มากที่สุดในกลุ่มอายุ 1 ปี ร้อยละ 32.73 รองลงมากลุ่มอายุ 2 ปี ร้อยละ 24.55 กลุ่มอายุ 3 ปี ร้อยละ 22.73 พบมากในภาคกลาง ร้อยละ 38.89 รองลงมา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 37.63 ภาคใต้ ร้อยละ 26.92 และภาคเหนือ คิดเป็นร้อยละ 12.63 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ตรวจพบเชื้อก่อโรค ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ร้อยละของการตรวจพบเชื้อก่อโรค ที่ส่งตรวจในโครงการเฝ้าระวังเชื้อก่อโรคกลุ่มเอนเทอโรไวรัสในกลุ่มเด็กอายุ 0-5 ปี จำแนกรายภาค ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึง 30 กันยายน 2560

มีจำนวนตัวอย่างส่งตรวจตั้งแต่ 5 ถึง 112 ตัวอย่างต่อเดือน ส่งตรวจสูงสุดตั้งแต่เดือนตุลาคม 2559 และลดลงเกือบ 3 เท่า ในเดือนพฤศจิกายน 2559 หลังจากนั้นเริ่มมีการส่งตัวอย่างเพิ่มขึ้นจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ลดลงในเดือนมีนาคม และลดลงต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม หลังจากนั้นเริ่มมีการส่งตัวอย่างเพิ่มมากขึ้นในเดือนมิถุนายนและกรกฎาคม ลดลงเล็กน้อยในเดือนสิงหาคม เมื่อเปรียบเทียบกับร้อยละที่ตรวจพบเชื้อ *Enterovirus* 71 พบว่า จำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจสูงสุดในเดือนตุลาคม 2559 แต่ร้อยละของการตรวจพบเชื้อ *Enterovirus* 71 น้อยที่สุด ร้อยละ 7.92 และในทางกลับกัน จำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจน้อยที่สุดในเดือนพฤษภาคม 2560 แต่มีร้อยละของการตรวจพบเชื้อ *Enterovirus* 71 ถึงร้อยละ 50.00 ตามลำดับ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 จำนวนตัวอย่าง และร้อยละการตรวจพบเชื้อ *Enterovirus* 71 โครงการเฝ้าระวังเชื้อก่อโรคกลุ่มเอนเทอโรไวรัสในกลุ่มอายุ 0-5 ปี จำแนกรายเดือน ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึง 30 กันยายน 2560

มีรายงานเสียชีวิต 1 ราย จากภาคกลาง 1 ราย เก็บตัวอย่างส่งตรวจตรวจพบเชื้อก่อโรคคือ *Enterovirus* 71 สาเหตุสำคัญที่ทำให้เสียชีวิต น่าจะเกิดจากเชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจ

ข้อมูลในแบบเก็บข้อมูลมีแบบเก็บข้อมูลสัมภาษณ์ผู้ปกครองเด็กที่มีอาการป่วย ส่งมาพร้อมกับตัวอย่าง 390 คน คิดเป็นร้อยละ 55.24 ของตัวอย่างที่ส่งตรวจ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.49 เพศชาย ร้อยละ 40.51 ส่วนใหญ่ยังไม่เข้าเรียน ร้อยละ 48.87 กลุ่มก่อนวัยเรียน ร้อยละ 35.60 ศึกษาในศูนย์เด็กเล็ก ร้อยละ 52.98 ในโรงเรียน ร้อยละ 47.02 ดังตารางที่ 2

