



ปีที่ 52 ฉบับที่ 39 : 8 ตุลาคม 2564

Volume 52 Number 39: October 8, 2021

กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข / Division of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health

การสอบสวนการระบาดของโรคมือเท้าปาก อำเภอหนองกุ้งศรี จังหวัดกาฬสินธุ์ เดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2563

(Outbreak Investigation of Hand-Foot-Mouth disease
in Nong Kung Si district, Kalasin Province, October–November 2020)

✉ w_sornpeng@yahoo.com

วาสนา สอนเพ็ง, รัชณี นันทนุช, ประวีณา ลัชชาพงษ์, พนิดา กัณหากุล, รินธรรม จารุภาพณ์
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข**บทคัดย่อ**

บทนำ : วันที่ 2 พฤศจิกายน 2563 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น (สคร.7) พบการระบาดของโรคมือเท้าปากในพื้นที่อำเภอหนองกุ้งศรี จังหวัดกาฬสินธุ์ จึงร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขอำเภอหนองกุ้งศรี โรงพยาบาลหนองกุ้งศรี และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลภูซำดำ ดำเนินการสอบสวนโรค ช่วงวันที่ 6–12 พฤศจิกายน 2563 เพื่อยืนยันการระบาดและการวินิจฉัยโรค ทราบการกระจายตัวของโรค ทราบปัจจัยเสี่ยง และให้ข้อเสนอแนะมาตรการควบคุมโรค

วิธีการศึกษา : ศึกษาระบาดของโรคมือเท้าปาก อ.หนองกุ้งศรี ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย และสัมภาษณ์ครู-ผู้ปกครองเด็กป่วยที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ศึกษาทางห้องปฏิบัติการโดยเก็บ Throat Swab ส่งตรวจหาเชื้อสาเหตุ และศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในพื้นที่ 2 แห่ง

ผลการศึกษา : พบการระบาดของโรคมือเท้าปากที่อำเภอหนองกุ้งศรี จังหวัดกาฬสินธุ์ ตั้งแต่ต้นเดือนกันยายนเป็นต้นมา โดยมีแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยเพิ่มสูงขึ้น ช่วงวันที่ 15 ตุลาคม–12 พฤศจิกายน 2563 พบผู้ป่วยรวม 19 ราย ไม่พบผู้เสียชีวิต จากการค้นหาที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโคกกลาง 4 ราย โดยเป็นชาย 10 ราย หญิง 9 ราย อายุต่ำสุด

1 ปี สูงสุด 6 ปี กลุ่มอายุที่พบสูงสุด คือ 2–3 ปี จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 26.32) อาการทางคลินิกพบมากที่สุด คือ แผลในปาก 18 ราย (ร้อยละ 94.74) รองลงมา คือ ใช้ 16 ราย (84.21) ผื่น/แผลที่ฝ่ามือ 14 ราย (73.68) และผื่น/แผลที่ฝ่าเท้า 12 ราย (63.16) ผู้ป่วยกระจายอยู่ใน 4 ตำบล คือ ต.ดงมูล 10 ราย ต.โคกเครือ 4 ราย ต.หนองใหญ่ 3 ราย และ ต.หนองบัว 2 ราย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบสารพันธุกรรม Coxsackievirus A16 ปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ การเล่นคลุกคลีกันของกลุ่มเด็ก การใช้มือที่ไม่สะอาดหยิบของเข้าปาก การใช้แก้วน้ำ-ของเล่น-เครื่องเขียนร่วมกัน การจัดเก็บที่นอนในตู้เป่ยนกัน และการแขวนผ้าเช็ดหน้าและแปรงสีฟันรวมกัน

ข้อเสนอแนะ : 1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแจ้งเตือนการระบาดไปยังเครือข่ายศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก/โรงเรียนและชุมชนต่าง ๆ ในพื้นที่ ทราบ 2) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข ประเมินความพร้อมของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเพื่อปรับปรุงพัฒนาให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 3) เครือข่ายสาธารณสุขเฝ้าระวังการระบาดของโรคอย่างใกล้ชิดต่อเนื่อง และให้สุศึกษาเรื่องโรคมือเท้าปาก แก่ครู ผู้ปกครอง และเด็ก ทั้งในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและในชุมชน

คำสำคัญ : โรคมือเท้าปาก, ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก, อำเภอหนองกุ้งศรี, จังหวัดกาฬสินธุ์, Coxsackievirus



◆ การสอบสวนการระบาดของโรคมือเท้าปาก อำเภอหนองกุ้งศรี จังหวัดกาฬสินธุ์ เดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2563	561
◆ สรุปการตรวจข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 39 ระหว่างวันที่ 26 กันยายน–2 ตุลาคม 2564	570
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 39 ระหว่างวันที่ 26 กันยายน–2 ตุลาคม 2564	571

บทนำ

โรคมือเท้าปาก (Hand Foot Mouth Disease) เป็นโรคติดต่อที่พบบ่อยในเด็กโดยเฉพาะเด็กอายุน้อยกว่า 10 ปี สาเหตุเกิดจากเชื้อไวรัสกลุ่มเอนเทอโรไวรัสซึ่งมีหลายสายพันธุ์ ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่ไม่แสดงอาการหรือพบอาการเพียงเล็กน้อย เช่น ไข้ เจ็บปาก น้ำลายไหล รับประทานอาหารได้น้อย (เนื่องจากมีแผลในปาก) มีผื่นเป็นจุดแดงหรือตุ่มน้ำใสบริเวณฝ่ามือ ฝ่าเท้า รอบก้น และอวัยวะเพศ อาจพบผื่นตามลำตัวและแขน/ขาได้ มักพบอาการประมาณ 2-3 วันและดีขึ้นจนหายภายใน 1 สัปดาห์ ส่วนใหญ่อาการไม่รุนแรง บางรายพบภาวะขาดน้ำจากการรับประทานอาหารและดื่มน้ำน้อยลง บางรายเกิดอาการรุนแรงและเสียชีวิตได้⁽¹⁾ สำหรับสายพันธุ์ที่ก่อโรค ได้แก่ Coxsackievirus group A type 16 (พบบ่อย) และ group A type 4, 5, 9 และ 10 ; group B type 2 และ 5 ซึ่ง Coxsackie A16 นั้นมักก่ออาการที่ไม่รุนแรง โดยเด็กที่ติดเชื้อจะหายเป็นปกติภายใน 7-10 วัน^(2,3)

