

## รายงานการสอบสวนการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร 16 เมษายน 2563

### Report of the Investigation of the Coronavirus outbreak 2019, a private hospital, Bangkok, 16th April 2020.

นาธาน กุลภัทรเวท, พบ., วท.ม.(ผิวหนัง), สม.

Nathan Kunlaphattharawet, MD, MSc clinical dermatology, MHSM.

เอนก มุ่งอ้อมกลาง, พบ., FETP, อนุบัตรเวชศาสตร์ป้องกัน  
(แขนงระบาดวิทยา)

Anek Mungaomklang, MD, FETP, Thai board of Epidemiology.

สมรภัช ศิริเขตกรรม, รพ.ด.

Somrak Sirikhetkon, D.P.A

สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

Institute for Urban Disease Control and Prevention (IUDC)

#### บทคัดย่อ

การสอบสวนโรคกรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง เขตราชเทวี ได้ทำการสอบสวนโรคในเดือนเมษายน 2563 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรค ศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของโรคตามบุคคล เวลา สถานที่ และหาแนวทางการควบคุมป้องกันโรค ทำการศึกษาระบาดของวิทยาเชิงพรรณนา ผู้สัมผัสใกล้ชิดโดยทบทวนเวชระเบียน และกำหนดแนวทางป้องกันควบคุมโรค การทบทวนบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยซึ่งเป็นพยาบาลทำงานที่โรงพยาบาลเอกชน A ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การสัมภาษณ์ผู้ป่วยและผู้ร่วมงานรวมถึงบุคคลใกล้ชิดเพิ่มเติม ศึกษาสภาพแวดล้อมที่ทำงานของผู้ป่วยรวมทั้งการทบทวนมาตรการดูแลผู้ป่วย ไส้ติ่งแตก (ruptured appendix) ที่พยาบาลท่านนี้ (index case) ได้ให้การดูแลซึ่งมีผลการตรวจพบว่าติดเชื้อ SARS-CoV-2

**ผลการศึกษา** ทบทวนเวชระเบียนผู้รับบริการระหว่าง 1 มกราคม 2562 ถึง 14 เมษายน 2563 พบผู้ป่วยวินิจฉัย ในระบบทางเดินหายใจทั้งหมดจำนวน 1,667 ราย โดยแบ่งเป็น Upper respiratory tract infection 1,179 ราย (ร้อยละ 70.7)

pharyngitis 186 ราย (ร้อยละ 11.2) Influenza like illness 105 ราย (ร้อยละ 6.2) Bronchitis 86 ราย (ร้อยละ 5.2) Tonsillitis 60 ราย (ร้อยละ 3.6) Influenza 45 ราย (ร้อยละ 2.7) Pneumonia 6 ราย (ร้อยละ 0.4) และจากการค้นหาผู้สัมผัสเสี่ยงสูงโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่ามีผู้ป่วยที่สัมผัสกับพยาบาลรายนี้ โดยมีจำนวน 42 คน แบ่งเป็นบิดามารดาจำนวน 2 คน ซึ่งอาศัยอยู่กับพยาบาลรายนี้โดยจัดว่าเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงสูง และบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาล A 40 คน โดยแบ่งเป็น เสี่ยงต่ำ 31 คน และเสี่ยงสูง 9 คน ยืนยันการติดเชื้อโดยการทำ Nasopharyngeal+throat swabs พบว่า ยืนยันมีผู้ที่ติดยืนยันการติด SARS-CoV-2 จำนวน 1 ราย ผลออก 17 เมษายน 2563 นั่นคือผู้ป่วยที่ผ่าตัด ruptured appendix และได้รับการพยาบาลจากพยาบาลรายนี้โดยมีประวัติใกล้ชิดกันมากเมื่อวันที่ 6 เมษายน 2563 เมื่อผู้ป่วยได้ขับไหล่พยาบาลประมาณ 10 นาที ซึ่งพยาบาลสวมหน้ากากอนามัย แต่ผู้ป่วยไม่ได้สวมหน้ากากอนามัย ในขณะที่พยาบาลพาผู้ป่วยไปทำ CT scan ปอด เนื่องจากหาสาเหตุอาการไข้ โดยภายหลังพบว่าผู้ป่วยเป็น

ปอดอักเสบ (pneumonia)

**สรุปผล** พบผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 2 ราย คือ พยาบาลและผู้ป่วยที่พยาบาลท่านนี้ได้ดูแลหลังการผ่าตัด แต่ไม่สามารถสรุปสาเหตุปัจจัยติดเชื้อได้ชัดเจน อย่างไรก็ตามควรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างเคร่งครัดในบุคลากรทางการแพทย์และในสถานบริการสาธารณสุข

**คำสำคัญ:** SARS-CoV-2, COVID-19, Nasopharyngeal and throat swabs.

## Abstract

This report demonstrates investigation, implementation and management of COVID-19 infection in private hospital A in April 2020. The objectives are to confirm a diagnostic case, explain the spreading of the disease including time place and person, finding source and transmission of disease. The methods of study are that review medical records from index case who is working as a nurse in hospital A. Interview case index and close contacts with others. Send the nasopharyngeal and throat swab from suspected case to confirm SARS-CoV-2. Review environment around the hospital and review the universal precautions taken by healthcare workers during working time. We discovered 42 close contact cases; low risk 31 and high risk 11. One case was detected with suspected SARS-CoV-2. She is a 62-year-old and the nurse (index case) was taking care of within 14 days. There is no evidentiary proof of

who is the first case of COVID-19 in hospital A. The first case may have been either a nurse or patient. However, universal precautions must be taken amongst both healthcare workers, patients and all people who could have come in contact.