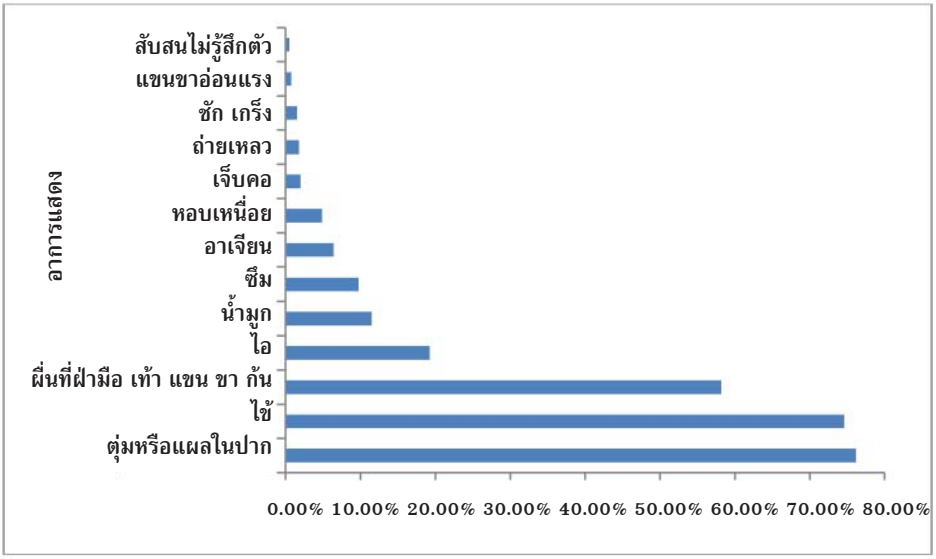
ตารางที่ 2 คุณลักษณะของผู้ป่วยที่ส่งตรวจในโครงการเฝ้าระวังเชื้อก่อโรคกลุ่มโรคเอนเทอโรไวรัส ในกลุ่มเด็กอายุ 0-5 ปี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2560

คุณลักษณะผู้ป่วย	จำนวน	ร้อยละ
ข้อมูลทั่วไป (390)		
เพศชาย	157	40.51
เพศหญิง	232	59.49
สถานศึกษา (168)		
ศูนย์เด็กเล็ก	89	52.98
โรงเรียน	79	47.02
กำลังเรียน (309)		
ก่อนวัยเรียน	110	35.60
อนุบาล	48	15.53
ยังไม่ เข้าเรียน	151	48.87

ประวัติการได้รับวัคซีนและประวัติการเจ็บป่วย ส่วนใหญ่ผู้ป่วยไม่มีโรคประจำตัวก่อนป่วย ร้อยละ 90.27 (334 คน) ในจำนวนนี้มีโรคประจำตัว ร้อยละ 9.46 เป็นโรคหอบหืด 15 ราย โรคเลือด 8 ราย มีประวัติการเจ็บป่วยรุนแรงในอดีต ร้อยละ 11.28 ในด้านการได้รับวัคซีนป้องกันโรคตามแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของกระทรวงสาธารณสุข ส่วนใหญ่จะมีประวัติการได้รับวัคซีน และได้ครบตามเกณฑ์ ร้อยละ 83.08 ได้รับวัคซีน แต่ไม่ครบตามเกณฑ์ ร้อยละ 6.41 ในจำนวนนี้ ไม่เคยได้รับวัคซีน ร้อยละ 4.62

ประวัติการเจ็บป่วยในปัจจุบัน ส่วนใหญ่เด็กมีอาการไม่สบายก่อนหน้า 1 วัน ผู้ปกครองจะพามารักษาที่โรงพยาบาล ร้อยละ 32.05 รองลงมา เจ็บป่วยก่อนหน้า 2 วัน ถึงจะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล ร้อยละ 28.97 เจ็บป่วยก่อนหน้า 3 วัน ถึงจะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล ร้อยละ 17.95 ในจำนวนนี้ป่วยแล้วมาโรงพยาบาลทันที ร้อยละ 8.72 (34 ราย) เจ็บป่วยนานที่สุด 26 วัน ถึงจะมาโรงพยาบาล ร้อยละ 0.26 อาจเนื่องจากมีอาการไม่รุนแรง เป็น ๆ หาย ๆ จึงซื้อยารับประทานเอง