ในอดีตโรคมือเท้าปาก ไม่ได้ได้รับความสนใจมากนักเนื่องจากอาการไม่รุนแรงและหายได้เอง จนกระทั่งปี พ.ศ. 2540-2541 พบการระบาดของโรคมือเท้าปาก ในมาเลเซีย ได้หวั่น และสิงคโปร์ โดยพบอาการรุนแรงคือเกิดภาวะก้นสมองอักเสบ หัวใจล้มเหลว และน้ำท่วมปอดเฉียบพลัน (Acute pulmonary edema) ส่งผลให้พบเด็กเสียชีวิตจำนวนมาก โดยส่วนใหญ่เป็นเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี จากการสอบสวนโรคพบว่าส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อ EV71 โดยเด็กบางคนเกิดอาการรุนแรงโดยไม่มีผื่นหรือแผลที่มือเท้าปากที่ชัดเจน⁽⁴⁻⁶⁾ ในการระบาดที่ได้หวั่นพบว่าร้อยละ 30 เกิดจาก EV71 ที่มีอาการทางสมองร่วมด้วย อาจเป็นแบบ aseptic meningitis ที่ไม่รุนแรงหรือมีอาการคล้ายโปลิโอ⁽⁷⁻⁹⁾ ส่วนที่รุนแรงมากจนอาจเสียชีวิตพบเป็น Encephalitis โดยพบอาการอักเสบที่ส่วนก้นสมอง (brain stem) อาการหัวใจวาย หรือเกิดภาวะน้ำท่วมปอด^(10,11)

คณะที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประยูร ภูนาส
นายแพทย์ดำรงกุล อังชุตักดิ์ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร
องอาจ เจริญสุข

หัวหน้ากองบรรณาธิการ : นายแพทย์จักรรัฐ พิทยาวงศ์อานนท์

บรรณาธิการวิชาการ : นายแพทย์ธราวิทย์ อุปพงษ์

กองบรรณาธิการ

คณะทำงานด้านบรรณาธิการ กองระบาดวิทยา

ฝ่ายข้อมูล

สมาน สยมภูจินันท์ ศศิธันว์ มาแอดิออน พชร ตรีหมอก

วันที่ 2 พฤศจิกายน 2563 ทีมตระหนักฐานการณ์สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น (สคร.7) ได้วิเคราะห์สถานการณ์โรคมือเท้าปาก และพบจำนวนผู้ป่วยโรคมือเท้าปาก ของพื้นที่อำเภอหนองสูง จังหวัดกาฬสินธุ์ สูงกว่าช่วงเวลาเดียวกันของปีที่ผ่านมาและสูงกว่าค่ามัธยฐาน 5 ปี ย้อนหลัง อีกทั้งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะที่ตำบลดงมูล อำเภอหนองสูง นั้นพบการระบาดสูงสุดและยังพบการระบาดต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่พบในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กต่าง ๆ และส่วนน้อยพบในชุมชน ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค สคร.7 จึงได้ร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขอำเภอหนองสูง โรงพยาบาลหนองสูง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลภูยัง ดำเนินการสอบสวนโรคในพื้นที่ตำบลดงมูล อำเภอหนองสูง ช่วงวันที่ 6-12 พฤศจิกายน 2563

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการระบาดและการวินิจฉัยโรค
2. เพื่อทราบการกระจายตัวของโรคตามบุคคล เวลา และสถานที่
3. เพื่อทราบปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรค
4. เพื่อให้ข้อเสนอแนะด้านมาตรการควบคุมโรค

วิธีการศึกษา

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

1.1 ทบทวนสถานการณ์โรคมือเท้าปาก ในเด็กอายุไม่เกิน 10 ปี ย้อนหลัง 5 ปี เปรียบเทียบกับสถานการณ์ปัจจุบันของตำบลดงมูล อำเภอหนองสูง จังหวัดกาฬสินธุ์ จากรายงาน 506 และ E1 ของศูนย์ระบาดวิทยาอำเภอหนองสูง

1.2 ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่โรงพยาบาลและค้นหาผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มเติมที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในพื้นที่ตำบลดงมูล อำเภอหนองสูง โดยได้คัดเลือกมา 2 แห่ง คือ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโคกกลางและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กไทรทอง ในช่วงวันที่ 15 ตุลาคม-12 พฤศจิกายน 2563 โดยสัมภาษณ์ครูที่เลี้ยงที่ศูนย์เด็กเล็กและผู้ปกครองเด็กที่ป่วย ใช้แบบสอบสวนเฉพาะรายของกองระบาดวิทยา ปี พ.ศ. 2558 สำหรับนิยามผู้ป่วยโรคมือเท้าปาก ได้ปรับจากแนวทางการรายงานโรคติดต่ออันตรายและโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 โดยกองระบาดวิทยา ดังนี้

ผู้ป่วยสงสัย หมายถึง เด็กอายุต่ำกว่า 7 ปี ที่อาศัยอยู่ในตำบลดงมูล อำเภอหนองสูง จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีอาการทางคลินิกอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ คือ ไข้ มีแผลเปื่อยหลายแผลในปากและมีอาการเจ็บ และมีตุ่มน้ำพองขนาดเล็กที่ฝ่ามือ นิ้วมือ

ฝ่าเท้า รอบกัน และอวัยวะเพศ โดยมีวันเริ่มป่วยในช่วงวันที่ 15 ตุลาคม-12 พฤศจิกายน 2563

ผู้ป่วยเข้าข่าย หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่มีข้อมูลทางระบาดวิทยาเชื่อมโยงกับผู้ป่วยยืนยัน

ผู้ป่วยยืนยัน หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่มีผลตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสเอนเทอโร หรือ มีผลการตรวจซีรัมคู่ต่างกันอย่างน้อย 4 เท่าของระดับแอนติบอดีต่อไวรัสเอนเทอโร หรือ โดยแพทย์วินิจฉัยเป็นโรคมือเท้าปาก

2. การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

ศึกษาสภาพแวดล้อมทั่วไป รวมถึงกิจกรรมต่าง ๆ ภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่คัดเลือกมาจำนวน 2 แห่ง

3. การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

เก็บตัวอย่าง Throat Swab จากผู้ป่วยเพื่อส่งตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสที่เป็นสาเหตุหลักของโรคมือเท้าปาก ณ สถาบันบำราศนราดูร จำนวน 2 ตัวอย่างจากผู้ป่วย 2 ราย

เครื่องมือและสถิติที่ใช้ ใช้แบบสอบถามโรคเฉพาะรายสำหรับผู้ป่วยโรคมือเท้าปากของกองระบาดวิทยา

สถิติที่ใช้ สถิติเชิงพรรณนาแสดงด้วยจำนวนและร้อยละ

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ข้อมูลทั่วไป

อำเภอหนองงูศรี ประกอบด้วย 9 ตำบล ได้แก่ ตำบลหนองใหญ่ ตำบลโคกเครือ ตำบลดงมูล ตำบลหนองหิน ตำบลหนองสรวง ตำบลหนองบัว ตำบลเสาเล้า ตำบลหนองงูศรี และตำบลลำหนองแสน แบ่งเป็นเทศบาล 5 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 5 แห่ง ประกอบด้วย 113 หมู่บ้าน รวมทั้งสิ้น 13,148 หลังคาเรือน จำนวนประชากรทั้งสิ้น 65,276 คน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ด้านภูมิศาสตร์ ทิศเหนือติดกับอำเภอท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์ และอำเภอวังสามหมอ จังหวัดอุดรธานี ทิศตะวันออกติดกับอำเภอสหัสขันธ์ อำเภอสหัสขันธ์ และอำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ทิศใต้ติดกับอำเภอเมือง อำเภอยางตลาด และอำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ ทิศตะวันตกติดกับอำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ และอำเภอกระนวน จังหวัดขอนแก่น

สถานการณ์โรคมือเท้าปาก

จากข้อมูลเฝ้าระวังโรคโดย รง.506 จังหวัดกาฬสินธุ์ วันที่ 1 มกราคม-31 ตุลาคม 2563 พบผู้ป่วยโรคมือเท้าปาก จำนวนทั้งสิ้น 109 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 11.14 ต่อประชากรแสนคน ไม่พบผู้เสียชีวิต พบผู้ป่วยเป็นเพศชาย 55 ราย เพศหญิง 54 ราย

อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1.02 : 1 กลุ่มอายุที่พบอัตราป่วยสูงสุด คือ 0-4 ปี คิดเป็น 208.56 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา คือ 5-9 ปี (16.25 ต่อประชากรแสนคน) และ 10-14 ปี (1.72 ต่อประชากรแสนคน) ตามลำดับ อำเภอหนองงูศรีพบอัตราป่วยสูงสุด คือ 88.59 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา คือ นามน (71.10 ต่อประชากรแสนคน) และร่องคำ (60.35 ต่อประชากรแสนคน)

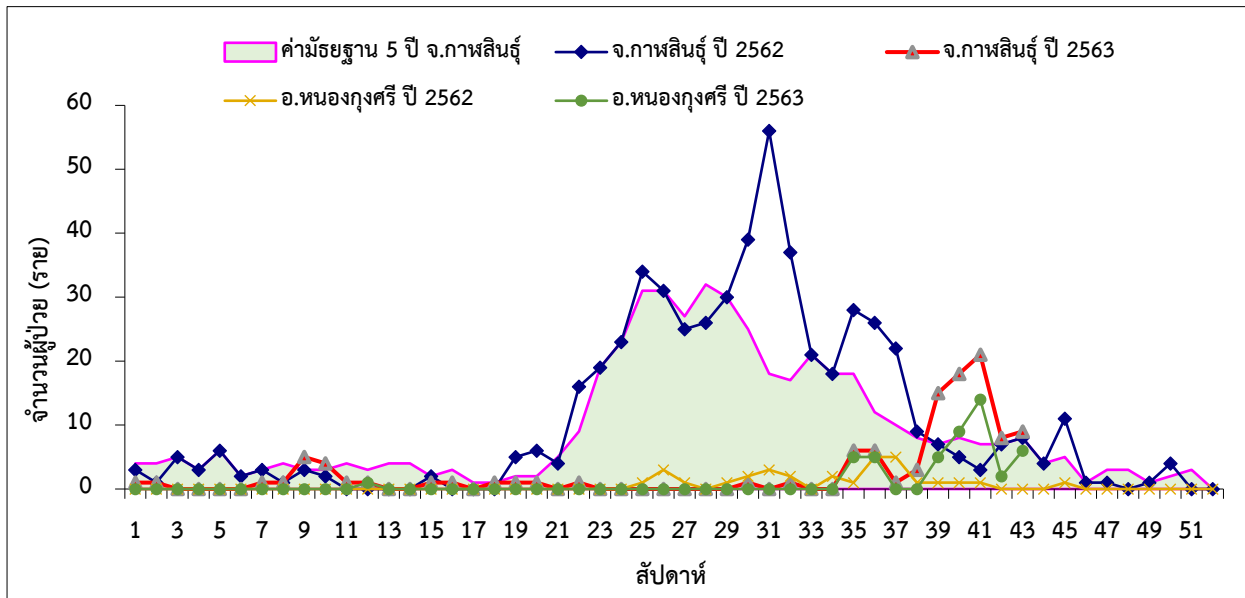
ในช่วงวันที่ 1 มกราคม-31 ตุลาคม 2563 อำเภอหนองงูศรีพบผู้ป่วยโรคมือเท้าปากทั้งสิ้น 48 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 77.75 ต่อประชากรแสนคน ไม่พบผู้เสียชีวิต อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1 : 1.40 กลุ่มอายุที่พบอัตราป่วยสูงสุด คือ 3-4 ปี ร้อยละ 50 รองลงมา คือ กลุ่มอายุ 0-2 ปี ร้อยละ 43.10 และ 5-6 ปี ร้อยละ 6.90 ตามลำดับ ผู้ป่วยกระจายอยู่ใน 7 ตำบล โดยพบผู้ป่วยสูงสุดที่ตำบลดงมูล (อัตราป่วย 234.69 ต่อประชากรแสนคน) รองลงมา คือ ตำบลหนองบัว (137.48 ต่อประชากรแสนคน) ตำบลหนองใหญ่ (87.09 ต่อประชากรแสนคน) ตำบลโคกเครือ (29.07 ต่อประชากรแสนคน) ตำบลหนองงูศรี (26.48 ต่อประชากรแสนคน) ตำบลหนองสรวง (26.23 ต่อประชากรแสนคน) และตำบลเสาเล้า (17.12 ต่อประชากรแสนคน) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาแนวโน้มการระบาดของผู้ป่วยโรคมือเท้าปาก จังหวัดกาฬสินธุ์ และอำเภอหนองงูศรี (รูปที่ 1) พบว่าจำนวนผู้ป่วยเพิ่มสูงขึ้นตั้งแต่สัปดาห์ที่ 35 เป็นต้นมา โดยช่วง 5 สัปดาห์ที่ผ่านมาพบจำนวนผู้ป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐาน 5 ปีย้อนหลัง

