



รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์
Weekly Epidemiological Surveillance Report, Thailand

ปีที่ 52 ฉบับที่ 30 : 6 สิงหาคม 2564

Volume 52 Number 30: August 6, 2021

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



การสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัด Human Metapneumovirus ในเรือนจำแห่งหนึ่ง
จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2562

(An investigation of Human Metapneumovirus infection in a prison,
Chiang Mai Province, Thailand, October–December 2019)

✉ kaenoipap@gmail.com

รัชตภรณ์ ภาพจิตรศิลป์ และคณะ

บทคัดย่อ

ความเป็นมา : วันที่ 30 ตุลาคม 2562 สำนักงานป้องกันควบคุมโรค-ที่ 1 เชียงใหม่ (สคร.1) ได้รับแจ้งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ พบผู้ต้องขังป่วยด้วยอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 81 ราย ตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อ Human Metapneumovirus (HMPV) 1 ราย ทีมลงพื้นที่สอบสวนควบคุมโรค เพื่อยืนยันการวินิจฉัย พรณณลักษณะการเกิดและการกระจายของโรค ค้นหาปัจจัยเสี่ยงการระบาด และให้ข้อเสนอแนะในการควบคุมและป้องกันการระบาดของโรค

วิธีการศึกษา : ทำการศึกษาเชิงพรรณนา กำหนดนิยามผู้ป่วยดังนี้ ผู้ป่วยสงสัย คือ ผู้ต้องขัง บุตรผู้ต้องขัง หรือเจ้าหน้าที่เรือนจำ ที่อาศัยอยู่หรือทำงานในเรือนจำ มีอาการอย่างน้อย 2 ข้อ ดังต่อไปนี้ ได้แก่ ไข้ ไอ น้ำมูก หรือเจ็บคอ ระหว่างวันที่ 11 ตุลาคม-3 ธันวาคม 2562 ผู้ป่วยยืนยัน คือ ผู้ป่วยสงสัยที่ได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction พบเชื้อ HMPV ศึกษาสิ่งแวดล้อมในเรือนจำ สัมภาษณ์ผู้ต้องขังและเจ้าหน้าที่เรือนจำ ทำการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบ Case-control เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค

ผลการศึกษา : พบผู้ป่วยเข้านิยามทั้งหมด 155 ราย เป็นผู้ต้องขังชาย 133 ราย ผู้ต้องขังหญิง 21 ราย ผู้ป่วยเด็กซึ่งเป็นบุตรของผู้ต้องขังหญิง 1 ราย อัตราป่วยในกลุ่มผู้ต้องขังทั้งหมดรวมบุตรร้อยละ 11.6 ไม่พบเจ้าหน้าที่เรือนจำที่มีอาการป่วยที่เข้านิยาม ผู้ป่วยยืนยันร้อยละ 4.5 ค่ามัธยฐานอายุ 33.7 ปี (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 25.8–39.9 ปี) 5 ราย (ร้อยละ 3.2) พบภาวะแทรกซ้อนปอดอักเสบ การร่วมงานนมัสการพระเจ้าเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค (AOR 3.86, 95% CI 1.68–8.83) จากการวิเคราะห์ย่อยเฉพาะผู้ต้องขังชาย พบว่าการฝึกวิชาชีพในโรงฝึกที่มีขนาดใหญ่เป็นปัจจัยป้องกันการเกิดโรค (AOR 0.44, 95% CI 0.26–0.76)

สรุปผล : การสอบสวนนี้ยืนยันการระบาดของโรคไข้หวัด HMPV ในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดเชียงใหม่ ปัจจัยเสี่ยงของการระบาด คือ การรวมกลุ่มกันของผู้ต้องขังเพื่อทำกิจกรรม ส่วนปัจจัยป้องกัน คือ การฝึกงานในสถานที่กว้างที่มีการระบายอากาศที่ดีการสวมใส่หน้ากากอนามัยและการล้างมือเป็นข้อเสนอแนะให้พึงปฏิบัติในสถานที่แออัดเพื่อจำกัดการระบาดของโรคไม่ให้ลุกลามมากขึ้น

คำสำคัญ : human metapneumovirus, เรือนจำ, การระบาด, จังหวัดเชียงใหม่



◆ การสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัด Human Metapneumovirus ในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2562	437
◆ สรุปการตรวจหาการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 30 ระหว่างวันที่ 25–31 กรกฎาคม 2564	449
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 30 ระหว่างวันที่ 25–31 กรกฎาคม 2564	451

บทนำ

เชื้อ Human Metapneumovirus (HMPV) ถูกค้นพบครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2544 ที่ประเทศเนเธอร์แลนด์⁽¹⁾ จัดอยู่ใน Genus Metapneumovirus, Family Paramyxoviridae อาการทางคลินิกไม่สามารถแยกได้จากการติดเชื้อจากไวรัสทางเดินหายใจอื่น ๆ ผู้ป่วยมักป่วยด้วยอาการไข้ ไอ น้ำมูก เจ็บคอ หายใจหอบเหนื่อย เป็นต้น⁽²⁾ ร้อยละ 4.1 เป็นการติดเชื้อโดยไม่แสดงอาการ⁽¹⁾ การติดต่อเกิดจากสputumหรือเสมหะสัมผัสกับสารคัดหลั่งที่ปนเปื้อน⁽³⁾ มีระยะฟักตัว 4–6 วัน⁽⁴⁾ ระยะติดต่อยังไม่ทราบแน่ชัดแต่พบสารพันธุกรรมของเชื้อจากสารคัดหลั่ง 5 วันไปจนถึง 2 สัปดาห์หลังจากเริ่มมีอาการแต่ไม่ได้บ่งบอกว่าเป็นอนุภาคของไวรัสที่สามารถแพร่เชื้อได้⁽⁵⁾ การตรวจวินิจฉัยที่มีความไวที่สุด คือ Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction (RT-PCR)⁽³⁾ ส่วนใหญ่อาการไม่รุนแรงและหายได้เองยกเว้นในเด็กเล็กและผู้ที่มีโรคประจำตัว ในผู้ใหญ่ที่มีโรคประจำตัวเป็นโรคปอดเรื้อรังจะมีความสัมพันธ์กับโรคที่รุนแรงได้ และมีรายงานพบอัตราการเสียชีวิตสูงได้ถึงมากกว่าร้อยละ 10 ในบ้านพักคนชรา⁽⁶⁾ เชื้อ HMPV ไม่มียารักษาจำเพาะและไม่มีวัคซีนป้องกัน⁽¹⁾ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

คณะที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประยูร ภูนาตล
นายแพทย์ดำรงนวล อังชุตักดิ์ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร
องอาจ เจริญสุข

หัวหน้ากองบรรณาธิการ : นายแพทย์จักรรัฐ พิทยาวงศ์อานนท์

บรรณาธิการวิชาการ : แพทย์หญิงธนวดี จันทรเทียน

กองบรรณาธิการ

คณะทำงานด้านบรรณาธิการ กองระบาดวิทยา

ฝ่ายข้อมูล

สมาน สยมภูจินันท์ ศศิธน์ มาแอดิเยน พัชร ตรีหมอก

ผู้เขียนบทความ

รัชดาภรณ์ ภาพจิตรศิลป์¹, ธนชล วงศ์หิรัญเดชา²,
สายฝน วงศ์คม³, ประมินทร์ รุ่งทรัพย์ศิริกุล³, ภัทรา แสงสมบูรณ์³,
อำพร อนุวงศ์³, ลินีย สหศิริวงศ์⁴, ชัยวัฒน์ สุวรรณวิภาต⁴,
ธนวดี จันทรเทียน¹, นัฐพนธ์ เอกกรักษ์รุ่งเรือง⁴

¹กลุ่มพัฒนานักระบาดวิทยาภาคสนาม กองระบาดวิทยา

กรมควบคุมโรค

²สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดเชียงใหม่ กระทรวงสาธารณสุข

³โรงพยาบาลฝาง กระทรวงสาธารณสุข

⁴สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ กรมควบคุมโรค

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ทำการเฝ้าระวังเชื้อไวรัสชนิดนี้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 พบจำนวนผู้ป่วยสูงสุดในช่วงปลายฤดูฝนต่อฤดูหนาว⁽⁷⁾

วันที่ 30 ตุลาคม 2562 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ (สคร.1) ได้รับแจ้งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เชียงใหม่ (สสจ.เชียงใหม่) พบผู้ป่วยอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ใน ผู้ต้องขังในเรือนจำแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ 81 ราย โดยตรวจ RT-PCR พบสารพันธุกรรมของเชื้อ HMPV 1 ราย สคร. 1 และ โรงพยาบาลชุมชนจึงดำเนินการสอบสวนควบคุมโรคเพิ่มเติมเมื่อ วันที่ 4–8 พฤศจิกายน 2562 และวันที่ 3 ธันวาคม 2562 เพื่อ ยืนยันการวินิจฉัย พรรณนาลักษณะการเกิดและการกระจายของ โรค ค้นหาปัจจัยเสี่ยงของการระบาด และให้ข้อเสนอแนะในการ ควบคุมและป้องกันการระบาดของเชื้อ HMPV ในเรือนจำ