ประวัติการรักษา เมื่อมีอาการ ผู้ปกครองจะรีบพาเด็กเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นสถานที่แรก ร้อยละ 65.01 รักษาเองโดยซื้อยารับประทาน ร้อยละ 6.84 รักษาประเภทผู้ป่วยนอก ร้อยละ 65.13 รักษาประเภทผู้ป่วยใน (ร้อยละ 34.87) อาการที่พบ ส่วนใหญ่มีตุ่มหรือแผลในปาก ร้อยละ 76.15 มีไข้ ร้อยละ 74.62 ผื่นที่ฝ่ามือ ฝ่าเท้า แขนขาหรือก้น ร้อยละ 58.21 ไอ ร้อยละ 19.23 มีน้ำมูก ร้อยละ 11.54 ในจำนวนนี้มีซึม ร้อยละ 9.74 (38 ราย) (ดังภาพที่ 4) เมื่อเข้ารับการรักษา แพทย์วินิจฉัยครั้งแรกเป็นโรคมือเท้าปาก ร้อยละ 82.77 แผลปากเปื่อย (herpangina) ร้อยละ 10.18 แพทย์วินิจฉัยครั้งสุดท้ายเป็นโรคมือเท้าปาก ร้อยละ 85.13, herpangina ร้อยละ 7.69, myocarditis 1 ราย pneumonia 1 ราย varicella 3 ราย



ภาพที่ 4 ร้อยละของอาการแสดงของผู้ป่วย ที่ส่งตรวจในโครงการเฝ้าระวังเชื้อก่อโรคกลุ่มเอนเทอโรไวรัส ในกลุ่มเด็กอายุ 0-5 ปี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึง 30 กันยายน 2560

เมื่อเด็กเริ่มมีอาการ ผู้ปกครองจะทราบโดยการสังเกตเห็นอาการของบุตรหลานป่วย เช่น มีไข้ ตุ่มที่ฝ่ามือฝ่าเท้า รับประทานอาหารไม่ได้ ร้อยละ 92.64 แต่เด็กบางรายจะแจ้งผู้ปกครอง เช่น มีอาการเจ็บคอ มีแผลในปาก ร้องไห้งอแง ร้อยละ 6.37 บางรายครูที่โรงเรียนจะสังเกตเห็นเด็กมีอาการป่วย หรือบางพื้นที่จะมีการตรวจร่างกายเด็กก่อนเข้าเรียน ทำให้ตรวจพบเด็กป่วย จึงแจ้งผู้ปกครอง ร้อยละ 1.39 สอบถามการได้รับเชื้อการเจ็บป่วยของโรคนี้ เด็กจะรับเชื้อโดยการได้เล่นหรือคลุกคลีกับผู้ป่วยก่อนมีอาการ ร้อยละ 33.89 โดยได้รับเชื้อจากเพื่อนที่ป่วยในโรงเรียนหรือในชั้นเรียน ร้อยละ 19.69 รับเชื้อจากเพื่อนบ้านหรือเด็กในชุมชนป่วย ร้อยละ 11.54 ในครอบครัวมีพี่หรือน้องป่วยก่อนที่ผู้ป่วยจะมีอาการ ร้อยละ 8.47 และเด็กได้รับเชื้อจากพื้นที่อื่นก่อนป่วย เช่น ผู้ปกครองพาเด็กเดินทางไปต่างจังหวัดหรือต่างอำเภอก่อนป่วย ร้อยละ 6.92

วิจารณ์และสรุป

โรคมือเท้าปาก เป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญโรคหนึ่งในประเทศไทย โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กเล็ก จะมีอาการที่รุนแรงและเสียชีวิตในกรณีที่ได้รับเชื้อ *Enterovirus* 71 และเป็นปัญหากับหลาย ๆ ประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น ในปลายปี 2533 พบการระบาดของโรคมือเท้าปากที่มีขนาดใหญ่ในไต้หวัน (1.5 ล้านราย) ปี 2541 (129,106 ราย เสียชีวิต 78 ราย มาเลเซีย (ซาราวัก, 2628 ราย) ปี 2554 ระบาดในเวียดนาม (110,000 ราย)[6] ในปี 2555 ระบาดในประเทศจีน (2,198,442 ราย เสียชีวิต 567 ราย)[7] จากข้อมูลระบบเฝ้าระวังแห่งชาติของจีนในปี 2551-2555 อัตราการเสียชีวิตอยู่ที่ร้อยละ 0.03 และอัตราความรุนแรงร้อยละ 1.11 ประเทศไทยเริ่มมีเด็กป่วยและเสียชีวิตกะทันหันในปี พ.ศ. 2541 จึงมีการเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ เฉพาะพื้นที่ใน