ข้อมูลการเจ็บป่วย

ในช่วงวันที่ 15 ตุลาคม-12 พฤศจิกายน 2563 ได้ทำการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยโรงพยาบาลหนองงูศรี และการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 2 แห่ง พบผู้ป่วยจำนวนทั้งสิ้น 19 ราย ไม่พบผู้เสียชีวิต โดยเป็นผู้ป่วยนอก 12 ราย ผู้ป่วยใน 3 ราย และเป็นผู้ป่วยที่ค้นหาเพิ่มเติมจากศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโคกกลาง 4 ราย ไม่พบผู้ป่วยเพิ่มเติมในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กไทรทอง แบ่งเป็นชาย 10 ราย หญิง 9 ราย คิดเป็นอัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1.1 : 1 อายุต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 6 ปี กลุ่มอายุที่พบผู้ป่วยสูงสุด คือ กลุ่มอายุ 1-2 ปี และ 2-3 ปี จำนวนกลุ่มละ 5 ราย เท่ากัน (ร้อยละ 26.32)

พบผู้ป่วยรายแรกวันที่ 15 ตุลาคม 2563 พบผู้ป่วยสูงสุดในวันที่ 31 ตุลาคม 2563 จำนวน 4 ราย พบรายสุดท้ายวันที่ 8 พฤศจิกายน 2563 จากการเฝ้าระวังโรคเป็นเวลา 2 สัปดาห์หลังพบผู้ป่วยรายสุดท้าย ไม่พบผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มเติมทั้งที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลหนองงูศรีและจากศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทั้ง 2 แห่ง (รูปที่ 2)



ที่มา: รายงาน 506 สสจ.กาฬสินธุ์

รูปที่ 1 จำนวนผู้ป่วยโรคมือเท้าปาก จังหวัดกาฬสินธุ์ และอำเภอหนองกุงศรี ปี พ.ศ. 2563 เปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2562 และค่ามัธยฐานรายสัปดาห์ 5 ปีย้อนหลัง (ปี พ.ศ. 2558–2562)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคมือเท้าปาก อำเภอหนองกุงศรี จังหวัดกาฬสินธุ์ วันที่ 15 ตุลาคม–12 พฤศจิกายน 2563 จำแนกตามกลุ่มอายุ (N = 19 ราย)

กลุ่มอายุ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
≤1 ปี	3	15.79
1 ปี 1 วัน–2 ปี (1–2 ปี)	5	26.32
2 ปี 1 วัน–3 ปี (2–3 ปี)	5	26.32
3 ปี 1 วัน–4 ปี (3–4 ปี)	4	21.05
4 ปี 1 วัน–5 ปี (4–5 ปี)	1	5.26
5 ปี 1 วัน–6 ปี (5–6 ปี)	1	5.26
รวม	19	100

อาการและอาการแสดงทางคลินิกที่พบมากที่สุด คือ แผลในปาก 18 ราย (ร้อยละ 94.74) รองลงมา คือ ใช้ 16 ราย (84.21) ผื่น/แผลที่ฝ่ามือ 14 ราย (73.68) ผื่น/แผลที่ฝ่าเท้า 12 ราย (63.16) และผื่น/แผลที่ก้น 2 ราย (10.53)

พบผู้ป่วยกระจายอยู่ใน 4 ตำบล สูงสุดในตำบลดงมูล จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 52.63) รองลงมา คือ โคกเครือ 4 ราย (ร้อยละ 21.05) หนองใหญ่ 3 ราย (ร้อยละ 15.79) และหนองบัว 2 ราย (ร้อยละ 10.53) ตามลำดับ

2. ผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

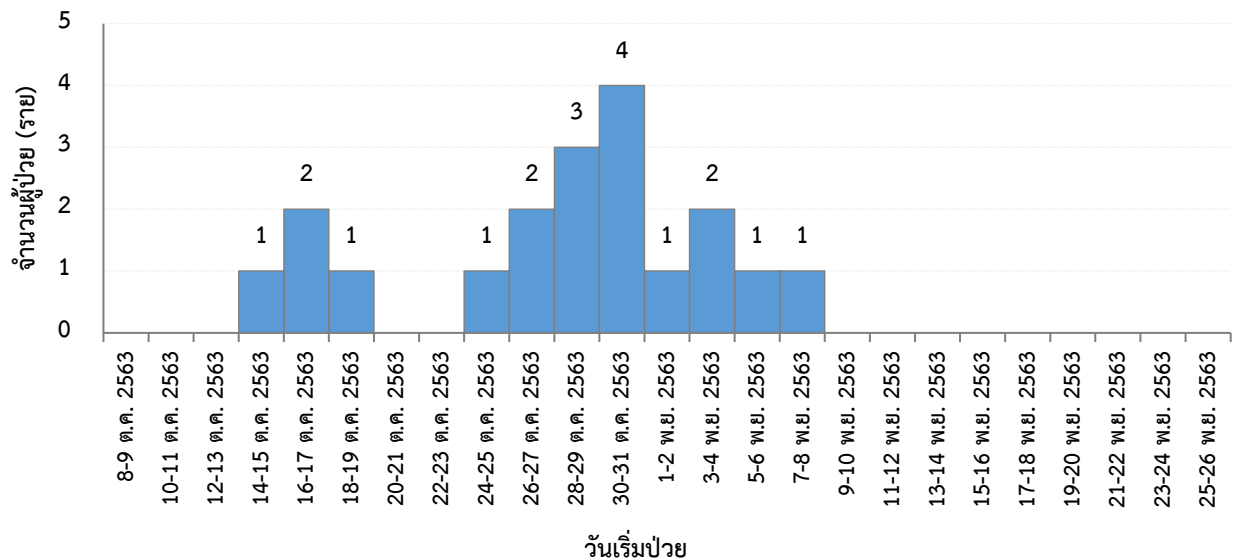
2.1 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโคกกลาง

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโคกกลาง ตำบลดงมูล อำเภอหนองกุงศรี

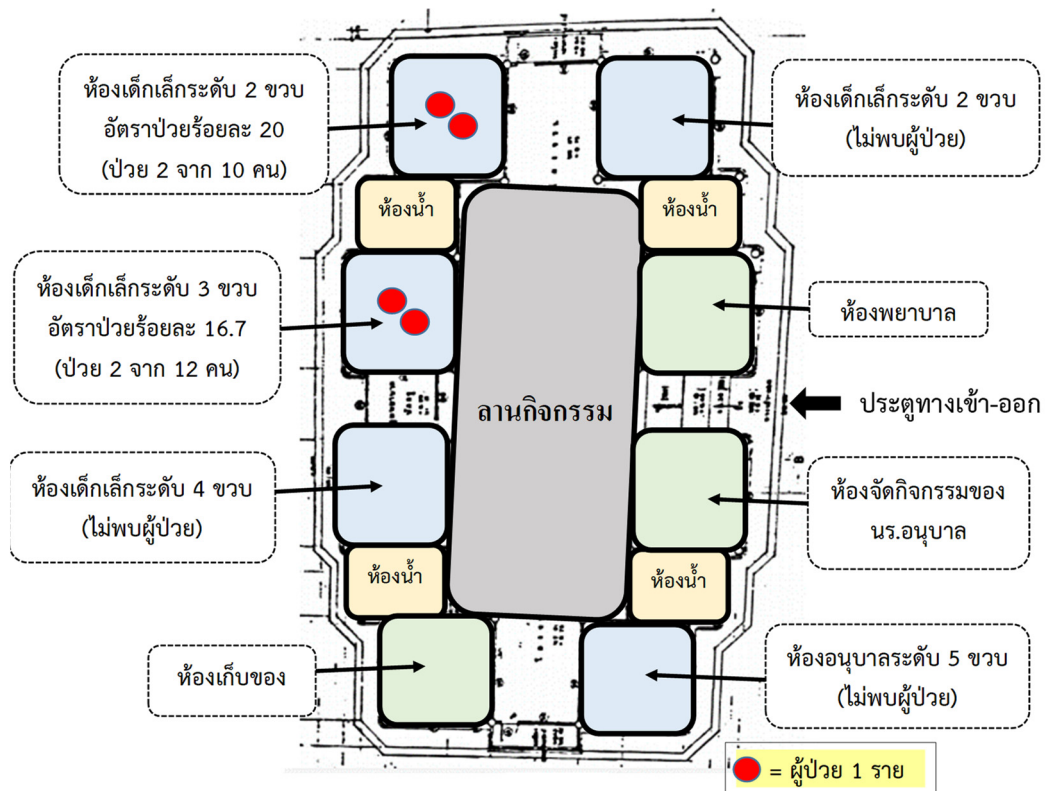
จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นอาคารคอนกรีตชั้นเดียว ภายในอาคารเป็นพื้นที่โล่ง เด็กนักเรียน 48 คน อายุ 2–6 ปี ครูและเจ้าหน้าที่ 7 คน แบ่งเป็น 4 ชั้นเรียนดังนี้

- ห้องเด็กเล็กระดับอายุ 2 ขวบ จำนวน 2 ห้อง (10 คน/ห้อง)
- ห้องเด็กเล็กระดับอายุ 3 ขวบ จำนวน 1 ห้อง (12 คน)
- ห้องเด็กเล็กระดับอายุ 4 ขวบ จำนวน 1 ห้อง (8 คน)
- ห้องอนุบาลระดับอายุ 5 ขวบ จำนวน 1 ห้อง (8 คน)

ภายในห้องเรียนและทำกิจกรรมเป็นพื้นที่โล่ง อากาศถ่ายเทสะดวก พื้นห้องปูด้วยกระเบื้อง ห้องน้ำอยู่แยกออกไปจากห้องเรียนเป็นสัดส่วน โดยมีอยู่ 4 ห้องทั้งฝั่งชายและขวาของตัวอาคาร ภายในห้องน้ำประกอบด้วยห้องสุขา 3 ห้อง บริเวณลานอาบน้ำซึ่งมีฝักบัวอยู่ 5 จุด และบริเวณสำหรับล้างมือ/ซักล้าง การจัดเก็บของใช้ต่าง ๆ ภายในศูนย์พบวางปะปนกัน เช่น ที่นอน ผ้าเช็ดมือ ของใช้ส่วนตัว และของเล่น เป็นต้น อาหารกลางวันมีแม่บ้านรับผิดชอบปรุงสำเร็จมาจากข้างนอกและนำมาส่งที่ศูนย์ฯ ทุกวันที่มีการเปิดเรียน น้ำดื่มส่งเป็นแบบถังจากโรงงานในพื้นที่ซึ่งมีเลขที่ อย.ครบถ้วน จากนั้นจึงนำมาเทใส่ถังกวดน้ำสแตนเลสที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อให้เด็กกดดื่ม แก้วน้ำดื่มพบวางรวมกันอยู่ในถาดวาง ซึ่งมีโอกาสที่เด็กจะใช้แก้วน้ำร่วมกันและใช้ซ้ำแก้วเดิม น้ำใช้เป็นน้ำบาดาลที่ทางเทศบาลนำมาใส่ถังเก็บน้ำไว้ให้ ยังไม่มีระบบน้ำประปาเนื่องจากยังเป็นศูนย์ใหม่ ผลตรวจวัดระดับคลอรีนอิสระคงเหลือในถังน้ำใช้พบยังไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน



รูปที่ 2 จำนวนผู้ป่วยโรคมือเท้าปาก อำเภอหนองงูเห่า จำแนกตามวันเริ่มป่วย วันที่ 15 ต.ค.-12 พ.ย. 2563 (N = 19 ราย)



รูปที่ 3 แผนผังโครงสร้างของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโคกกลาง และจำนวนผู้ป่วยที่พบจากการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม

2.2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กไทรทอง

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กไทรทอง ตำบลตมภู อำเภอหนองงูเห่า จังหวัดกาฬสินธุ์ โครงสร้างเป็นอาคารคอนกรีตชั้นเดียว มี 1 ห้องเรียน ภายในห้องที่ใช้เรียนและทำกิจกรรมจะเป็นพื้นที่ค่อนข้างแคบ พื้นห้องปูด้วยกระเบื้อง ห้องน้ำห้องส้วมอยู่ในห้องเรียน ของใช้และของเล่นเด็กจัดเก็บในชั้นโดยวางปะปนกัน มีเด็กนักเรียน 9 คน (อายุ 2-4 ขวบ) ครู 1 คน ผู้ดูแลเด็ก 1 คน แม่บ้าน 1 คน

อาหารกลางวันมีแม่บ้านรับผิดชอบปรุงที่โรงครัวซึ่งอยู่ด้านหลังติดกับตัวอาคารเรียน น้ำดื่มผลิตจากโรงงานในพื้นที่ซึ่งมีเลขที่ อย. ครบถ้วน โดยครูนำมาเทใส่ถังกวดน้ำสแตนเลสที่มีฝาปิดมิดชิด แก้วน้ำดื่มพบวางรวมกันอยู่ในถาดวาง มีโอกาสที่เด็กจะใช้แก้วน้ำร่วมกันและใช้ซ้ำแก้วเดิม น้ำใช้เป็นน้ำประปาหมู่บ้าน ผลการตรวจวัดระดับคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำยังไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน



รูปที่ 4 สภาพทั่วไปของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโคกกลาง

รูปที่ 5 สภาพทั่วไปของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กไทรทอง

3. ผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

จากตัวอย่าง Throat Swab ซึ่งเก็บจากเด็กที่กำลังป่วย จำนวน 2 ราย ส่งตรวจที่สถาบันบำราศนราดูร ผลตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อ Coxsackie virus A16 ทั้ง 2 ราย

อภิปรายผล

การระบาดของโรคมือเท้าปาก อ้าเภอหนองกุ้งครั้งนี้ พบใน 3 แหล่งหลัก คือ 1) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 2) โรงเรียนประถมศึกษา และ 3) ชุมชน โดยพบพฤติกรรมเสี่ยงของกลุ่มผู้ป่วย เช่น การใช้มือที่ไม่สะอาดหยิบของเข้าปาก และการใช้แก้วน้ำ ของเล่น และเครื่องเขียนร่วมกัน สอดคล้องกับการระบาดที่จังหวัดมหาสารคามและศรีสะเกษก่อนหน้านี้^(12,13) จากการสอบสวนโรคพบว่า “ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโคกกลาง” เพิ่งได้อาคารที่สร้างเสร็จใหม่ จึงมีโครงสร้างอาคารและสถานที่สอดคล้องตามมาตรฐานและถูกสุขลักษณะ โดยห้องเรียน ห้องน้ำ และห้องทำกิจกรรมแบ่งเป็นสัดส่วนที่ชัดเจน โดยความเสี่ยงต่อการระบาดที่พบ ได้แก่ การจัดเก็บที่นอนในตู้ปะปนกัน การแขวนผ้าเช็ดหน้าและแปรงสีฟันรวมกัน การวางแก้วน้ำดื่มรวมกันในถาดวาง และการใช้เครื่องเขียนและของเล่นต่าง ๆ ร่วมกัน ในขณะที่ “ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กไทรทอง” นั้นมีขนาดเล็กกว่าโดยมีเพียงห้องเรียนเดียว ความเสี่ยงที่พบ ได้แก่ ห้องเรียนคับแคบใช้เรียน ทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงรับประทานอาหารอยู่ที่เดียวกัน ห้องน้ำห้องส้วมอยู่ภายในห้องเรียน การจัดวางวัสดุอุปกรณ์ของใช้ของเล่นเด็กในชั้นปะปนกัน และการวางแก้วน้ำดื่มรวมกันในถาดวาง สำหรับน้ำใช้ของศูนย์เด็กเล็กทั้ง 2 แห่งพบเป็นน้ำบาดาลที่ทางเทศบาลจัดไว้ให้

เนื่องจากยังไม่มีระบบน้ำประปา จากการตรวจวัดระดับคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำพบยังไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน

สำหรับความเสี่ยงที่พบต่อการระบาดในชุมชนมีหลายสมมติฐาน เช่น ช่วงเวลาดังกล่าวตรงกับเทศกาลงานบุญทอดกฐิน ซึ่งมีเด็กจากหลายหมู่บ้านติดตามผู้ปกครองมาที่วัดและได้เล่นคลุกคลีกัน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการแพร่ระบาดของโรคในชุมชนและระหว่างต่างชุมชน (เช่น การระบาดจากหมู่บ้านและตำบลข้างเคียง) นอกจากนี้ยังพบผู้ป่วยบางรายมีพี่หรือน้องซึ่งเรียนอยู่คนละโรงเรียนซึ่งตั้งอยู่ต่างตำบลกัน โดยโรงเรียนดังกล่าวก็พบการระบาดของโรคมือเท้าปากเช่นเดียวกัน จึงมีความเป็นไปได้ว่า อาจมีการแพร่ระบาดระหว่างโรงเรียนและบ้านซึ่งอยู่ต่างตำบลกัน