**Keyword:** SARS-CoV-2. Nasopharyngeal swab. Throat swab.

## บทนำ

วันที่ 16 เมษายน 2563 เวลา 08.00 น. กลุ่มงานระบาดวิทยา สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง กรมควบคุมโรคได้รับแจ้งจากโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานครว่ามีบุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลซึ่งทำงานเป็นพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงาน ณ หอผู้ป่วยใน Ward 2B มีผลตรวจ nasopharyngeal and throat swab ยืนยันว่าติดเชื้อ SARS-CoV-2 จำนวน 1 ราย มีอาการเริ่มป่วยครั้งเนื้อครั้งตัวตั้งแต่วันที่ 11 เมษายน 2563 ด้วยอาการมีไข้ ผื่นขึ้นตามแขนขา ถ่ายเหลวเป็นน้ำ 3 ครั้งใน 1 วัน ไอ น้ำมูก ทีมปฏิบัติสอบสวนจากสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ได้ออกสอบสวนและควบคุมโรคที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง เขตราชเทวี เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2563

## วัตถุประสงค์ของการสอบสวน

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรค
2. ศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของโรคตามบุคคล เวลา สถานที่
3. ค้นหาแหล่งรับเชื้อของพยาบาลคนนี้ว่าติดเชื้อมาจากไหน ติดจากทำงานจริงไหม ติดมาได้อย่างไร เพราะอะไร
4. เพื่อเสนอแนวทางการควบคุมป้องกันโรค

## วิธีการศึกษา

ใช้การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา โดย

- ศึกษารายละเอียดผู้ป่วยที่ได้รับแจ้ง จากเวชระเบียน ของโรงพยาบาลเอกชน A รวมถึงการค้นหา สัมภาษณ์และตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผู้สัมผัสใกล้ชิด เสี่ยงสูง ครอบครัว ผู้ปฏิบัติงานร่วม ผู้ป่วยที่พยาบาลรายนี้ได้ดูแลอย่างใกล้ชิด
- ศึกษาสถานการณ์โรค COVID-19 โดยทบทวนเวชระเบียนในระหว่างเดือน มีนาคม 2563 ถึง 14 เมษายน 2563 ของประเทศไทย และทบทวนข้อมูลย้อนหลังของบุคลากรในโรงพยาบาล retrospective study ว่ามีแหล่งระบาดเกิดขึ้นในโรงพยาบาลหรือไม่ โดยทบทวนข้อมูลรายสัปดาห์ (weekly visit in healthcare worker) ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2562 ถึง 14 เมษายน 2563 โดยทบทวนประวัติการเริ่มป่วยจากข้อมูล ICD10 โรคดังต่อไปนี้ Influenza, Upper respiratory tract infection, Pneumonia, Bronchitis, Common cold, Pharyngitis, Tonsillitis เปรียบเทียบข้อมูลคุณลักษณะการแจกแจงข้อมูลว่าเป็น Normal distribution หรือไม่ ถ้ามีเส้นโค้งที่ไม่ปกติ เสนอให้นำบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีอาการ Influenza like illness ในระยะเวลา 1 เดือน มาตรวจหาเชื้อโรค SARS-CoV-2 เพิ่ม<sup>(1)</sup>
- ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม วันที่ 17-20 เมษายน 2563 โดยกำหนดนิยามผู้ป่วยดังนี้

ผู้ป่วยสงสัยโรค COVID-19 หมายถึง บุคคลที่พยาบาลรายนี้ได้สัมผัสใกล้ชิดในโรงพยาบาลเอกชน A โดยจะมีอาการหรือไม่มีอาการก็ตาม ซึ่งอาการแสดงของโรคประกอบด้วย ใช้

ไอ จาม น้ำมูก ปวดตามตัว ถ่ายเหลว มีผื่นตามตัว กลับจากประเทศกลุ่มเสี่ยงต่อโรค COVID-19 เช่น ไต้หวัน จีน ฮองกง สิงคโปร์ อังกฤษ อเมริกา ประเทศตะวันออกกลาง<sup>(2-6)</sup>