วิธีการศึกษา

1. การศึกษาระบาดของวิทยาเชิงพรรณนา

1.1 ค้นหาผู้ป่วยในเรือนจำ โดยกำหนดนิยามโรคดังนี้

ผู้ป่วยสงสัย (suspected case) หมายถึง ผู้ต้องขัง บุตร ผู้ต้องขัง หรือเจ้าหน้าที่เรือนจำ ที่อาศัยอยู่หรือทำงานในเรือนจำ มี อาการอย่างน้อย 2 ข้อดังต่อไปนี้ได้แก่ ไข้ ไอ น้ำมูก หรือเจ็บคอ ตั้งแต่วันที่ 11 ตุลาคม–3 ธันวาคม 2562

ผู้ป่วยยืนยัน (confirmed case) หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่มี ผลตรวจ RT-PCR พบเชื้อ HMPV

ค้นหาผู้ป่วยที่เข้านิยามโรค จากแหล่งข้อมูลดังต่อไปนี้ ได้แก่ ทะเบียนผู้ต้องขังที่มารับบริการที่เรือนพยาบาลในเรือนจำ วันที่ 11 ตุลาคม–3 ธันวาคม 2562 ข้อมูลผู้ต้องขังที่ได้รับการ สอบสวนโรคจาก สสจ.เชียงใหม่ เวชระเบียนผู้ต้องขังที่รักษาใน โรงพยาบาลชุมชน วันที่ 11 ตุลาคม–3 ธันวาคม 2562 และค้นหา ผู้ป่วยเชิงรุกเพิ่มเติมระหว่างวันที่ 5–8 พฤศจิกายน 2562 และวันที่ 3 ธันวาคม 2562

ใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured questionnaire) เก็บข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการเจ็บป่วย

ข้อมูลแบบต่อเนื่อง (Continuous data) นำเสนอด้วย ค่ามัธยฐาน (Median) และพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range) ข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (Categorical data) นำเสนอเป็น สัดส่วน (Proportion) และอัตราส่วน (Ratio)

1.2 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

เก็บตัวอย่างจากการป้ายคอ (throat swab) หรือป้ายหลัง โพรงจมูก (nasopharyngeal swab) เพื่อส่งตรวจด้วยวิธี RT-PCR หาสารพันธุกรรมของเชื้อ HMPV โดยเก็บตัวอย่างจากผู้ป่วย สงสัยประมาณร้อยละ 5–10

1.3 การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

ทำการสำรวจสิ่งแวดล้อมในเรือนจำ ได้แก่ เรือนนอนของผู้ต้องขังทั้งแดนชายและแดนหญิง โรงฝึกอาชีพ โรงเลี้ยง และอาคารอื่น ๆ โดยแสดงผลเป็นแผนผังและขนาดของเรือนจำคำนวณพื้นที่ใช้สอยต่อผู้ต้องขังแสดงผลหน่วยเป็น ตารางเมตรต่อผู้ต้องขัง 1 คน สังเกตการใช้ชีวิตประจำวัน การกินอยู่ของผู้ต้องขังและเจ้าหน้าที่เรือนจำ นอกจากนี้ยังสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่และผู้ต้องขัง ตารางกิจกรรมประจำวัน กิจกรรมพิเศษ วิธีการปฏิบัติตัวของผู้ต้องขังและเจ้าหน้าที่ รวมถึงวิธีการจัดการเมื่อมีผู้ต้องขังใหม่และผู้ต้องขังที่มีอาการป่วย

2. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ทำการศึกษาแบบ Case-control ในกลุ่มประชากร คือ ผู้ป่วยที่อยู่ในเรือนจำแห่งนี้ โดยกำหนดนิยามผู้ป่วยดังนี้

ผู้ป่วย (case) หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยและผู้ป่วยยืนยันในนิยามเดียวกับผู้ป่วยจากการศึกษาเชิงพรรณนา ยกเว้นผู้ป่วยเด็กที่เป็นบุตรของผู้ต้องขัง

ผู้ไม่ป่วย (control) หมายถึง ผู้ที่อาศัยอยู่ในเรือนจำตั้งแต่วันที่ 11 ตุลาคม-3 ธันวาคม 2562 ที่ไม่เข้านิยามผู้ป่วยข้างต้น

การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์

เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถามกึ่งโครงสร้าง (semi-structured questionnaire) โดยกำหนดตัวแปรต้น ได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา ชาติพันธุ์ ประวัติการมีโรคประจำตัว การเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการประจำ การสวมหน้ากากอนามัย การใช้เสื้อผ้าร่วมกัน และการล้างมือ ตัวแปรตาม ได้แก่ การป่วยและไม่ป่วย ได้คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณแบบ unmatched case-control study ดังแสดง

$$n_{case} = \left[\frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{pq(1+\frac{1}{r})} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1 q_1 + \frac{p_2 q_2}{r}}}{\Delta} \right]^2$$

กำหนดอัตราส่วน case : control เท่ากับ 1 : 1

P₁ คือ สัดส่วนของการล้างมือในผู้ป่วยซึ่งเท่ากับ 0.3

P₂ คือ สัดส่วนของการล้างมือในผู้ไม่ป่วยซึ่งเท่ากับ 0.75⁽⁸⁾

คำนวณได้ขนาดตัวอย่างได้ n = 23 คน

การศึกษานี้เลือก case จากผู้ต้องขังที่เข้านิยามผู้ป่วยทั้งหมดจากการศึกษาเชิงพรรณนาก่อนผู้ป่วยเด็กที่เป็นบุตรของผู้ต้องขังและทำการสุ่ม control โดยวิธีการสุ่มแบบมีระบบ (systematic random sampling) ในจำนวนเท่ากับกับ case จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและ

ตัวแปรตาม โดยใช้การวิเคราะห์ที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียว (univariable analysis) แสดงค่า Odds ratio (OR) 95% confidence interval (CI) และ P-value โดยกำหนด P-value น้อยกว่า 0.05 ให้มีนัยสำคัญทางสถิติและใช้การวิเคราะห์ด้วยวิธีพหุปัจจัย (multivariable analysis) โดยวิธี logistic regression แสดงค่า adjusted OR (AOR) และ 95% CI โดยเลือกตัวแปรที่ให้ค่า P-value น้อยกว่า 0.1 จาก univariable analysis มาทำการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ นอกจากนี้ได้ทำการวิเคราะห์ย่อย (subgroup analysis) ในผู้ป่วยชาย โดยเพิ่มตัวแปรต้น ได้แก่ การฝึกอาชีพเข้าร่วมวิเคราะห์ด้วย เนื่องจากแดนชายมีโรงฝึกอาชีพแยกออกไปนอกแดน โปรแกรมสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ STATA® version 14.0

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

เรือนจำแห่งนี้ประกอบด้วยแดนชายและแดนหญิงที่แยกกันเด็ดขาด มีผู้ต้องขังทั้งหมด 1321 คน เป็นผู้ต้องขังชาย 1133 คน (ร้อยละ 85.8) ผู้ต้องขังหญิง 188 คน (ร้อยละ 14.2) เด็กเล็กอายุไม่เกิน 2 ปี 4 คน (บุตรของผู้ต้องขังหญิง) และเจ้าหน้าที่เรือนจำ 61 คน

ผู้ป่วยที่มีอาการตามนิยาม รวมทั้งสิ้น 155 ราย คิดเป็นอัตราป่วยในเรือนจำ (รวมเจ้าหน้าที่) ร้อยละ 11.2 คิดเป็นอัตราป่วยเฉพาะกลุ่มผู้ต้องขังและบุตรของผู้ต้องขังร้อยละ 11.6 เป็นผู้ต้องขังชาย 133 ราย คิดเป็นอัตราป่วยในผู้ต้องขังชายร้อยละ 11.7 ผู้ต้องขังหญิง 21 ราย คิดเป็นอัตราป่วยในผู้ต้องขังหญิงร้อยละ 11.2 และบุตรของผู้ต้องขัง 1 ราย อัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชาย 1 : 6.3 ไม่มีเจ้าหน้าที่เรือนจำมีอาการป่วยที่เข้าได้กับนิยาม ผู้ป่วยมีอายุระหว่าง 1-74 ปี ค่ามัธยฐานของอายุ 33.7 ปี (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 25.8-39.9 ปี) ผลการตรวจ RT-PCR พบเชื้อไวรัส HMPV จำนวน 7 ราย คิดเป็นผู้ป่วยยืนยันร้อยละ 4.5 และผู้ป่วยสงสัยร้อยละ 95.5 อาการของผู้ป่วยพบมีไข้ร้อยละ 93.6 ไอร้อยละ 86.5 ปวดศีรษะร้อยละ 81.9 น้ำมูกร้อยละ 74.2 เจ็บคอร้อยละ 64.5 และปวดกล้ามเนื้อร้อยละ 63.9 ตามลำดับ