14 โรงพยาบาล และเฝ้าระวังผู้ป่วยโรคมือเท้าปาก ในระบบเฝ้าระวังโรค (รง. 506) ในปี พ.ศ. 2544 ส่วนใหญ่มีการรายงานโรคตามกลุ่มอาการ ไม่ได้เก็บตัวอย่างส่งตรวจ จะเก็บในกรณีที่มีการระบาดของโรค หรือเด็กมีอาการรุนแรงและเสียชีวิตกะทันหัน ในเด็กที่เสียชีวิตบางรายอาจไม่มีอาการของตุ่มที่ฝ่ามือ ฝ่าเท้า ทำให้ไม่ทราบสาเหตุของเด็กเสียชีวิตในกลุ่มอายุต่ำกว่า 5 ปี จากการดำเนินงานเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการของเชื้อก่อโรคกลุ่มเอนเทอโรไวรัสในกลุ่มเด็กอายุ 0-5 ปี ของสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ควบคู่ไปกับระบบเฝ้าระวังโรค (รง.506) ทำให้สามารถตรวจจับการระบาดของโรคที่มีลักษณะเป็นกลุ่มก้อนได้ เช่น โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีผู้ป่วยพื้นที่เดียวกันเข้ารับการรักษาด้วยโรคมือเท้าปากมากผิดปกติ เก็บตัวอย่างผู้ป่วยส่งตรวจ ทำให้สามารถตรวจพบการระบาดของโรคมือเท้าปากจากเชื้อ *Enterovirus* 71 ซึ่งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ได้ลงไปสอบสวนโรคอย่างทันท่วงที และดำเนินการสอบสวนควบคุมป้องกันการระบาดใหญ่ของโรคได้ จะเห็นได้ว่า การเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการทำให้สามารถตรวจจับการระบาดของโรคได้ และการเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการทำให้เราทราบเชื้อที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วย แพทย์สามารถนำผลที่ได้ประกอบการรักษาได้ถูกต้อง ทำให้ผู้ป่วยหายเร็วขึ้น ลดการสูญเสียพิการ

จากการศึกษาพบว่า เชื้อส่วนใหญ่ที่พบ ได้แก่ *Coxsackievirus* มากที่สุด (ร้อยละ 62.75) โดยเฉพาะ *Coxsackievirus* A16 รองลงมาคือ เชื้อ *Enterovirus* 71 ร้อยละ 30.81 โดยภาคเหนือตรวจพบเชื้อ *Coxsackievirus* มากที่สุด แต่พบ *Enterovirus* 71 ต่ำสุด สอดคล้องกับการศึกษาของ Zhao Y, et al.[8] ที่พบเชื้อ *Coxsackie virus* A16 เป็นซีโรไทป์ที่ตรวจพบบ่อย ที่ร้อยละ 55.10 รองลงมา *Enterovirus* 71 ร้อยละ 35.2 และจากข้อมูลห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์[9] พบว่า เชื้อไวรัส *Coxsackievirus* A16 เป็นสาเหตุสำคัญของการระบาดในปี 2550 และ 2553 ส่วนใหญ่จะพบในกลุ่มเด็กอายุ 1-3 ปี แต่เมื่อจำแนกในกลุ่มเด็กก่อนวัยเรียนและเด็กวัยเรียน มีร้อยละของการตรวจพบเชื้อไม่แตกต่างกันมากนักในส่วนของเชื้อ *Enterovirus* 71 ซึ่งเป็นเชื้อที่ทำให้เกิดอาการแทรกซ้อนรุนแรงและทำให้เด็กเสียชีวิตสูง พบมากที่สุดในภาคกลาง ในการศึกษาครั้งนี้มีร้อยละของการพบเชื้อสูงกว่ากรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ตรวจพบร้อยละ 26.00 ปี พ.ศ. 2559[4] และการตรวจพบเชื้อ *Enterovirus* 71 สูง ไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนที่ส่งตรวจมาก จากการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนการส่งตรวจ ลดลงในช่วงมีนาคมถึงพฤษภาคม แต่กับพบเชื้อสูงในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงกรกฎาคม

ลักษณะกลุ่มอาการที่พบ ได้แก่ ผื่นที่ฝ่ามือ ฝ่าเท้า มีไข้มากที่สุด ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของโรค บางรายอาจมีอาการทางสมองร่วมด้วย ในกรณีที่รับเชื้อ *Enterovirus* 71 ทำให้เกิดอาการที่รุนแรงและเสียชีวิตกะทันหัน จากการศึกษาของ Huang CC, et al. พบว่า encephalitis จากเชื้อ EV-71 มักเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว มักเป็นในเด็กเล็ก โดยในช่วงแรกอาจดูเหมือนไม่มีอาการผิดปกติไปจาก HFMD ทั่วไป แล้วจึงเกิดอาการที่รวดเร็วรุนแรง มีลักษณะที่สำคัญคือ อาการนำมาด้วย cerebella sign แล้วตามมาด้วย neurogenic shock, respiratory distress และ neurogenic pulmonary edema อย่างรวดเร็ว ทำให้เสียชีวิต[10] และจากการสอบสวนโรคของ Thongnoi N, et al. และ Khatanyu S and Salidsiri S ที่พบอาการผื่นที่ฝ่ามือ ฝ่าเท้า และไข้มากที่สุด ในจำนวนนี้พบอาการซึมร้อยละ 9.74 ซึ่งเป็นอาการทางสมองร่วมด้วย[11-12]

การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ สามารถเก็บตัวอย่างได้หลายช่องทาง จากการศึกษาครั้งนี้ส่วนใหญ่มีการเก็บตัวอย่างจากการป้ายจากคอ เนื่องจากเป็นวิธีการเก็บตัวอย่างที่ง่ายและสะดวกที่สุด และมีโอกาสตรวจพบเชื้อก่อโรค สอดคล้องกับการศึกษาของ Ooi MH, et al.[13] พบว่า การเก็บตัวอย่างป้ายจากคอ ตรวจพบเชื้อกลุ่มเอนเทอโรไวรัส ร้อยละ 48.00 ป้ายจากคอและตุ่มน้ำตรวจพบเชื้อร้อยละ 48.00 จะเห็นได้ว่า สิ่งส่งตรวจที่เก็บจากผู้ป่วย ถ้าการเก็บตัวอย่างถูกตำแหน่งรอยโรค

ถูกเวลา (เก็บช่วงเวลาที่ป่วย ที่มีโอกาสพบเชื้อมากที่สุด) ที่ผู้ป่วยมาตรวจรักษา จะมีโอกาสตรวจพบมากที่สุด เก็บถูกวิธี (ใช้น้ำยา-อุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างที่เหมาะสม และขนส่งด้วยอุณหภูมิที่ถูกต้อง) เพียงเท่านี้ความสำเร็จในการตรวจวินิจฉัยก็บรรลุไปแล้วกว่าครึ่งทาง ที่เหลือจะเป็นหน้าที่ของห้องปฏิบัติการที่จะต้องดำเนินการต่อ ด้วยกระบวนการที่เหมาะสมต่อไป[14]