ผู้ป่วยยืนยันโรค COVID-19 หมายถึง ผู้ป่วยสงสัย ที่มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2<sup>(2-6)</sup> ผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงต่ำ หมายถึง บุคคลที่ index case ได้ติดต่อพูดคุย โดยมีระยะห่างการทางร่างกายตั้งแต่ 1 เมตรขึ้นไปในช่วงระยะ 14 วันที่ผ่านมาโดยไม่มีอาการแสดง<sup>(2-6)</sup>

ผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง หมายถึง บุคคลที่ได้เคยได้ติดต่อพูดคุย โดยทำกิจกรรมร่วมกันกับ index case โดยมีระยะใกล้ชิดทางร่างกาย เช่น กินอาหารร่วมกัน ใช้ช้อนคันเดียวกัน และมีอาการแสดง<sup>(2-6)</sup>

- เก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย โดยใช้แบบคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Novel corona2) ของกรมควบคุมโรค ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล (ชื่อ เพศ ตำแหน่งหน้าที่ทำ) อาการและอาการแสดง วันเริ่มป่วย ประวัติเสี่ยง/กิจกรรมในช่วง 14 วันก่อนเริ่มป่วย และดำเนินการค้นหาผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูงทั้งในโรงพยาบาลและนอกโรงพยาบาล
- การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ เก็บตัวอย่าง Throat and nasopharyngeal swab ซึ่งสามารถเก็บ specimens สำหรับผู้เสี่ยงสูงได้ทั้งหมดจากการสอบสวนโรคในครั้งนี้ ส่งตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อ SARS-CoV-2 โดยวิธี real time RT-PCR ที่สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง โรงพยาบาลราชวิถี โรงพยาบาลรามาริบัติ และ

Biomedical laboratory

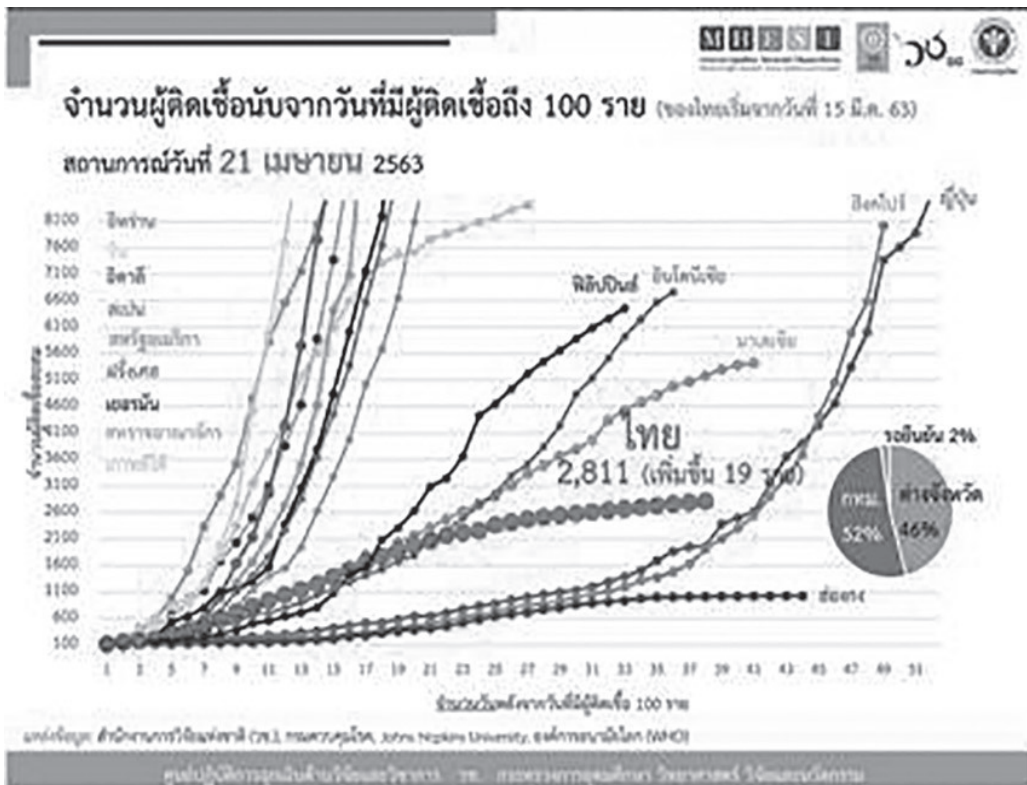
- ศึกษาสภาพแวดล้อม ในโรงพยาบาลเอกชน A และสถานที่พักอาศัยของพยาบาล(index case) รายนี้