ผู้ต้องขังในเรือนจำมีหลากหลายชาติพันธุ์โดยส่วนใหญ่ยังเป็นคนไทย (ร้อยละ 51.6) ตามด้วยชาวมูเซอร์ร้อยละ 18.1 ชาวไทใหญ่ร้อยละ 10.3 ชาวปะหล่องร้อยละ 5.8 ชาวม้งร้อยละ 3.9 ชาวจีนและลาหู่เท่ากัน คือ ร้อยละ 3.2 ชาวอาข่าร้อยละ 2.9 ชาวว่าและเย้าเท่ากัน คือ ร้อยละ 0.6 ซึ่งในแต่ละชาติพันธุ์จะใช้ภาษาต่าง ๆ กันและมีผู้ป่วยบางรายที่พูดและฟังภาษาไทยไม่ได้หรือเข้าใจไม่ถูกต้องครบถ้วน

ระดับการศึกษา (เก็บข้อมูลได้ 149 จาก 155 ราย) พบผู้ป่วยไม่ได้รับการศึกษาร้อยละ 34.2 รองลงมา คือ ประถมศึกษาร้อยละ 32.2 มัธยมศึกษาร้อยละ 26.8 ประกาศนียบัตรวิชาชีพร้อยละ 5.5 และปริญญาตรีร้อยละ 1.3 ตามลำดับ

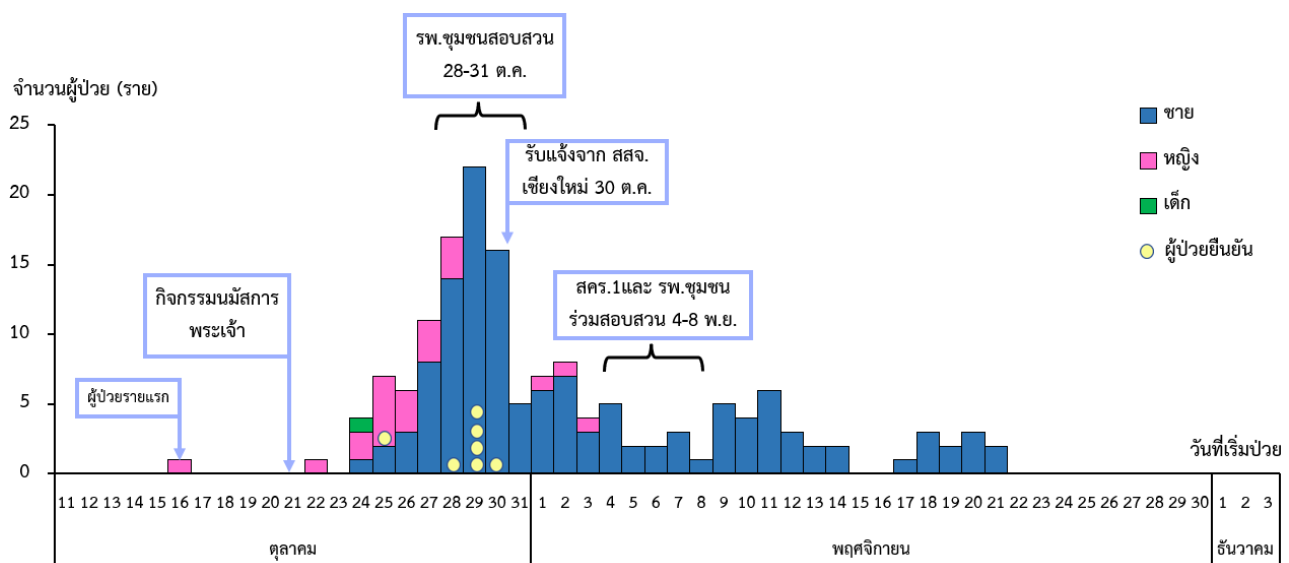
ในจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 155 ราย พบภาวะแทรกซ้อนเป็นปอดอักเสบทั้งหมด 5 ราย (ร้อยละ 3.2) เป็นเพศชายทั้งหมด ค่ามัธยฐานอายุ 60 ปี (พิสัยระหว่างควอไทล์ 48–60 ปี) ทุกรายมีประวัติสูบบุหรี่หรือร่งไม่ต่ำกว่า 10 ปี มีอายุมากกว่า 60 ปี 3 ราย มีประวัติโรคประจำตัว 2 ราย ทั้ง 5 รายถูกส่งตัวไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลชุมชน ซึ่งแพทย์ให้กลับมามีชีวิตชีวาและพ้นยาต่อในเรือนจำ 2 ราย และแพทย์รักษาไว้ในโรงพยาบาล อีก 3 ราย โดย 1 ใน 3 รายเป็นปอดอักเสบรุนแรงจนได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ หลังการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนทั้งหมดอาการดีขึ้น ไม่มีผู้ป่วยเสียชีวิต ส่วนผู้ป่วยเด็ก 1 รายที่เป็นบุตรของผู้ต้องขังญาติได้มารับกลับไปดูแลที่บ้าน

ผู้ป่วยรายแรกเป็นหญิงชาวลาหู่อายุ 30 ปี ไม่มีโรคประจำตัว มีบุตรชายอายุ 1 ปี อยู่ในแดนหญิงเรือนนอน 1 วันที่ 9 ตุลาคม 2562 บุตรชายของผู้ป่วยได้ไปฉีดวัคซีนที่โรงพยาบาลตามนัด โดยมีเจ้าหน้าที่เรือนจำหญิงเป็นผู้นำส่ง ผู้ป่วยไม่ได้ไปด้วย ซึ่งเจ้าหน้าที่เรือนจำหญิงท่านนี้มีบุตรสาวที่กำลังป่วยด้วยโรคไข้หวัด ต่อมาหลังกลับมาจากฉีดวัคซีนบุตรชายของผู้ป่วยมีอาการไข้เล็กน้อยจากนั้นไข้ลงเอง ไม่มีอาการผิดปกติอื่น ๆ ผู้ป่วยให้ความเห็นว่าน่าจะเป็นไข้หลังจากฉีดวัคซีนเหมือนทุกครั้งที่ได้รับวัคซีน ต่อมาบุตรสาวของเจ้าหน้าที่เรือนจำหญิงอาการไม่ดีขึ้นจึงเข้ารับการรักษารักษาในโรงพยาบาล แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นปอดอักเสบแต่

เจ้าหน้าที่เรือนจำหญิงไม่มีอาการผิดปกติใด ๆ วันที่ 16 ตุลาคม 2562 ผู้ป่วยเริ่มมีอาการโดยมีไข้ เจ็บคอ ปวดศีรษะ และปวดกล้ามเนื้อ วันที่ 24 ตุลาคม 2562 ผู้ป่วยได้แจ้งเจ้าหน้าที่เรือนจำว่ามีอาการป่วย ผู้ป่วยรายนี้และเจ้าหน้าที่เรือนจำมีความใกล้ชิดกัน มีการสัมผัส พูดคุยในระยะน้อยกว่า 1 เมตร ผู้ป่วยได้รับการรักษาตามอาการในเรือนจำ ต่อมาอาการดีขึ้นไม่มีภาวะแทรกซ้อนใด ๆ

วันที่ 24 ตุลาคม 2562 มีผู้ป่วยหญิงอีก 3 ราย และบุตรชายของผู้ต้องขังหญิงอีกราย มาแจ้งเจ้าหน้าที่เรือนจำว่ามีอาการไข้สูง ไอ น้ำมูก เจ็บคอ ปวดศีรษะและปวดกล้ามเนื้อ โดยในวันนั้นเรือนจำได้แยกผู้ป่วยทั้ง 5 ราย (รวมผู้ป่วยรายแรก) มาอยู่ที่เรือนนอน 2 โดยจัดพื้นที่ให้อยู่รวมห้อง เนื่องจากห้องแยกโรคในแดนหญิงได้จัดให้ผู้ป่วยวัณโรค 2 รายอยู่ก่อนหน้านี้นี้แล้ว ต่อมาในแดนหญิงได้มีผู้ป่วยเพิ่มจำนวนมากขึ้น ทางเรือนจำจึงจัดให้เรือนนอน 2 เป็นห้องแยกโรคใช้หวัดเป็นการเฉพาะกิจ โดยยังมีผู้ต้องขังที่ไม่มีอาการป่วยรวมอยู่ด้วยแต่จัดแบ่งพื้นที่ให้ผู้ป่วยอยู่ในสุด เพื่อให้มีโอกาสสัมผัสกันน้อยที่สุดเนื่องจากเรือนนอน 1 มีพื้นที่ไม่เพียงพอสำหรับผู้ไม่ป่วย

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 เรือนพยาบาลได้รับแจ้งว่ามีผู้ต้องขังชายที่มีอาการป่วย โดยผู้ต้องขังรายแรกที่ป่วย เป็นชาวลาหู่อายุ 37 ปี มีโรคประจำตัวเป็นโรคทางจิตเวช เริ่มมีอาการวันที่ 24 ตุลาคม 2563 โดยมีอาการไข้ เจ็บคอ ปวดศีรษะและปวดกล้ามเนื้อ โดยอยู่ในแดนชายเรือนนอน 2 ห้อง 2/1 ต่อมาพบว่ามีผู้ต้องขังอีกหลายคนที่มีอาการป่วยทั้งผู้ต้องขังชายและหญิง โดยพบว่าวันที่เริ่มป่วยที่มีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุด คือ วันที่ 29 ตุลาคม 2562 ซึ่งมีทั้งหมด 22 ราย