สรุปผลการศึกษา

พบการระบาดของโรคมือเท้าปากในพื้นที่อำเภอหนองกุ้งศรีจังหวัดกาฬสินธุ์ ตั้งแต่กลางเดือนกันยายนเป็นต้นมา โดยมีแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยเพิ่มสูงขึ้น สำหรับช่วงวันที่ 15 ตุลาคม-12 พฤศจิกายน 2563 พบผู้ป่วยทั้งสิ้น 19 ราย ไม่พบผู้เสียชีวิต เป็นเพศชาย 10 ราย เพศหญิง 9 ราย อายุต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 6 ปี กลุ่มอายุที่พบสูงสุด คือ 2-3 ปี จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 26.32) เป็นผู้ป่วยจากการค้นหาเพิ่มเติมที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโคกกลางจำนวน 4 ราย อาการและอาการแสดงที่พบมากที่สุด คือ แผลในปาก 18 ราย (ร้อยละ 94.74) รองลงมา คือ ไข้ 16 ราย (ร้อยละ 84.21) ผื่น/แผลที่ฝ่ามือ 14 ราย (ร้อยละ 73.68) และผื่น/แผลที่ฝ่าเท้า 12 ราย (ร้อยละ 63.16) พบผู้ป่วยใน 4 ตำบล คือ ต.ดงมูล 10 ราย ต.โคกเครือ 4 ราย ต.หนองใหญ่ 3 ราย และ ต.หนองบัว 2 ราย

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบสารพันธุกรรม Cocksackievirus A16 ปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ การเล่นคลุกคลีกันของกลุ่มเด็ก การใช้มือที่ไม่สะอาดหยิบของเข้าปาก การใช้แก้วน้ำ-ของเล่น-เครื่องเขียนร่วมกัน การจัดเก็บที่นอนในตู้ปะปนกัน และการแขวนผ้าเช็ดหน้าและแปรงสีฟันรวมกัน ภายหลังจากดำเนินมาตรการควบคุมโรคและเฝ้าระวังโรคเป็นเวลา 2 สัปดาห์ไม่พบผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มเติม จึงถือว่าการระบาดได้ยุติลง

มาตรการป้องกันควบคุมโรคที่ได้ดำเนินการ

1. หยุดการเรียนการสอนภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโคกกลางเป็นการชั่วคราวเป็นเวลา 7 วัน เพื่อทำความสะอาดพื้นผิวสัมผัสต่าง ๆ ภายในศูนย์รวมถึงการติดตามอาการเจ็บป่วยของเด็กแต่ละคนจากผู้ปกครอง

2. ให้คำแนะนำแก่ครูและเจ้าหน้าที่เทศบาลที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการบริหารจัดการศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เช่น การจัดทำแฟ้มประวัติสุขภาพประจำตัวเด็กทุกคน การแยกเด็กป่วย การส่งเสริมกิจกรรมล้างมืออย่างถูกวิธีและเป็นประจำสม่ำเสมอ การจัดให้มีแก้วน้ำดื่มประจำตัวเด็กแต่ละคน การจัดเก็บเครื่องนอนและของใช้ส่วนตัวของเด็กแต่ละคนไม่ให้ปะปนกัน และการจัดหาน้ำดื่ม/น้ำใช้ที่สะอาดได้มาตรฐาน เป็นต้น

3. เฝ้าระวังสถานการณ์โรคมือเท้าปาก ในอำเภอหนองกุงศรี จังหวัดกาฬสินธุ์ ต่อเนื่องเป็นเวลากว่า 2 เดือน

ข้อเสนอแนะด้านมาตรการควบคุมโรค

1. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น แจ้งเตือนการระบาดของโรคมือเท้าปาก ไปยังเครือข่ายศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก/โรงเรียนและชุมชนต่าง ๆ ในพื้นที่รับผิดชอบทราบ เพื่อให้เกิดความตระหนักและเฝ้าระวังอาการเจ็บป่วยของบุตรหลานและเด็กเล็กในพื้นที่ เพื่อให้ได้รับการรักษาและการป้องกันควบคุมโรคอย่างทัน่วงที

2. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งเป็นหน่วยงานที่กำกับดูแลศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ควรร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ประเมินความพร้อมของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในความรับผิดชอบ เพื่อปรับปรุงพัฒนาให้ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานต่อไป

3. เครือข่ายสาธารณสุขอำเภอหนองกุงศรี ควรเฝ้าระวังการระบาดของโรคมือเท้าปาก อย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง เนื่องจากการระบาดรอบนี้พบแพร่กระจายไปในหลายหมู่บ้านและตำบล โดยเน้นการดำเนินมาตรการป้องกันควบคุมโรคอย่างทัน่วงทีก่อนระบาดเป็นวงกว้าง และควรให้สุศึกษาเรื่องโรคมือเท้าปาก วิธีการป้องกันควบคุมโรค แก่ครู ผู้ปกครอง และเด็ก ทั้งในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและในชุมชน เพื่อให้เกิดองค์ความรู้และทักษะในการจัดการ

ตนเองตลอดจนสิ่งแวดล้อมให้ปลอดจากโรคอย่างยั่งยืน (เกิดความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ)

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณนายแพทย์ธวัช อุปพงษ์ รองผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น ที่คอยให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะในการดำเนินการสอบสวนและเขียนรายงานการสอบสวนโรค ขอขอบคุณ คณะเจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอหนองกุงศรี โรงพยาบาลหนองกุงศรี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลภูซัง เทศบาลตำบลงุมล ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโคกกลาง และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กไทรทอง ที่สนับสนุนข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการสอบสวนโรคครั้งนี้ รวมถึงได้ร่วมออกสอบสวนโรคในพื้นที่ ส่งผลให้การสอบสวนโรคครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดีและการระบาดสงบในที่สุด

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในศูนย์เด็กเล็กและโรงเรียนอนุบาลสำหรับครูผู้ดูแลเด็ก. พิมพ์ครั้งที่ 1 บอริ่งบูบี พับลิชชิง จำกัด; 2558.
2. สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือมาตรฐานการเฝ้าระวังและการสอบสวนโรคมือเท้าปาก. กรุงเทพฯ: สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2550.
3. กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. โรคมือเท้าปาก [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 23 พ.ย. 2563]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.boe.moph.go.th/fact/Hand-Foot-Mouth.htm>.
4. Passorn Punyahotra. Hand Foot Mouth Disease [Internet]. 2019 January 23. [cite 2020 September 6] Available from: <http://samitivejhospitals.com/article/detail/hand-foot-mouth-diseases>.
5. ศรัญญา ศรีจันทร์ทองศิริ. โรคมือเท้าปาก [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 23 พ.ย. 2563]. เข้าถึงได้จาก: http://med.nu.ac.th/dpMed/file/Knowledge/141_1018-05-01.pdf
6. กองโรคติดต่อทั่วไป สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. การสอบสวนการระบาดของโรคติดต่อเชื้อประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: กองโรคติดต่อทั่วไป สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2543. หน้า 77-87.