**ผลการสอบสวน**

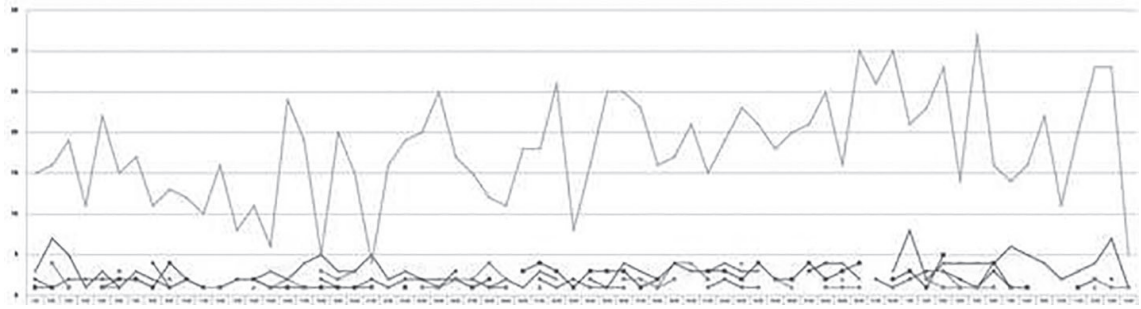
**สถานการณ์โรค COVID-19**

- ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 28 ปี สถานภาพโสด อาชีพขณะป่วย พยาบาล ที่อยู่ขณะป่วย หอพักของโรงพยาบาล วันที่เริ่มป่วย 11 เมษายน 2563 โดยมีอาการ ไข้ ผื่นขึ้นตามแขน ขา น้ำมูก ไอ ถ่ายเหลว 3 ครั้งใน 1 วัน เข้ารับการรักษา 13 เมษายน 2563 ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการยืนยันติด SARS-CoV-2 เมื่อวันที่ 15 เมษายน 2563

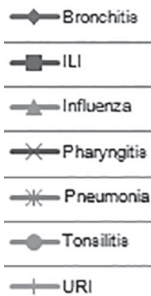
- โรงพยาบาลเอกชน A ไม่มีปรากฏโรค COVID-19 มาก่อนในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ระหว่างปี 2558-2563 โดยพยาบาลรายนี้เป็นผู้ป่วยที่ตรวจเจอ COVID-19 เป็นรายแรก<sup>(7,8)</sup>
- ลักษณะการเกิดโรค COVID-19 เป็นรายเดือนที่มีการรายงานในประเทศไทย มีนาคม 2563 - เมษายน 2563 พบว่าพบจำนวนผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นในประเทศไทย มีผู้ป่วยสะสมจำนวน 2,811 ราย สถานการณ์ในพื้นที่เขตราชเทวียังไม่พบผู้ป่วยวินิจฉัย COVID-19 (รูปที่ 1)<sup>(7,8)</sup>



**รูปที่ 1** จำนวนผู้ป่วย COVID-19 รายเดือนในประเทศไทยตั้งแต่ มีนาคม 2562 - เมษายน 2563<sup>(8)</sup>



X=name of month and year, Y=the number of patients in each diagnosis.



**รูปที่ 2** ทบพทวนผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจรายสัปดาห์บุคลากรในโรงพยาบาลเอกชน A เป็นรายสัปดาห์ 1 มกราคม 2562 ถึง 14 เมษายน 2563

- จากการทบทวนเวชระเบียนทั้งผู้ป่วยนอกและในโรงพยาบาลตั้งแต่ 1 มกราคม 2562-14 เมษายน 2563 พบว่าผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจทั้งหมดจำนวน 1,667 ราย โดยแบ่งเป็น upper respiratory tract infection 1,179 ราย (ร้อยละ 70.7) pharyngitis 186 ราย (ร้อยละ 11.2) Influenza like illness 105 ราย (ร้อยละ 6.2) Bronchitis 86 ราย (ร้อยละ 5.2) Tonsillitis 60 ราย (ร้อยละ 3.6) Influenza 45 ราย (ร้อยละ 2.7) Pneumonia 6 ราย (ร้อยละ 0.4) ดังแสดงรูปที่ 2 ข้างต้น
- จากการค้นหาผู้ป่วยที่โรงพยาบาลเอกชน A พบผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้ตามนิยามผู้ป่วยสงสัย COVID-19 จำนวน 2 ราย โดยผู้ป่วยรายแรก (index case) เป็นพยาบาลที่ดูแล

ผู้ป่วยที่ได้รับผ่าตัดไส้ติ่งแตก (ผู้ป่วยรายที่สอง) โดยพยาบาลได้ดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดระหว่าง วันที่ 6-13 เมษายน 2563 ซึ่งผู้ป่วยรายนี้มีอาการปอดอักเสบ และได้รับการตรวจพบสารพันธุกรรมของไวรัส SARS-CoV-2 เมื่อวันที่ 17 เมษายน 2563 และพบว่าผู้ป่วยที่สัมผัสกับพยาบาลรายนี้โดยมีจำนวน 42 ราย แบ่งเป็นบิดา มารดาจำนวน 2 รายซึ่งอาศัยอยู่กับพยาบาลรายนี้โดยจัดว่าเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงสูง และบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาล A 40 คน โดยแบ่งเป็นเสี่ยงต่ำ 31 คน และเสี่ยงสูง 9 คน (รวมผู้ป่วยไส้ติ่งแตกแล้ว)<sup>(9-13)</sup>