รูปที่ 1 จำนวนผู้ป่วยสงสัยและยืนยันโรค Human Metapneumovirus จำแนกตามวันเริ่มป่วย เรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดเชียงใหม่ เดือนตุลาคม–ธันวาคม 2562 (n=155)

โรงพยาบาลชุมชน สสจ. เชียงใหม่ และ สคร.1 ได้ดำเนินการสอบสวนและให้มาตรการควบคุมโรค ซึ่งได้แก่ การทำความสะอาดครั้งใหญ่ในเรือนจำ การให้ความรู้เรื่องการป้องกันการติดเชื้อแก่ผู้ต้องขังและอาสาสมัครเรือนจำ การแจกอุปกรณ์ป้องกันได้แก่ หน้ากากอนามัย สบู่ล้างมือ แก้วผู้ต้องขังทุกคนทั้งป่วยและไม่ป่วย และรณรงค์ให้มีการล้างมือ พบว่าผู้ป่วยมีจำนวนลดลงตามลำดับ ซึ่งพบผู้ป่วยรายสุดท้ายวันที่ 21 พฤศจิกายน 2562 และเฝ้าระวังต่ออีก 12 วัน ไม่พบผู้ป่วยรายใหม่เพิ่ม ดังรูปที่ 1

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

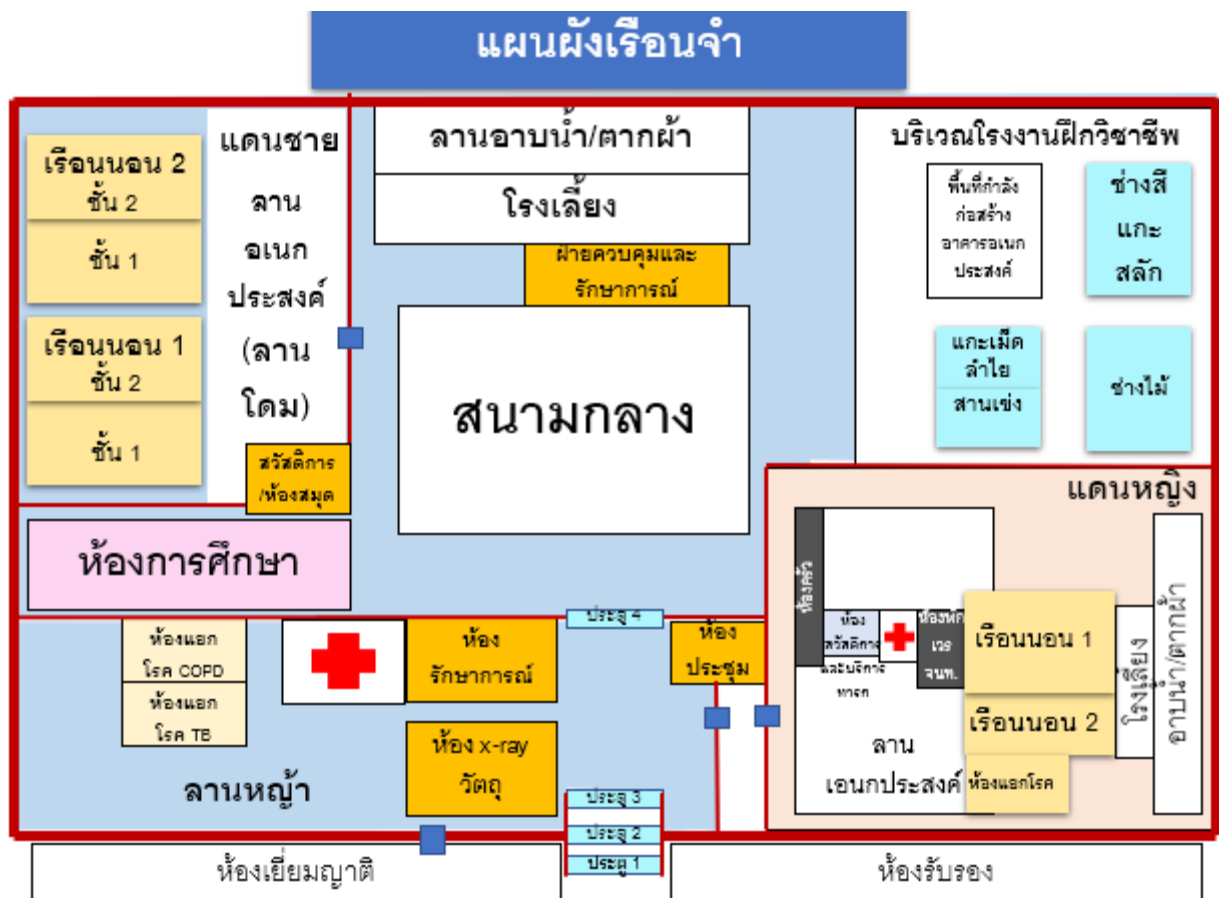
วันที่ 30 ตุลาคม 2562 และวันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 ทีมสอบสวนได้ทำการสุ่มเก็บตัวอย่าง ในผู้ป่วยสงสัยจำนวน 11 ราย ส่งตรวจโดยวิธี RT-PCR พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส Human Metapneumovirus จำนวน 7 ราย (ตารางที่ 1)

การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

เรือนจำแห่งนี้แบ่งพื้นที่ภายในเรือนจำเป็นแดนชายและแดนหญิงอย่างเด็ดขาด ในเวลาปกติผู้ต้องขังชายและหญิงจะไม่ได้พบกัน ยกเว้นโอกาสพิเศษ เช่น กิจกรรมทางศาสนา วันสำคัญต่าง ๆ

และกิจกรรมซึ่งจัดโดยอาสาสมัครจากภายนอก จากการศึกษาสิ่งแวดล้อมในเรือนจำ แดนชายประกอบด้วยเรือนนอน 2 อาคารและลานโดม เรือนนอนจะมี 2 ชั้น ในเรือนนอน 1 จะมีผู้ต้องขังพักอยู่ทั้งชั้นบนและชั้นล่าง ส่วนเรือนนอน 2 ชั้นบนจะเป็นที่พักของผู้ต้องขัง ส่วนชั้นล่างจะเป็นห้องเก็บของและร้านค้าสวัสดิการ ส่วนแดนหญิงประกอบด้วยเรือนนอน 2 ห้อง โดยเรือนนอน 1 จะมีแผ่นไม้เสริมด้านบนเพื่อให้มีพื้นที่นอนเพิ่มขึ้น เรือนนอน 2 จะเป็นห้องเดี่ยวให้นอนบนพื้นปกติ มีห้องแยกโรค 1 ห้องซึ่งมีผู้ต้องขังป่วยเป็นวัณโรคอยู่ 2 ราย ลานฝึกอาชีพเป็นพื้นที่อยู่ติดกันกับเรือนนอน ซึ่งต่างจากแดนชายที่มีโรงงานฝึกอาชีพที่ตั้งอยู่บนเนินสูงแยกต่างหากจากอาคารเรือนนอน แผนผังเรือนจำแสดงไว้ในรูปที่ 2

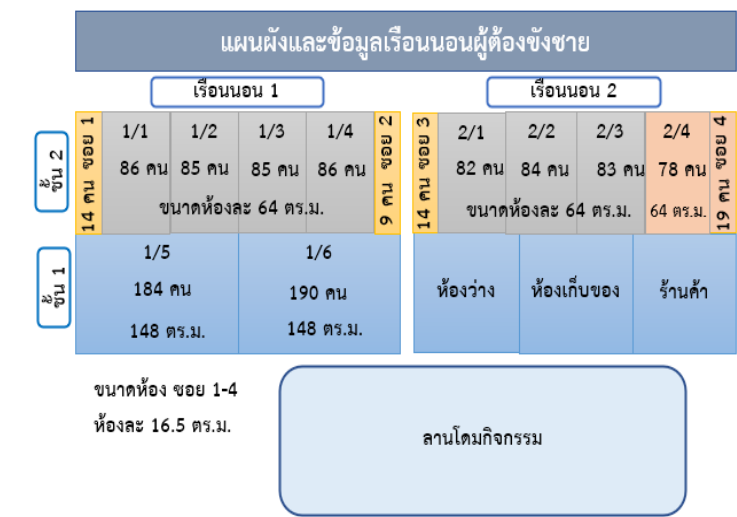
ก่อนที่จะมีการระบาดของเชื้อ HMPV ข้อมูล ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2562 พบว่าทั้งแดนชายและแดนหญิง ผู้ต้องขังมีพื้นที่นอนต่ำกว่ามาตรฐาน ซึ่งมาตรฐานขั้นต่ำของพื้นที่นอน สำหรับผู้ต้องขังที่กำหนดโดยกรมราชทัณฑ์ คือ 2.25 ตารางเมตรต่อผู้ต้องขัง 1 คน⁽⁹⁾ แต่จากการสอบสวนโรคครั้งนี้พบว่าผู้ต้องขังแต่ละคนจะมีพื้นที่นอนเพียง 0.74–1.18 ตารางเมตร ดังแสดงไว้ในรูปที่ 3 และ 4