7. 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(4): 327–31.
8. Lin T, Chang L, Hsia S, et al. The enterovirus 71 outbreak in Taiwan: pathogenesis and management. *Clin Infect Dis*. 2002;34 (Suppl 2): s52–7.
9. สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ความรู้เรื่องโรคมือเท้าปาก [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 23 พ.ย. 2563]. เข้าถึงได้จาก: <http://203.157.15.4/surdata/disease.php?ds=71>
10. คณะทำงานด้านการรักษาพยาบาล กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการวินิจฉัยและดูแลรักษาโรคมือเท้าปาก ฉบับวันที่ 12 กรกฎาคม 2555 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 5 พ.ย. 2563]. เข้าถึงได้จาก http://dcd.ddc.moph.go.th/uploads/pdf/baby/13.7.58/HFMD_CPG.pdf
11. สำนักโรคระบาดวิทยาและกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. แนวทางการดำเนินงานป้องกันควบคุมการระบาดของโรคมือเท้าปาก สำหรับแพทย์ [อินเทอร์เน็ต]. 2555 [เข้าถึงเมื่อ 5 พ.ย. 2563]. เข้าถึงได้จาก: <http://dcd.ddc.moph.go.th/informations/view/645>
12. บัณฑิต พิทักษ์, สุรสิทธิ์ ศรีวิรัตน์, สมบูรณ์ แพนสมบัติ, กฤษดา น้อยสุวรรณ, ญานีกร สีสุรี, ศิริพร พูลมี. รายงานการสอบสวนโรคมือเท้าปากในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและโรงเรียนประถมศึกษา ตำบลเก็ง อำเภอมือ จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม*. 2560;14:47-56.
13. วัฒนา เข้มทอง, วชิรศักดิ์ ยั่งยืน, อำนวยชัย ดวงตะวัน, ฐิติวัฒน์ ศรีปัด. การระบาดของโรคมือเท้าปาก จากเชื้อ Enterovirus 71 ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดสนาย ตำบลพิมาย อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างวันที่ 5–30 กรกฎาคม พ.ศ. 2556 [อินเทอร์เน็ต] (ม.ป.ท.). [เข้าถึงเมื่อ 5 พ.ย. 2563]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.ssko.moph.go.th/web/cdc/attachments/article/98/1.สอบสวนโรคมือเท้าปากปรางค์กู่ปรับ.doc>

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

วาสนา สอนเพ็ง, รัชนี นันทนุช, ประวีณา สักขาพงษ์, พนิดา กันหากุล, รินธรรม จารุภานัน. การสอบสวนการระบาดของโรคมือเท้าปาก อำเภอหนองกุงศรี จังหวัดกาฬสินธุ์ เดือนตุลาคม–พฤศจิกายน 2563. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำสัปดาห์. 2564; 52: 561–9.

Suggested citation for this article

Sornpeng W, Nantanuch R, Satchapong P, Kanhakul P, Charupash R. Outbreak Investigation of Hand-Foot-Mouth disease in Nong Kung Si district, Kalasin Province, October–November 2020. *Weekly Epidemiological Surveillance Report*. 2021; 52: 561–9.

Outbreak Investigation of Hand-Foot-Mouth disease in Nong Kung Si district, Kalasin Province, October–November 2020

Authors: Wasana Sormpeng, Ratchanee Nantanuch, Praweena Satchapong, Panida Kanhakul, Rintham Charupash

*Office of Disease Prevention and Control Region 7, Khon Kaen Province, Department of Disease Control,
Ministry of Public Health, Thailand*

Abstract

Background: On 2nd November 2020, Office of Disease Prevention and Control region 7 had detected the epidemic of Hand-Foot-Mouth disease (HFMD) in Nong Kung Si district, Kalasin province. A joint investigation team conducted to investigate the outbreak during 6–12 November 2020. The objectives were to confirm the outbreak and the diagnosis, to describe the distribution of the outbreak, to identify the risk factors and to recommend the disease control measures.

Methods: The descriptive epidemiologic study was performed. We reviewed the HFMD situations of Nong Kung Si district, reviewed the medical records and interviewed the teachers as well as the guardians at the kindergartens. The laboratory study was performed by sending throat swab specimens for causative agents testing. The environmental study was also conducted at two local kindergartens.

Results: The HFMD epidemic of Nong Kung Si district, Kalasin province had occurred since September 2020. During 15 October–12 November 2020, there were 19 HFMD cases (nine females and ten males) with no death, four cases were found from active case finding. The lowest and highest age were 1 and 5 years old. Most cases were 2–3 years old (26.32%). Most common clinical manifestations were ‘Oral ulcers’ (94.74%) followed by ‘Fever’ (84.21%), ‘Palm rash’ (73.68%), and ‘Sole rash’ (63.16%), respectively. The laboratory results showed Coxsackievirus A16. The risk factors among the children at kindergartens were ‘Closed contact with each other’, ‘Eating food with unwashed-bare hands’, ‘Sharing glasses, toys and stationeries’, ‘Keeping their blankets in the same closet’ and ‘Leaving towels and toothbrushes on the same shelf’.

Recommendations: We recommend (1) the local governments give the announcement about the situation of HFMD to networks of kindergartens/schools and communities, (2) the local governments cooperate with public health agencies in evaluating the kindergartens in order to close the gap and achieve with the standard criteria, (3) public health networks conduct the HFMD surveillance and closely monitor the HFMD situation, and give health education about HFMD to the teachers, the guardians and the children both at the kindergartens and the communities.

Keyword: hand-foot-mouth, kindergarten, Nong Kung Si district, Kalasin province, Coxsackievirus