**ประวัติสัมผัสโรค**

ผู้ป่วยที่ได้รับการรายงานว่าติด SARS-CoV-2 มี 1 รายนั้นคือผู้ป่วยหลังการผ่าตัดที่พยาบาลท่าน

นี้ได้ให้การดูแล มีความเสี่ยงที่จะติด SARS-CoV-2 สูงเนื่องจากมีการสัมผัสกันอย่างใกล้ชิดระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วยเมื่อวันที่ 6 เมษายน 2563 ในระหว่างที่พยาบาลประคองคนไข้ประมาณ 10 นาที เพราะผู้ป่วยหน้ามีระหว่างทำ CT scan หลังจากนั้น 5 วัน พยาบาลเริ่มมีอาการครั่นเนื้อครั่นตัวเมื่อวันที่ 11 เมษายน 2563 ซึ่งเป็นอาการแสดงหลังจากการได้รับเชื้อ SARS-CoV-2 พยาบาลท่านนี้ได้ทำงานอยู่ในช่วงระยะเวลาที่ผู้ป่วยหลังการผ่าตัดผู้ป่วย ruptured appendix โดยพยาบาลสัมผัสผู้ป่วยในกิจกรรมดังต่อไปนี้ การถ่ายยาแต่ละมื้อ การฉีดยา การให้สารน้ำทางเส้นเลือด โดยที่ไม่มีการป้องกันอย่างเพียงพอ เช่น ผู้ป่วยไม่ได้ใส่หน้ากากอนามัย พยาบาลใส่หน้ากากอนามัย โดยที่ห้องนั้นเป็นห้องปิดแบบมีเครื่องปรับอากาศ ซึ่งเอื้อต่อการติดเชื้อ SARS-CoV-2 สูง แท้ที่จริงแล้วหอผู้ป่วยนี้คือหอผู้ป่วยเคมีบำบัดซึ่งพยาบาลรายนี้ได้ทำงานประจำอยู่ แต่เนื่องจากหอผู้ป่วยศัลยกรรมเต็มจึงได้นำผู้ป่วยหลังการผ่าตัด ruptured appendix รายนี้มาดูแลยังหอผู้ป่วยเคมีบำบัด ซึ่งมีมาตรการการป้องกันโดยใช้ personal protective equipment (PPE) อย่างไม่เหมาะสมเพียงพอที่จะป้องกัน SARS-CoV-2 ได้ ถึงแม้จะมีการให้ความรู้แก่บุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลเอกชน A โดยทีม infectious ของโรงพยาบาล A แล้วก็ตาม<sup>(9-16)</sup>

### ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ nasopharyngeal and throat swabs จากการค้นหาผู้สัมผัสเสี่ยงสูงโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่ามีผู้ป่วยที่สัมผัสกับพยาบาลรายนี้ โดยมีจำนวน 42 คน แบ่งเป็นบิดามารดาจำนวน 2 คน

ซึ่งอาศัยอยู่กับพยาบาลรายนี้โดยจัดว่าเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงสูง และบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาล A 40 คน โดยแบ่งเป็น เสี่ยงต่ำ 31 คน และเสี่ยงสูง 9 คน ผลคือ not detected 41 ราย (คิดเป็นร้อยละ 97.62) และ detected 1 รายคือคนไข้ที่ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่งแตก (คิดเป็นร้อยละ 2.38) สาเหตุที่ทำให้ nasopharyngeal and throat swab ทั้งเสี่ยงสูงและเสี่ยงต่ำ เพราะ ณ ช่วงเวลาขณะที่ได้เกิดการระบาดที่ โรงพยาบาลเอกชนแห่งนี้ คือ เมษายน 2563 ซึ่งเป็นช่วงเริ่มต้นของการระบาด SARS-CoV-2 ในประเทศไทยและในโรงพยาบาล มีความวิตกกังวลท่ามกลางกระแสสังคมและบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลเกี่ยวกับการแพร่ระบาด จึงต้องพิสูจน์ผลทางห้องปฏิบัติการให้สังคมได้รับทราบในกลุ่มที่มีความเสี่ยงทั้งเสี่ยงสูงและเสี่ยงต่ำ

### การศึกษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่เกิดโรค

#### โรงพยาบาลเอกชน A

- **อาคาร** อาคารปูนปอร์ตด้วยกระเบื้อง สะอาด ไม่อับชื้น ระบบเครื่องปรับอากาศทั้งแบบแยกและแบบรวม พยาบาลซึ่งเป็นผู้ป่วยรายนี้ปกติทำงานอยู่แผนกการให้เคมีบำบัดในระหว่างนี้หอผู้ป่วยศัลยกรรมเต็มจึงได้ผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งแตกหลังการผ่าตัดมาดูแลที่หอผู้ป่วยการให้เคมีบำบัดนี้ซึ่งภายหลังได้มีการตรวจพบว่าผู้ป่วยไส้ติ่งแตกรายนี้ติดเชื้อ SARS-CoV-2<sup>(9-16)</sup>
- **สถานที่พักของพยาบาล (index case)** หอพักของโรงพยาบาลที่แยกห้องพักการอยู่อาศัยชัดเจนปูนด้วยกระเบื้อง ง่ายต่อการทำความสะอาด อากาศถ่ายเทดีระหว่างทางเดิน ผู้คนไม่พลุกพล่าน