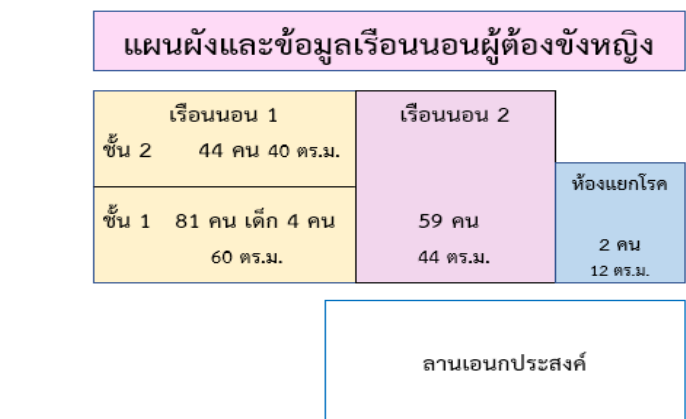
รูปที่ 2 แผนผังเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 1 จำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจหาเชื้อ Human Metapneumovirus ในผู้ต้องขัง เรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดเชียงใหม่ เดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2562

ชนิดตัวอย่าง	เก็บตัวอย่างวันที่	จำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจ	จำนวนตัวอย่างที่พบเชื้อ HMPV
Throat swab (เฉพาะแดนหญิง)	30 ตุลาคม 2562	5	1
Nasopharyngeal swab (เฉพาะแดนชาย)	1 พฤศจิกายน 2562	6	6



รูปที่ 3 แผนผังเรือนนอนในแดนชายก่อนเกิดการระบาดในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดเชียงใหม่



รูปที่ 4 แผนผังเรือนนอนในแดนหญิงก่อนเกิดการระบาดในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดเชียงใหม่

เรือนจำแห่งนี้มีการหมุนเวียนผู้ต้องขังต่อเนื่อง โดยมีผู้ต้องขังเข้าใหม่สูงสุดถึง 10 คนต่อวัน มีผู้ที่ได้รับการปล่อยตัว และผู้ที่ถูกย้ายไปอยู่เรือนจำอื่นในภาวะปกติผู้ต้องขังที่เข้าใหม่ในแดนชายจะถูกจัดให้อยู่ในเรือนนอน 2 ห้อง 2/4 แดนหญิงจะถูกจัดให้อยู่ในเรือนนอน 2 เป็นระยะเวลา 14 วัน เพื่อเฝ้าระวังโรคติดต่อที่ผู้ต้องขังใหม่อาจนำพามาจากภายนอกเรือนจำ

กิจกรรมประจำวันในเรือนจำ ผู้ต้องขังจะได้รับการปล่อยให้ออกจากเรือนนอนประมาณ 06.00 น. เพื่อเตรียมตัวทำกิจกรรมส่วนตัวและรับประทานอาหารเช้า ผู้ต้องขังจะรับประทานอาหารที่โรงเลี้ยง โดยจะมีข้าวต้ม ข้าว และแกงเผ็ดของตนเองอย่างละ 1 ชุด ฝ่ายสุทธารกรรมจะตัดอาหารโดยให้รับประทาน

1 ขามต่อผู้ต้องขัง 2-3 คน ไม่มีช้อนกลางในการรับประทานอาหาร ระหว่างวันแดนชายจะมีการจัดเวียนให้เข้ารับการฝึกวิชาชีพด้วยความสมัครใจโดยจะฝึกผลัดละประมาณ 300 คน ทุก 2-3 เดือน ในวันจันทร์ถึงวันศุกร์เวลา 08.30-15.00 น. การฝึกวิชาชีพประกอบด้วย ช่างทาสี ช่างแกะสลัก ช่างไม้ ช่างเย็บปัก ช่างสาน และคว้านเมล็ดลำไย โรงงานฝึกวิชาชีพจะเป็นอาคารขนาดใหญ่ 3 อาคาร แต่ละอาคารมีพื้นที่ประมาณ 450 ตารางเมตร แบ่งเป็น 2 ชั้น ความสูงแต่ละชั้นประมาณ 3 เมตร ประกอบด้วย โรงงานช่างสีและแกะสลัก โรงงานช่างไม้ ซึ่ง 2 อาคารนี้ถูกใช้งานเฉพาะชั้นล่าง และอีกอาคารจะมีโรงงานเย็บปักและสานแข่งอยู่ชั้นล่าง โรงงานคว้านเมล็ดลำไยอยู่บนบน ส่วนผู้ต้องขังชายที่ไม่ได้เข้ารับการฝึกอาชีพในผลัดนั้น จะใช้เวลาที่ลานโคมอยู่หน้าอาคารเรือนนอนซึ่งไม่ได้มีกิจกรรมให้ทำเป็นกิจลักษณะ

ในแดนหญิง ลานฝึกอาชีพเป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งในแดน ไม่แยกจากเรือนนอนซึ่งต่างจากแดนชาย ผู้ต้องขังหญิงจะเวียนฝึกอาชีพ ได้แก่ ช่างตัดเย็บเสื้อผ้า ช่างเย็บปัก ช่างเสริมสวย คหกรรม เป็นต้น โดยไม่มีการแบ่งผลัดเวลาฝึก เวลาฝึกในแต่ละวันไม่ชัดเจน สำหรับผู้ที่ไม่ได้ลงฝึก จะใช้เวลาที่ลานเอนกประสงค์

เวลาประมาณ 16.30 น. จะเป็นเวลาทำกิจกรรมส่วนตัวและรับประทานอาหารเย็น มีอ่างล้างมืออยู่หน้าโรงเลี้ยง แต่ไม่มีส้วม การรับประทานอาหาร เช้า กลางวัน และเย็นจะเป็นลักษณะเดียวกัน คือ มีข้าวต้ม ข้าว และแกงเผ็ดส่วนตัว อาหารมี 1 ชุดต่อผู้ต้องขัง 2-3 คน ไม่มีช้อนกลาง หลังรับประทานอาหารเย็น ผู้ต้องขังจะกลับเข้าสู่เรือนนอน โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำของใช้ส่วนตัว เช่น แก้วน้ำ เข้าไปในเรือนนอนด้วย ในแต่ละห้องบนเรือนนอนจะมีถังน้ำดื่มและแก้วนํ้าไว้ให้ผู้ต้องขัง จึงมีการใช้แก้วนํ้าร่วมกันระหว่างผู้ต้องขัง

กิจกรรมที่ผู้ต้องขังต้องออกไปนอกเรือนจำ ได้แก่ ขึ้นศาล แพทย์นัด เป็นต้น การพบญาติจะมีห้องเยี่ยมญาติอยู่ทางด้านหน้าของเรือนจำ มีอ่างล้างมือให้ผู้ต้องขังล้างมือก่อนและหลังจากพบญาติ แต่ไม่มีสบู่อ่างมือ ภายในห้องจะมีแผ่นอะคริลิกใสกั้น 2 ชั้น สามารถมองเห็นระหว่างกันได้ และพูดคุยผ่านโทรศัพท์ตั้งโต๊ะ ซึ่งผู้ต้องขังและญาติจึงไม่สามารถสัมผัสกันได้

วันที่ 21 ตุลาคม 2562 มีกิจกรรมนมัสการพระเจ้า ซึ่งเป็นกิจกรรมเดียวในช่วงเดือนตุลาคมที่ผู้ซึ่งชายและหญิงได้ทำร่วมกัน ลักษณะเป็นกิจกรรมสนทนากัน มีการร้องเพลง ประบมือ โดยให้ผู้ต้องขังนั่งกับพื้นประจำที่ตนเอง สถานที่จัดกิจกรรม คือ ห้องการศึกษาในแดนชายซึ่งเป็นอาคารชั้นเดียว พื้นที่ประมาณ 96 ตารางเมตร มีผู้ต้องขังเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 109 คน แบ่งเป็นผู้ต้องขังชาย 99 คน ผู้ต้องขังหญิง 10 คน ในกลุ่มผู้ต้องขังที่ทำกิจกรรม มีผู้ป่วยจำนวน 29 ราย คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 26.6 ของผู้ต้องขังที่เข้าร่วมทั้งหมด แบ่งเป็นเพศชาย 26 ราย และเพศหญิง 3 ราย

2. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ผู้ป่วยจากการศึกษาเชิงพรรณนาทั้งหมด 155 ราย นำมาศึกษาเชิงวิเคราะห์ 154 ราย เนื่องจากผู้ป่วย 1 รายเป็นผู้ป่วยเด็กเล็กจึงไม่ได้นำมาร่วมวิเคราะห์ด้วย จากการศึกษาเชิงพรรณนาพบว่า มีหลายปัจจัยที่น่าจะมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค ได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา ขาดพันธุ์ ประวัติการมีโรคประจำตัว การเข้า