จากการศึกษาครั้งนี้จำนวนตัวอย่างที่ส่งในเดือนตุลาคม 2559 มีจำนวนสูงสุด เนื่องจากเป็นเดือนแรกที่เริ่มเก็บตัวอย่างส่งตรวจในโครงการทุกโรงพยาบาล ทำให้แพทย์หรือพยาบาลมีการเก็บตัวอย่างส่งตรวจมากที่สุดทุกโรงพยาบาล ประกอบกับเป็นช่วงเข้าฤดูหนาว อากาศเย็น ทำให้เชื้อมีโอกาสแพร่ได้มาก ทำให้จำนวนผู้ป่วยสูงตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึงแม้ว่าเดือนพฤศจิกายนจำนวนผู้ป่วยจะลดลง 2.4 เท่าของเดือนตุลาคม และมีการเก็บตัวอย่างส่งตรวจในเดือนพฤษภาคมต่ำที่สุด อาจเนื่องจากเป็นช่วงปิดเทอม เด็กอยู่บ้าน ทำให้ลดการแพร่ระบาดของเชื้อในโรงเรียนขึ้น โดยเฉพาะเชื้อ *Coxsackievirus* ร้อยละของการพบเชื้อสอดคล้องกับจำนวนที่ส่งตรวจ ร้อยละของการตรวจพบเชื้อสูงตั้งแต่เดือนตุลาคม และลดต่ำสุดในเดือนพฤษภาคม แต่ร้อยละของการพบเชื้อ *Enterovirus* 71 จะมีการตรวจพบเชื้อต่ำสุดในเดือนตุลาคม และเริ่มตรวจพบมากขึ้นในเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกรกฎาคม ซึ่งข้อมูลจากโครงการเฝ้าระวังเชื้อก่อโรคมือเท้าปากในกลุ่มเด็กอายุ 0-5 ปี ที่แสดงให้เห็นนี้มีความสอดคล้องกับรูปแบบของการเกิดโรคตามฤดูกาล ที่ได้จากข้อมูลการเฝ้าระวังโรค (รง.506) ของสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ซึ่งมีรายงานเข้ามาน้อยในช่วงเดือนพฤษภาคม และจะมีรายงานผู้ป่วยสูงในเดือนตุลาคมถึงธันวาคม[3] และสอดคล้องกับวิเคราะห์ข้อมูล ปี พ.ศ. 2546-2554 ของสำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ พบผู้ป่วยสูงในช่วงฤดูฝนเป็นช่วงต่อเนื่องปลายฝนต้นหนาว ซึ่งมีอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสมต่อการแพร่กระจายเชื้อ มักพบการระบาดของโรคนี้สูงในช่วงนี้[15] และจากการศึกษาของ จอน เมาฬีกุลไพโรจน์ ในช่วงปี 2012-2014 การตรวจและระบุสายพันธุ์ HEV (Human Enterovirus) ในประเทศไทย ช่วงเวลาที่พบการระบาดของ HEV มากที่สุดคือ ช่วงต้นปี (เดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์) และช่วงหน้าฝน (เดือนมิถุนายนถึงสิงหาคม)[16] มีข้อมูล lab ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่จะเปรียบเทียบว่าผลการเฝ้าระวังที่สำนักระบาดวิทยาดำเนินการในโครงการนี้ ได้ข้อมูลระบาดวิทยาของเชื้อก่อโรค HFMD แตกต่างกันหรือไม่ เช่น ร้อยละของ EV71 เพื่อจะได้ประเมินว่า เกิดผลดีกว่าเพียงใด จากแบบเก็บข้อมูลที่สัมภาษณ์ผู้ปกครอง ร้อยละ 62.60 เป็นบิดามารดาที่ให้ข้อมูล และเป็นบุคคลสำคัญที่ใกล้ชิดกับผู้ป่วย คอยดูแลบุตรหลานอย่างใกล้ชิด การดูแลเด็กเล็กควรล้างมือให้สะอาดทุกครั้งเมื่อสัมผัสกับเด็ก โดยเฉพาะหลังเปลี่ยนผ้าอ้อม หรือเช็ดน้ำมูก หรือสัมผัสสารคัดหลั่งจากการร่างกายเด็ก และเมื่อเด็กเริ่มมีอาการแสดงของการติดเชื้อ ไม่ควรนิ่งนอนใจให้รีบรักษาโดยเร็ว เพื่อลดความรุนแรงของโรค การเฝ้าระวังโรค กลุ่มผู้ปกครองจะเป็นกลุ่มสำคัญที่สามารถตรวจจับการระบาดของโรคได้ ก่อนที่โรคจะแพร่กระจายไปวงกว้าง อย่างไรก็ตาม การเก็บข้อมูลผู้ป่วยตามแบบเก็บข้อมูลนั้นได้รับแบบเก็บข้อมูลเพียงร้อยละ 55.24 และการกรอกข้อมูลผู้กรอกบางโรงพยาบาลไม่ใช่พยาบาลหรือนักวิชาการสาธารณสุข ทำให้ข้อมูลที่ได้ไม่ถูกต้องและไม่ครบถ้วน หน่วยงานควรให้ความสำคัญของแบบเก็บข้อมูลแม้ว่าผู้กรอกแบบเก็บข้อมูลไม่ใช่พยาบาลหรือนักวิชาการสาธารณสุข ถ้าได้รับการอบรมชี้แจงในการจัดเก็บข้อมูลให้ความรู้เรื่องโรค ก็สามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วนและการส่งแบบเก็บข้อมูลควรแนบส่งพร้อมกับตัวอย่างส่งตรวจ เพื่อป้องกันการสูญหาย ก่อนที่สำนักระบาดวิทยาจะได้รับ