- **ดำเนินการ** เปิดรับทั้งผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน โดยจะมีการแบ่งหอผู้ป่วยเฉพาะโรคทางเดินหายใจ ในระหว่างที่มีการระบาด COVID-19<sup>(9-16)</sup>
- **การตรวจคัดกรอง** มีการตรวจวัดอุณหภูมิของผู้ที่มาใช้บริการ บุคลากร หน้าทางเข้าของโรงพยาบาล มาตรการเข้มงวดให้ทุกคนใส่หน้ากากอนามัย<sup>(9-16)</sup>
- **น้ำดื่ม** น้ำดื่มเป็นแบบทั้งแก้วน้ำสำเร็จรูปเป็นน้ำดื่มที่กินแล้วทิ้งแก้ว และแบบเติม<sup>(9-16)</sup>
- **การรับประทานอาหาร** มีการรวมกลุ่มกันรับประทานอาหารในแต่ละมือของบุคลากรทางการแพทย์<sup>(9-16)</sup>

### กิจกรรมประจำวันของบุคลากรในโรงพยาบาลเอกชน A

- แบ่งการทำงานออกเป็นกะ แต่ละกะระยะเวลา 8 ชั่วโมง
- ก่อนทำงานจะมีการทบทวนมาตรการป้องกันตัวเองการใช้ personal protective equipment
- บุคลากรจะทำงานหลักประจำของตนที่ได้รับมอบหมาย และจะหมุนเวียนเพื่อไปช่วยแผนกอื่นๆ ในบางกรณีที่เป็นต้องใช้บุคลากรเสริม

### อภิปรายผล

ผลการสอบสวนครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า เกิดการระบาดของโรค COVID-19 ที่น่าจะมีสาเหตุมาจากเชื้อ SARS-CoV-2 โดยมีข้อมูลสนับสนุนดังนี้

- สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ได้รับการแจ้งจากโรงพยาบาลเอกชน A ว่ามีบุคลากรทางการแพทย์ ผลการตรวจพบ SARS-CoV-2 และได้ทำการสอบสวนติดตามผู้สัมผัสเพิ่มเติม

- ผลการตรวจห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลราชวิถี สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง Bimolecular laboratory โดยวิธี naso pharyngeal and throat swabs จากการค้นหาผู้สัมผัสเสี่ยงสูงโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่ามีผู้ป่วยที่สัมผัสกับพยาบาลรายนี้ โดยมีจำนวน 42 ราย แบ่งเป็นบิดามารดาจำนวน 2 ราย ซึ่งอาศัยอยู่กับพยาบาลรายนี้โดยจัดว่าเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงสูง และบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาล A 40 ราย โดยแบ่งเป็น เสี่ยงต่ำ 31 ราย และเสี่ยงสูง 9 ราย ผล detected for SARS-CoV-2 จำนวน 2 ราย นั่นคือ index case ที่ได้รับการแจ้งนั้นคือ พยาบาลที่ทำงานอยู่ในโรงพยาบาลเอกชน A ในวันที่ 15 เมษายน 2563 โดยมีอาการไข้ ผื่น ถ่ายเหลว 3 ครั้ง ครั่นเนื้อตัว ไอ น้ำมูก เสมหะ และมีผู้สัมผัสที่มีความเสี่ยงสูง 1 ราย ผลออก 17 เมษายน 2563 นั่นคือ ผู้ป่วยที่เป็น ruptured appendix ซึ่งพยาบาลรายนี้ได้ทำการดูแลหลังจากการผ่าตัด ผู้ป่วยรายนี้มิใช่หลังจากการผ่าตัด เหนื่อย และได้มีแพทย์อายุรกรรมทางเดินหายใจและศัลยแพทย์ประเมินพบว่าไข่น่าจะมาจากสาเหตุจากการผ่าตัด มีแนวโน้มว่าไข่น่าจะมาจากสาเหตุ pneumonia และภายหลังได้มีการตรวจ Nasopharyngeal and throat swab เพิ่มเติมตามที่สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมืองได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติมในการสอบสวนโรคพบเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ในผู้ป่วย ruptured appendix รายนี้ ซึ่งผู้ป่วยรายนี้ไม่ได้ทำการตรวจ SARS-CoV-2 ก่อนการผ่าตัดมาก่อน ไม่สามารถสรุปได้ว่า พยาบาลหรือ