ร่วมกิจกรรมนมัสการพระเจ้าเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2562 การสวมหน้ากากอนามัย การใช้เสื้อผ้าร่วมกัน และการล้างมือ การศึกษาเชิงวิเคราะห์นี้ จึงหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้และการป่วย การวิเคราะห์ด้วยวิธีปัจจัยเดียว (Univariable analysis) โดยแสดงค่า Odds ratio (OR) พบว่าการมีชาติพันธุ์ที่ไม่ใช่ชาวไทย (P-value <0.01) การไม่ได้รับการศึกษา (P-value = 0.02) และการเข้าร่วมกิจกรรมนมัสการพระเจ้าเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2562 (P-value <0.01) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการป่วย (ตารางที่ 2) สำหรับการวิเคราะห์ย่อยในผู้ต้องขังชายพบว่า การมีชาติพันธุ์ที่ไม่ใช่ชาวไทย (P-value <0.01) การเข้าร่วมกิจกรรมนมัสการพระเจ้าเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2562* (P-value <0.01) และการเข้ารับการฝึกวิชาชีพ (P-value <0.01) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการป่วย โดยการเข้ารับการฝึกวิชาชีพเป็นปัจจัยป้องกันการป่วย (ตารางที่ 2)

เมื่อทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีพหุปัจจัย พบว่าการเข้าร่วมกิจกรรมนมัสการพระเจ้าเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2562 มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการป่วย (AOR 3.86, 95%CI 1.68–8.83) (ตารางที่ 4) และการวิเคราะห์ย่อยในผู้ต้องขังชายพบว่า การเข้าร่วมกิจกรรมนมัสการพระเจ้าเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2562 (AOR 3.59, 95%CI 1.46–8.82) และการเข้ารับการฝึกวิชาชีพเป็นปัจจัยป้องกันการป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (AOR 0.44, 95%CI 0.26–0.76) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ด้วยวิธีปัจจัยเดียวระหว่างปัจจัยเสี่ยงและการป่วยเป็นโรคไข้หวัด Human Metapneumovirus ในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดเชียงใหม่ ตุลาคม–ธันวาคม 2562 (n = 309)

ปัจจัยเสี่ยง	ผู้ป่วย (n = 154)	ผู้ไม่ป่วย (n = 155)	OR	95% CI	P-value
เพศชาย	133 (86.4%)	136 (87.7%)	0.88	0.43–1.82	0.72
ชาติพันธุ์ที่ไม่ใช่ชาวไทย	75 (48.7%)	49 (31.6%)	2.05	1.26–3.35	< 0.01
อายุมากกว่า 50 ปี	20 (13.0%)	21 (13.6%)	0.95	0.47–1.94	0.88
ไม่ได้รับการศึกษา	51 (33.1%)	33 (21.3%)	1.83	1.07–3.16	0.02
มีโรคประจำตัว	25 (16.2%)	28 (18.1%)	0.88	0.46–1.66	0.67
เข้าร่วมกิจกรรมนมัสการพระเจ้า*	29 (18.8%)	8 (5.2%)	4.26	1.81–11.14	< 0.01
การสวมหน้ากากเมื่อใกล้ชิดกับคนป่วย	36 (23.4%)	43 (27.7%)	0.79	0.46–1.37	0.38
การสวมหน้ากากเมื่อตนเองป่วย	17 (11.0%)	19 (12.3%)	0.89	0.41–1.89	0.73
การใช้สิ่งของร่วมกัน	29 (18.9%)	21 (13.6%)	1.48	0.77–2.88	0.20
การล้างมือหลังจากสัมผัสผู้อื่น	73 (47.4%)	82 (52.9%)	0.80	0.50–1.29	0.33

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ย่อยในผู้ต้องขังชายด้วยวิธีปัจจัยเดียว ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับการป่วยเป็นโรคไข้หวัด Human Metapneumovirus ในเรือนจำแห่งหนึ่งจังหวัดเชียงใหม่ เดือนตุลาคม-ธันวาคม 2562 (n = 269)

ปัจจัยเสี่ยง	ผู้ป่วย (n=133)	ผู้ไม่ป่วย (n=136)	OR	95% CI	P value
อายุมากกว่า 50 ปี	18 (13.5%)	20 (14.7%)	0.91	0.43–1.91	0.78
ชาติพันธุ์ที่ไม่ใช่ชาวไทย	68 (51.1%)	45 (33.1%)	2.12	1.25–3.57	< 0.01
ไม่ได้รับการศึกษา	44 (33.1%)	31 (22.8%)	1.67	0.94–2.98	0.06
มีโรคประจำตัว	19 (14.3%)	25 (18.4%)	0.74	0.36–1.49	0.36
เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการพระเจ้า*	26 (19.6%)	7 (5.2%)	4.48	1.79–12.64	< 0.01
การสวมหน้ากากเมื่อใกล้ชิดกับคนป่วย	32 (24.1%)	43 (31.6%)	0.69	0.38–1.21	0.17
การสวมหน้ากากเมื่อตนเองป่วย	17 (12.8%)	19 (14.0%)	0.90	0.42–1.94	0.77
การใช้สิ่งของร่วมกัน	27 (20.3%)	20 (14.7%)	1.48	0.75–2.95	0.22
การล้างมือหลังจากสัมผัสผู้อื่น	71 (53.3%)	75 (55.1%)	0.93	0.56–1.54	0.77
การเข้ารับการฝึกอาชีพ	34 (25.6%)	67 (49.3%)	0.35	0.21–0.61	< 0.01

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ด้วยวิธีพหุปัจจัยระหว่างปัจจัยเสี่ยงและการป่วยเป็นโรคไข้หวัด Human Metapneumovirus ในเรือนจำแห่งหนึ่งจังหวัดเชียงใหม่ เดือนตุลาคม-ธันวาคม 2562

ปัจจัยเสี่ยง	ผู้ต้องขังทั้งหมด (n = 309)		ผู้ต้องขังชาย (n = 269)	
	Adjusted OR	95% CI	Adjusted OR	95% CI
ชาติพันธุ์ที่ไม่ใช่ชาวไทย	1.76	0.96–3.21	1.80	0.93–3.51
ไม่ได้รับการศึกษา	1.15	0.59–2.24	0.86	0.41–1.79
เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการพระเจ้า*	3.86	1.68–8.83	3.59	1.46–8.82
การเข้ารับการฝึกอาชีพ			0.44	0.26–0.76

อภิปรายผล

การระบาดของโรคไข้หวัดในเรือนจำครั้งนี้ เป็นการระบาดของเชื้อ Human Metapneumovirus (HMPV) ซึ่งถือว่าการระบาดที่มีรายงานในเรือนจำครั้งแรกในประเทศไทย เชื้อ HMPV เป็นเชื้อไวรัสทางเดินหายใจที่พบบ่อย ในประเทศไทยส่วนมากมักมีรายงานตามโรงเรียนแพทย์ โรงพยาบาลเอกชน หรือเป็นส่วนหนึ่งในงานวิจัย^(10–13) เนื่องจากโรงพยาบาลรัฐบาลส่วนใหญ่มีข้อจำกัดในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ จึงมักไม่มีรายงานการตรวจพบเชื้อนี้จากโรงพยาบาลรัฐบาลยกเว้นเป็นส่วนหนึ่งในโครงการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อทางเดินหายใจของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์⁽⁷⁾ อาการของโรคแยกได้ยากจากอาการของเชื้อไวรัสทางเดินหายใจอื่น ๆ การตรวจทางห้องปฏิบัติการจึงมีความสำคัญในการแยกเชื้อ แต่ด้วยข้อจำกัดดังกล่าวข้างต้น ผู้ป่วยที่ติดเชื้อนี้จึงอาจได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไข้หวัดทั่วไปหรือกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ ซึ่งแท้จริงแล้วอาจมีการระบาดของเชื้อ HMPV นี้ในหลายพื้นที่ก่อนหน้านี้แล้ว

มีความเป็นไปได้ว่าการเริ่มต้นของการระบาดในเรือนจำครั้งนี้มาจากเจ้าหน้าที่เรือนจำหญิงที่มีบุตรสาวป่วยเป็นโรคปอดอักเสบ ซึ่งอาจเป็นผู้ติดเชื้อที่ไม่แสดงอาการแต่ยังสามารถแพร่กระจายเชื้อได้อยู่ จากการศึกษาในอดีตพบว่า การติดเชื้อ HMPV ในผู้ใหญ่โดยไม่แสดงอาการพบร้อยละ 4.1 และกลุ่มนี้ยังเป็นแหล่งของการแพร่กระจายเชื้อที่ถูกมองข้ามอีกด้วย^(14,15)

ถึงแม้ว่าเชื้อ HMPV มักจะไม่เกิดอาการรุนแรงในผู้ใหญ่ แต่การระบาดครั้งนี้พบภาวะแทรกซ้อน ปอดอักเสบ 5 ราย ซึ่งพบว่าทุกรายมีประวัติเสี่ยงที่ส่งเสริมให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ ได้แก่ สูบบุหรี่ อายุมากกว่า 60 ปี และมีโรคประจำตัว สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาซึ่งพบว่า การติดเชื้อ HMPV อาจรุนแรงขึ้นในผู้ป่วยสูงอายุ และผู้ป่วยที่มีโรคร่วม เช่น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคหัวใจ โรคเบาหวาน ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น การติดเชื้อ HIV หรือการปลูกถ่ายอวัยวะ เป็นต้น⁽¹⁾