ข้อเสนอแนะ

1. การเฝ้าระวังโรคในโรงพยาบาล ณ จุดคัดกรองโรค เป็นจุดที่สำคัญในการตรวจจับการระบาดของโรคมือเท้าปาก เจ้าหน้าที่คอยสังเกตเมื่อพบผู้ป่วยโรคมือเท้าปากมากผิดปกติ และเป็นผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในพื้นที่

เดียวกัน การรีบเก็บตัวอย่างส่งตรวจ ทำให้ตรวจจับการระบาดของโรคได้ เช่น โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบผู้ป่วยโรคมือเท้าปากมากผิดปกติ จึงเก็บตัวอย่างส่งตรวจ ทำให้พบการระบาดของโรคมือเท้าปาก จากเชื้อ *Enterovirus* 71 จากการทราบผลตรวจที่รวดเร็ว สามารถทำให้ตรวจจับการระบาดของโรค มิให้แพร่กระจายไปในวงกว้าง และสามารถควบคุมโรคได้ทันท่วงที และถ้ามีหน่วยงานที่สามารถตรวจวินิจฉัยครอบคลุมทุกภูมิภาค หรือมีการพัฒนาวิธีการตรวจวินิจฉัยให้มีความถูกต้องแม่นยำ ง่าย สะดวก รวดเร็ว และสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการตรวจวินิจฉัยที่รวดเร็วในภาคสนาม ช่วยทำให้การเฝ้าระวัง สอบสวน และควบคุมโรคมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. องค์กรแพทย์มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเฝ้าระวังเชื้อก่อโรคในโรงพยาบาล เนื่องจากแพทย์เป็นผู้ตรวจร่างกายผู้ป่วย และสั่งเก็บตัวอย่างส่งตรวจ จากการศึกษาครั้งนี้ จะเห็นได้จากโรงพยาบาลที่องค์กรแพทย์รับทราบ และเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการทำให้มีจำนวนตัวอย่างส่งตรวจอย่างสม่ำเสมอ และบุคลากรในโรงพยาบาลให้ความร่วมมือในการดำเนินงานเป็นอย่างดี

3. โรคนี้มีการติดต่อและแพร่กระจายในกลุ่มเด็กเล็กได้อย่างรวดเร็ว และมีการระบาดในช่วงฤดูฝน ในช่วงก่อนที่จะมีการระบาดของโรคนี้ หน่วยงานสาธารณสุขควรมีการวางแผนป้องกันโรคล่วงหน้า โดยรณรงค์ให้ความรู้โดยเฉพาะผู้ปกครองเป็นกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญในการให้ความรู้ และในช่วงการระบาดของโรค ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนสำคัญในการสอดส่องและสกัดกั้นไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อในโรงเรียน โดยการคัดกรองตอนเช้าก่อนเข้าห้องเรียน แยกเด็กที่ป่วยออก ทำความสะอาดห้องเรียนและของเล่นเด็กสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และต้องปฏิบัติตามมาตรการแนวทางการเฝ้าระวัง ควบคุม ป้องกันโรค ของกรมควบคุมโรค อย่างเคร่งครัด จะสามารถป้องกัน ควบคุมโรค ลดการป่วยและการเสียชีวิตของเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ 27 แห่งทุกท่าน ในการเก็บตัวอย่างส่งตรวจที่ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพโรคอุบัติใหม่ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และเจ้าหน้าที่ทุกท่านในกลุ่มพัฒนาระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาโรคติดต่อ สำนักระบาดวิทยา ที่ประสานโรงพยาบาลเครือข่ายให้ประสบความสำเร็จได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Solmon T, Lewthwate P, Perera D, Cardosa MJ, McMinn P, Ooi MH. Virology, epidemiology, pathogenesis, and control of *Enterovirus* 71. Lancet Infect Dis 2010;10:778-90.
2. Chokephaibulkit K. Hand, foot, and mouth disease and *Enterovirus* 71 [Internet]. [cited 2017 Dec]. Available from: http://www.thai-pediatrics.org/attchfile/HFMD_22%2007%2020 2012%20final.pdf (in Thai)
3. Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control. Annual Epidemiological Survillance Report 2016 [Internet]. [cited 2017 Dec]. Available from: https://apps.boe.moph.go.th/boeeng/annual/AESR2016/index.html (in Thai)
4. National Institute of Health, Department of Medical Sciences. Annual report 2016 [Internet]. Nonthaburi: National Institute of Health; 2016 [cited 2017 Dec]. 160 p. Available from: https://cloud.dmsc.moph.go.th/itc/annual_report/pdf/2559/59-nih.pdf (in Thai)
5. Guharat S. Definition of infectious diseases Thailand. 2nd ed. Nonthaburi: Division of Epidemiology; 2003. (in Thai)
6. Sabanathan S, Tan LV, Thwaites L, Wills B, Qui PT, Rogier van Doorn H. *Enterovirus* 71 related severe hand, foot, and mouth disease outbreaks