ผู้ป่วยใครเป็นผู้ติดเชื้อ SARS-CoV-2 ก่อนและหลัง<sup>(1-10)</sup>

- Pneumonia ในผู้ป่วย COVID-19 มักจะเกิดในวันที่ 7-12 ในผู้ป่วย appendix rupture รายนี้เริ่มมี oxygen saturation drop และตรวจพบ pneumonia จาก CT เมื่อวันที่ 6 เมษายน 2563 หลังจากเริ่มไข้สูง 3 วัน<sup>(1-5)</sup>
- บุคลากรที่ยืนยันการติดเชื้อสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวันที่ 6 เมษายน 2563 และเริ่มมีอาการเมื่อวันที่ 11 เมษายน 2563 หลังจากสัมผัสผู้ป่วย 5 วัน ซึ่งเป็นระยะฟักตัวของโรค<sup>(1-6)</sup> ผู้ป่วย ruptured appendix รายนี้พบว่าเป็น COVID-19 แต่สามารถหายเองได้โดยไม่ได้รับยาต้านไวรัส<sup>(1-5)</sup>
- ยังไม่มีรายงานว่า virus ทำให้เกิด acute appendicitis ได้ แต่ควรทำการตรวจเพิ่มเติมเพื่อยืนยัน<sup>(1-16)</sup>
- ผู้ป่วยรายนี้ทางโรงพยาบาลเอกชน A ได้ส่งเลือดเพื่อหาระดับ antibody ต่อเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยเทคนิค ELISA ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหารเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2563 พบว่า (Ratio 8.04)

## สรุปผล

### ยืนยันการเกิดโรคระบาด

โดยพบว่ามียุทธศาสตร์ทางการแพทย์ซึ่งเป็นพยาบาล 1 รายทำงานที่โรงพยาบาลเอกชน A ไม่สามารถระบุได้ว่าพยาบาลติดมาจากที่ใดอันเนื่องมาจากในช่วง 14 วันที่ผ่านมาพยาบาลไม่ได้ไปเที่ยวต่างประเทศ หรือไปในสถานที่แออัด ทำงานตลอด และบิดามารดาที่อาศัยอยู่กับพยาบาลก็ตรวจไม่พบ SARS-CoV-2 ทีมจากสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมืองได้สอบสวนเพิ่มเติม ทำการ

ตรวจยืนยันด้วย nasopharyngeal and throat swab ซึ่งได้พบผู้ติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ในผู้ป่วยอีก 1 ราย ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่พยาบาลรายนี้ได้ทำการดูแลหลังการผ่าตัด ruptured appendix

### แหล่งรังโรค

ไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าแหล่งรังโรคมมาจากที่ใดอันเนื่องมาจากว่าผู้ป่วยที่เป็น Ruptured appendix นั้นไม่มีประวัติไปเที่ยวต่างประเทศมาก่อนในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา และไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าผู้ป่วยติดจากพยาบาล หรือพยาบาลติดจากผู้ป่วยอย่างชัดเจน คนในครอบครัวผู้ป่วยไส้ติ่งแตกไม่มีคนป่วยมาก่อน ผล nasopharyngeal swab ของสามีผู้ป่วยไส้ติ่งแตกไม่พบสารพันธุกรรมของเชื้อ SARS-CoV-2 ผู้ป่วยไส้ติ่งแตกไม่ได้ไปสถานที่อื่นใดนอกจากพักอาศัยอยู่ที่บ้านในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาตามมาตรการป้องกันตนเองที่รัฐบาลได้ประกาศ

### วิธีถ่ายทอดโรค

COVID-19 จะถ่ายทอดผ่านทางสารคัดหลั่งทางจมูก น้ำตา น้ำลาย ซึ่งเมื่อวันที่ 6 เมษายน 2563 ในระหว่างที่พยาบาลนำผู้ป่วยรายนี้ไปทำ CT นั้นผู้ป่วยหน้ามืด จึงได้ซับที่ไหล่ของพยาบาลรายนี้ประมาณ 10 นาที โดยที่ผู้ป่วยไม่ได้สวมหน้ากากอนามัยแต่พยาบาลสวมหน้ากากอนามัย ซึ่งเป็นการป้องกันที่ไม่เพียงพอต่อ SARS-CoV-2

### กลุ่มเสี่ยง

บุคลากรทางการแพทย์เสี่ยง เนื่องจากจะต้องพบปะผู้คนมากมายในแต่ละวัน แต่ ณ ขณะนี้ทุกคนมีความเสี่ยงต่อการติด SARS-CoV-2 อันเนื่องมาจากบางคนถึงแม้ไม่แสดงอาการแต่ตรวจพบ SARS-CoV-2 ดังนั้นการป้องกันตนเองอย่างถูกวิธีจะช่วยลดการติดเชื้อไวรัสนี้ได้