เรือนจำแห่งนี้ค่อนข้างแออัด ทำให้พยาบาลประจำเรือนจำดูแลผู้ต้องขังได้ไม่ทั่วถึง ในช่วงต้นของการระบาดพบผู้ป่วยจำกัดอยู่ในเฉพาะแดนหญิง จึงกำหนดมาตรการควบคุมโรคเฉพาะแดน ซึ่งแท้จริงแล้วมีการระบาดในแดนชายหลังจากนั้นไม่นาน จึงเป็นเหตุให้การระบาดของโรคแพร่กระจายไปอย่างรวดเร็วในแดนชาย ซึ่งการพบว่ามีผู้ต้องขังชายป่วยเป็นช่วงที่ทีมสอบสวนได้ลงพื้นที่แล้ว สอดคล้องกับการศึกษาในอดีตที่ว่า การตรวจพบแต่เริ่มแรกของการเกิดโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจในผู้ต้องขังนั้นเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากมีโอกาสที่เชื้อจะแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว เนื่องจากความแออัดในเรือนจำ⁽¹⁶⁾

จากการวิเคราะห์ด้วยวิธีปัจจัยเดียวและวิธีพหุปัจจัยพบว่าการเข้าร่วมกิจกรรมมีสภามหาวิทยาลัยเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2562 มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งกิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมเดียวที่จัดก่อนการเกิดการระบาดในแดนชายซึ่งเป็นการรวมตัวกันของผู้ต้องขังชายและหญิง การทำกิจกรรมร่วมกันในห้องประชุมซึ่งค่อนข้างแคบเมื่อเทียบกับจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม ทั้งยังมีการร้องเพลง ซึ่งเป็นความเสี่ยงในการกระจายของละอองฝอยได้ สอดคล้องกับการศึกษาหนึ่งที่ว่า เหตุการณ์การรวมตัวของคนจำนวนมากทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจ⁽¹⁶⁾ การรวมกลุ่มของบุคคลมีผลกับปริมาณของไวรัสที่สูงขึ้น ติดต่อกันระหว่างบุคคลหรือสัมผัสกับอนุภาคของไวรัสในสิ่งแวดล้อมที่แออัดและมีความเป็นไปได้ที่จะได้รับเชื้อไวรัสมากกว่าภาวะปกติ จึงเป็นเหตุให้เกิดการระบาดในวงกว้าง⁽¹⁷⁾

จากการวิเคราะห์เฉพาะผู้ป่วยชาย การเข้ารับการศึกษาวิชาชีพเป็นปัจจัยป้องกันการเกิดโรค โรงฝึกอาชีพมีพื้นที่กว้าง ประกอบกับมีเพดานสูงและเปิดโล่งที่ทำให้การระบายอากาศเพียงพอสำหรับการลดการแพร่กระจายของโรค ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า พื้นที่ที่มีการระบายอากาศที่ดีขึ้นสามารถลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจได้ อัตราการติดเชื้อจะลดลงเมื่อระยะห่างทางกายภาพ (physical distance) จากแหล่งกำเนิดเพิ่มขึ้น⁽¹⁸⁾

การใช้ช้อนกลาง และการใช้แก้วน้ำร่วมกัน ไม่ได้นำมารวมนำมาวิเคราะห์ด้วยเนื่องจากทางเรือนจำ ไม่ได้แจกช้อนกลางขณะรับประทานอาหาร และไม่อนุญาตให้นำแก้วน้ำส่วนตัวเข้าเรือนนอน เนื่องจากเหตุผลของความปลอดภัย ส่วนปัจจัยการสวมหน้ากากอนามัยและการล้างมือหลังสัมผัสผู้อื่นไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค อาจสืบเนื่องมาจากมีปัจจัยรบกวนอื่น ๆ เช่น เทคนิคการสวมใส่หน้ากาก เทคนิคการล้างมือ การบริหารจัดการหน้ากากของแต่ละบุคคล และการไม่มีสบู่ที่อ่างล้างมือ ซึ่งผู้สอบสวนโรคไม่สามารถ

เก็บรายละเอียดเหล่านี้ได้เนื่องจากข้อจำกัดของเวลาเข้า-ออกเรือนจำ อย่างไรก็ตาม การสวมหน้ากากอนามัยร่วมกับการล้างมือด้วยสบู่ ยังคงมีความสำคัญโดยเฉพาะในสถานที่แออัดเพื่อป้องกันการระบาดของโรค^(19,20)

ข้อจำกัดในการสอบสวนโรค

มีข้อจำกัดด้านการสื่อสารกับผู้ต้องขังที่มีชาติพันธุ์ที่ไม่ได้ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาหลัก ต้องอาศัยผู้ต้องขังที่ใช้ภาษาเดียวกันช่วยสื่อสารซึ่งอาจทำให้มีความคลาดเคลื่อนได้ ผู้ต้องขังบางรายปิดบังอาการป่วย โดยเฉพาะผู้ที่มีอาการเล็กน้อยเนื่องจากไม่อยากถูกกักตัว ไม่สามารถตรวจพบผู้ป่วยที่ไม่แสดงอาการ อาจทำให้ไม่สามารถรวบรวมผู้ป่วยที่แท้จริงได้หมด ในการสอบสวนครั้งนี้ไม่สามารถสังเกตพฤติกรรมของผู้ต้องขังได้ทั้งหมดและไม่สามารถทำการศึกษาตามรุ่นย้อนหลังได้ (retrospective cohort study) เนื่องจากข้อจำกัดเรื่องเวลาในการเข้า-ออกเรือนจำ และมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรในเรือนจำตลอดเวลา

สิ่งที่ดำเนินการแล้ว

วันที่ 30 ตุลาคม 2562 ทำความสะอาดครั้งใหญ่ในเรือนจำ ทำการกักตัวผู้ต้องขังชายที่มีอาการป่วยไว้ในห้อง 2/4 และขอย 4 ที่เรือนนอน 2 ในแดนชายและผู้ต้องขังหญิงที่มีอาการป่วยไว้ในเรือนนอน 2 ในแดนหญิง อย่างน้อย 7-14 วัน ให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่เรือนจำ อาสาสมัครเรือนจำ และผู้ต้องขัง ในเรื่องโรคติดต่อทางเดินหายใจและการป้องกันการติดเชื้อ กำหนดแนวทางระบบการเฝ้าระวังโรคทางเดินหายใจในเรือนจำ โดยให้อาสาสมัครเรือนจำเป็นผู้ขับเคลื่อนเป็นหลัก นอกจากนั้นได้แจกหน้ากากอนามัยให้ผู้ต้องขังทุกคนทั้งคนที่ป่วยและไม่ป่วย เน้นย้ำให้สวมทุกคนและทุกครั้งเมื่อต้องอยู่รวมกันกับผู้อื่น ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคไข้หวัดและวิธีการป้องกันให้แก่เจ้าหน้าที่เรือนจำและผู้ต้องขังทุกคน อบรมอาสาสมัครเรือนจำเรื่องการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดและค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ประจำห้องที่ได้รับมอบหมาย

สรุปผลการศึกษา

การสอบสวนโรคครั้งนี้ยืนยันการระบาดของโรคไข้หวัดในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดเชียงใหม่ สาเหตุมาจากเชื้อ Human Metapneumovirus โดยจุดเริ่มต้นของการระบาดคาดว่ามาจากผู้ป่วยที่ไม่มีอาการนำเชื้อจากภายนอกเข้าสู่เรือนจำ ปัจจัยเสี่ยงของโรค คือ การรวมกลุ่มกันเพื่อทำกิจกรรมของผู้ต้องขังในสถานที่แคบ ส่วนปัจจัยป้องกัน คือ การฝึกวิชาชีพในโรงฝึกที่มีการระบายอากาศที่ดี การสวมใส่หน้ากากอนามัยทั้งผู้ป่วยและผู้ไม่ป่วย และการล้างมือด้วยสบู่เป็นข้อแนะนำให้พึงปฏิบัติในสถานที่ที่มี

ความแออัดเพื่อจำกัดการระบาดของโรคไม่ให้เป็นวงกว้าง

ข้อเสนอแนะ

ควรจัดสรรช้อนกลางสำหรับรับประทานอาหารทุกมื้อเพื่อลดการติดเชื้อมาน้ำลาย จัดหาสบู่ล้างมือไว้ที่อ่างล้างมือทุกจุดส่งเสริมสุขนิสัยการล้างมือในเรือนจำโดยอาจมีป้ายประชาสัมพันธ์ในจุดที่สังเกตได้ง่าย อนุญาตให้ผู้ต้องขังสามารถนำแก้วน้ำส่วนตัวเข้าไปในเรือนนอนได้ ยกเลิกกิจกรรมที่เป็นลักษณะการรวมกลุ่มหรือจากบุคคลภายนอกอย่างน้อย 2 สัปดาห์นับจากพบผู้ป่วยรายสุดท้าย มีการคัดกรองบุคคลภายนอกที่เข้ามาในเรือนจำโดยคัดกรองอาการป่วยและวัดอุณหภูมิก่อนเข้าเรือนจำทุกครั้งโดยให้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องจากนี้เป็นต้นไป สำหรับข้อเสนอแนะระยะยาวได้แก่ ควรมีห้องแยกโรคให้เพียงพอเพื่อรองรับการระบาดของโรคในอนาคต ขยายขนาดของเรือนจำตามจำนวนผู้ต้องขังที่เพิ่มมากขึ้นให้ได้มาตรฐานตามกำหนดของกรมราชทัณฑ์ เพื่อลดปัญหาความแออัดในเรือนจำ