in South-East Asia: current situation and ongoing challenges. J Epidemiol Community Health 2014;68:500-2.

7. Xing W, Liao Q, Viboud C, Zhang J, Sun J, Wu JT, et al. Hand, foot, and mouth disease in China, 2008-12: an epidemiological study. Lancet Infect Dis 2014;14:308-18.
8. Zhao Y, Zhang H, Liu H, Zhang J, He L, Sun H, et al. Molecular characteristics of hand, foot, and mouth disease for hospitalized pediatric patients in Yunnan, China. Medicine (Baltimore) 2018;97:e11610.
9. National Institute of Health, Department of Medical Sciences. All MOPH's 14 Medical Sciences Centers were made fully prepared to test for genetic materials of viral pathogens causing hand, foot, and mouth disease (HFMD), 2012 [Internet]. [cited 2017 Dec]. Available from: http://nih.dmsc.moph.go.th/login/showimg-detil.php?id=116 (in Thai)
10. Huang CC, Liu CC, Chang YC, Chen CY, Wang ST, Yeh TF. Neurologic complications in children with *Enterovirus* 71 infection. N Engle J Med 1999;341:936-42.
11. Thongnoi N, Ounta C, Harika S. Report on outbreak investigation of hand, foot, and mouth disease (HFMD) in a day nursery at Wat Phothisat, Ban Khok Sa-at and in the community of Khok Na Ko Subdistrict, Pa Tio District, Yasothon Province, during July 21-24, 2012 [Internet]. [cited 2017 Dec]. Available from: http://www.boe.moph.go.th/boedb/srrtnetwork/otoo/filen/a07350585120721.pdf (in Thai)
12. Khatanyu S, Salidsiri S. Outbreak of hand, foot, and mouth disease in a Day Care Nursery Taweewatthana District, Bangkok, July 2012. Weekly Surveillance Report 2013;44:465-70. (in Thai)
13. Ooi MH, Solomon T, Podin Y, Mohan A, Akin W, Yusuf MA, et al. Evaluation of different clinical sample types in diagnosis of human *Enterovirus* 71-associated hand-foot-and-mouth disease. J Clin Microbiol 2007;45:1858-66.
14. Wacharapluesadee S. Specimen collection being carried out in a professional manner to test for pathogens causing infectious diseases. In: Wongkumma A, Dhangngen P, Hinjoy S, Wacharapluesadee S, Poolsrikan C, editors. List of laboratory facilities with capacity to detect dangerous communicable diseases and communicable diseases under surveillance in accordance with the Communicable Diseases Act B.E. 2558 (2015). Nonthaburi: Bureau of Epidemiology; 2018. p. 5-8. (in Thai)
15. Bureau of Emerging Diseases. Forecasting the situation of hand, foot, and mouth disease using time series analysis, Thailand, 2013 [Internet]. Nonthaburi: Bureau of Emerging Diseases; 2013 [cited 2017 Dec]. 26 p. Available from: http://www.interfetpthailand.net/forecast/files/report_2012/report_2012_11_no24.pdf (in Thai)
16. Mauleekoonphairoj J. Prevalence of human Enterovirus infection complete coding sequence analysis of human *Enterovirus* 71 among patiants with hand, foot, and mouth disease and herpangina in Thailand 2008-2014 [dissertation]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2015. 88 p. (in Thai)