ข้อเสนอแนะสำหรับโรงพยาบาลชุมชนและสสจ. เชียงใหม่ ควรติดตามสถานการณ์การเกิดโรคระบาดในเรือนจำอย่างต่อเนื่องสนับสนุนอุปกรณ์การแพทย์ เช่น เครื่องวัดอุณหภูมิแบบมือถือ ยารักษาโรค และเวชภัณฑ์ต่าง ๆ ในภาวะที่มีการเพิ่มปริมาณการใช้อย่างฉุกเฉินเช่นกรณีการเกิดโรคระบาด สนับสนุนแพทย์หรือผู้ให้คำปรึกษา ตามความจำเป็นทางการแพทย์

เนื่องจากผู้ต้องขังมีจำนวนมาก เรือนจำควรมีการคัดเลือกอาสาสมัครเรือนจำ (อ.สร.จ.) ให้มีจำนวนเพียงพอและจัดอบรมให้ความรู้เพื่อให้สามารถช่วยดูแลสอดส่องผู้ต้องขังได้ในระหว่างที่มีการระบาดของโรคในเรือนจำ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บัญชาการเรือนจำ เจ้าหน้าที่ในเรือนจำ รวมทั้งผู้ต้องขังทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและความช่วยเหลือในการสอบสวนโรคเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. Haas LEM, Thijsen SFT, Elden L Van, Heemstra KA. Human Metapneumovirus in Adults. 2013;87-110.
2. David W Kimberlin, Michael T Brady, Mary Anne Jackson, Sarah S Long, editor; AAP Committee on Infectious Diseases. Red Book (R): 2018-2021 Report of the Committee on Infectious Diseases, Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics, 2018.

3. Matsuzaki Y, Itagaki T, Ikeda T, Aoki Y, Abiko C, Mizuta K. Human metapneumovirus infection among family members. Epidemiol Infect. 2013;141(4):827-32.
4. Peiris JSM, Tang WH, Chan KH, Khong PL, Guan Y, Lau YL, et al. Children with respiratory disease associated with metapneumovirus in Hong Kong. Emerg Infect Dis. 2003;9(6):628-33.
5. Wierik MJT, Nguyen DT, Beersma MF, Thijsen SF, Heemstra KA. An outbreak of severe respiratory tract infection caused by human metapneumovirus in a residential care facility for elderly in Utrecht, the Netherlands, January to March 2010. Eurosurveillance. 2012;17(13):1-7.
6. Ulf Karlsson, Eric Rothman, Eva Melander, Blenda Böttiger. Clinical features of human metapneumovirus infection in adults Conclusions: 2016. [cited 2019 Dec 15]. Available from: https://www.escmid.org/escmid_publications/escmid_elibrary/material/?mid=48144
7. National Institute of Health. Human metapneumovirus. Fact sheet [Internet]. [cited 2019 Dec 15]. Available from: <http://nih.dmsc.moph.go.th/login/showimgpic.php?id=21>
8. Liu M, Ou J, Zhang L, Shen X, Hong R, Ma H, et al. Protective effect of hand-washing and good hygienic habits against seasonal influenza: A case-control study. Med (United States). 2016;95(11):1-7.
9. ทักษสถาน โรงพยาบาลราชทัณฑ์. วิธีนอนให้สบายในคุก [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 29 มิ.ย. 2563]. เข้าถึงได้จาก: https://www.hosdoc.com/index.php?option=com_content&view=article&id=40:how-comfortable-to-sleep-in-prison&catid=2:guide-prison
10. Samransamruajkit R, Thanasugarn W, Prapphal N, Theamboonlers A, Poovorawan Y. Human metapneumovirus in infants and young children in Thailand with lower respiratory tract infections; molecular characteristics and clinical presentations. J Infect. 2006;52(4):254-63.

11. Thanasugarn W, Samransamruajkit R, Vanapongtipagorn P, Prapphal N, Van den Hoogen B, Osterhaus ADME, et al. Human metapneumovirus infection in Thai children. *Scand J Infect Dis.* 2003;35(10):754–6.
12. Horthongkham N, Athipanyasilp N, Sirijatuphat R, Assanasen S, Sutthent R. Prevalence and molecular characterization of human metapneumovirus in influenza a negative sample in Thailand. *J Clin Lab Anal.* 2014;28(5):398–404.
13. Thongpan I, Suntronwong N, Vichaiwattana P, Wanlapakorn N, Vongpunsawad S, Poovorawan Y. Respiratory syncytial virus, human metapneumovirus, and influenza virus infection in Bangkok, 2016–2017. *PeerJ.* 2019;2019(4):2016–7.
14. Falsey AR, Erdman D, Anderson LJ, Walsh EE. Human Metapneumovirus Infections in Young and Elderly Adults. *J Infect Dis.* 2003;187(5):785–90.
15. Bruno R, Marsico S, Minini C, Apostoli P, Fiorentini S, Caruso A. Human metapneumovirus infection in a cohort of young asymptomatic subjects. *New Microbiol.* 2009;32(3):297–301.
16. Sylverken A, El- Duah P, Owusu M, Yeboah R, Kwarteng A, Ofori L, et al. Burden of respiratory viral infections among inmates of a Ghanaian prison [Internet]. In Review; 2019 Sep [cited 2020 June 19]. Available from: <https://www.researchsquare.com/article/rs-4838/v1>
17. Petersen E, Memish ZA, Zumla A, Maani A Al. Transmission of respiratory tract infections at mass gathering events. *Curr Opin Pulm Med.* 2020;26(3):197–202.
18. Simoes eaf. environmental and demographic risk factors for respiratory syncytial virus lower respiratory tract disease. *Rev Environ Health.* 2011;26(2):127–33.
19. James Atkinson, Yves Chartier, Carmen Lúcia Pessoa-Silva, Paul Jensen, Yuguo Li, Wing-Hong Seto. Annex C: Respiratory droplets. *Nat Vent Infect Control Heal Settings.* 2009;77–81.
20. Aiello AE, Murray GF, Perez P, et al. Mask use, hand hygiene, and seasonal influenza like illness among young adults: a randomized intervention trial. *J infect Dis.* 2010; 201:491–8.

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

รัชดาภรณ์ ภาพจิตรศิลป์, ธนชล วงศ์หิรัญเดชา, สายฝน วงศ์คม, ปริณิษฐ์ รุ่งทรัพย์ศิริกุล, ภัทรา แสงสมบุรณ์, อำพร อนุวงศ์ และคณะ. การสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัด Human Metapneumovirus ในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนตุลาคม–ธันวาคม 2562. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2564; 52: 437–48.

Suggested citation for this article

Papwijitsil R, Wonghirundecha T, Sahasiriwong S, Suwanvipaht C, Wongkom S, Rungsapsirikul P. An investigation of Human Metapneumovirus infection in a prison, Chiang Mai Province, Thailand, October–December 2019. *Weekly Epidemiological Surveillance Report.* 2021; 52: 437–48.

An investigation of Human Metapneumovirus infection in a prison, Chiang Mai Province, Thailand, October–December 2019

Authors: Ratchadaporn Papwijitsil¹, Thanachol Wonghirundecha², Sinee Sahasiriwong⁴, Chaiwat Suwanvipaht⁴, Saifon Wongkom³, Poramin Rungsapsirikul³

¹Field Epidemiology Training Program, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand

²Chiang Mai Provincial Health Office, Ministry of Public Health, Thailand

³Fang Hospital, Chiang Mai Province

⁴Office of Disease Prevention and Control 1 Chiang Mai

Abstract

Background: On 30 October 2019, Office of Disease Prevention and Control 1 was notified that there were 81 influenza-like cases and 1 confirmed Human Metapneumovirus (HMPV) infection among inmates in a prison in Chiang Mai Province. The investigation aimed to describe characteristics of the outbreak, determine associated factors with the infection, and provide recommendations and control measures.

Methods: Descriptive study was done. We defined case definition as follows: suspected case was anyone who stayed in the prison and had at least 2 of these following symptoms: fever, cough, runny nose, and sore throat since 11 October to 3 December 2019. Confirmed case was suspected case who had specimen tested positive for HMPV by Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction. Environmental study was done by observing and interviewing the prison officers and inmates. A case-control study was conducted to explore the associated factors to the infection.

Results: There were totally 155 cases. 154 cases were inmates (133 were male and 21 were female). Another 1 case was female inmate's son. Attack rate among inmates and inmate's children was 11.6%. No report of illness among prison officers. Seven cases (4.5%) were confirmed. Median age was 33.7 years (interquartile range 25.8–39.9 years). Five cases (3.2%) developed pneumonia. Attending worship activity (AOR 3.86, 95% CI 1.68–8.83) was the associated factor to the infection. Subgroup analysis in the male wing, vocational training in well ventilated area was the protective factor (AOR 0.44, 95% CI 0.26–0.76).

Conclusion: This outbreak was confirmed HMPV infection in a prison, Chiang Mai Province, Thailand. Mass gathering event was the factor associated with the infection, on the other hand, adequate ventilated area was the protective factor. Using face masks with hand hygiene can prevent infection in overcrowded settings such in the prison.

Keywords: human metapneumovirus, prison, outbreak, Chiang Mai Province