## ปัจจัยเสี่ยง

- ความประมาท จากการสัมภาษณ์พยาบาล ซึ่งเป็น index case พบว่า ได้มีการสอนเกี่ยวกับการป้องกันตนเอง และการใช้ Personal protective equipment แล้ว และพยาบาลก็มีความเข้าใจดี แต่ในทางปฏิบัติจริงนั้นก็ไม่ได้เข้มงวดตามมาตรการที่ได้รับสารมา
- ความละเอียดต่อการตรวจ SARS-CoV-2 ก่อนการผ่าตัดของผู้ป่วย ruptured appendix รายนี้ โดยควรตรวจ SARS-CoV-2 ของผู้ป่วยก่อนการทำการผ่าตัดทุกราย
- การกินอาหารร่วมกันโดยไม่ยึดหลัก social distancing ของบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลเอกชน A แม้ว่าจะมีการรณรงค์จากทางรัฐบาลแล้วก็ตาม<sup>(11-16)</sup>

## สถานการณ์ล่าสุด

ไม่พบผู้ป่วย COVID-19 เพิ่มเติม และทางโรงพยาบาลได้ปฏิบัติตามมาตรการควบคุมโรคอย่างเข้มงวดตามคำแนะนำของสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

## มาตรการควบคุมและป้องกันโรค คน เชื้อ สิ่งแวดล้อม 16 เมษายน – 31 พฤษภาคม 2563

- ผู้บริหารสั่งปิดหอผู้ป่วย ที่ index case ปฏิบัติงานและทำความสะอาด
- สวสตรวจโรคและส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Nasopharyngeal swab + Throat swab ด้วย Real time RT-PCR) เพื่อนร่วมงาน บุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วยที่สัมผัสเสี่ยงสูง สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย ในช่วง 14 วัน ให้กรอกข้อมูลลง application การติดตามผู้ป่วย เชื่อมฐานข้อมูลโรงพยาบาลเอกชน A กับสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

- Healthcare workers หน่วยบริการต่างๆ ในโรงพยาบาลเอกชน A ทุกคนที่มีอาการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ เช่น ไอ น้ำมูก เจ็บคอ อุณหภูมิ 37.3°C ขึ้นไป ให้ส่ง Nasopharyngeal swab + Throat swab ด้วย Real time RT-PCR และให้หยุดพักงานจนกว่าจะหายป่วย
- ผู้ที่ไม่ป่วยให้สังเกตอาการผิดปกติของตน ใช้ถ่ายเหลว รับประทานยาลดน้ำมูก ไอ หรืออาการผิดปกติอื่นใดโดยรายงานประจำวันผ่านทาง website ที่กำหนดเป็นรายวัน และวัดอุณหภูมิของตนทุก 30 นาที
- มอบให้พยาบาลโรคติดเชื้อเฝ้าระวังบุคลากรที่ปฏิบัติงานและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลในโรค COVID-19 อย่างใกล้ชิดในแต่ละตึก แต่ละเวร รวมถึงการ wrap computer การทำความสะอาด ล้างมือ การรับประทานอาหารของบุคลากร<sup>(9-16)</sup>

## ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมและสถานที่

- ในบริเวณห้องพักผู้ป่วย ให้แบ่งเขตพื้นที่ clean and infected zone
- บริเวณก่อนเข้าห้องผู้ป่วยควรมีทั้ง alcohol spray และ alcohol gel
- เสนอให้ปรับปริมาณ alcohol gel ที่กีดในแต่ละครั้งให้เพียงพอต่อการทำความสะอาดมือ<sup>(9-16)</sup>
- หอพักที่พยาบาลพักให้ทำความสะอาดและให้ผู้อยู่อาศัยสังเกตอาการของตนเช่นกัน
- โรงพยาบาลมีการทำความสะอาดอย่างเข้มงวดในพื้นที่ส่วนกลางทุก 1 ชั่วโมง

## ปัญหาและข้อจำกัดในการสอบสวนโรค

- โรค COVID-19 เป็นโรคอุบัติใหม่ ไม่มีแหล่งข้อมูลอ้างอิงชัดเจนเกี่ยวกับอาการแสดง การรักษาเกี่ยวกับโรคนี้ จึงไม่มีแหล่งความรู้ อย่างชัดเจนในช่วงแรกของการระบาด<sup>(1-7)</sup>

- วิธีการแก้ไข แม้ว่า โโรค COVID-19 จะเป็นโรคอุบัติใหม่แต่การสอบสวนโรคในครั้งนี้ จึงต้องศึกษาข้อมูลทางสถิติโรคทางเดินหายใจในของบุคลากรจากเวชระเบียน 1 ปีย้อนหลัง และศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอาการแสดงจากองค์การอนามัยโลกและกระทรวงสาธารณสุขของไทย<sup>(1-16)</sup>

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอเกี่ยวกับมาตรการควบคุมป้องกันโรค

- บุคลากรทางการแพทย์และประชาชนควรปฏิบัติตามมาตรการที่รัฐบาลประกาศเพื่อลดการระบาดของโรค COVID-19 อย่างเคร่งครัด เช่น การใส่หน้ากากอนามัย, รักษาระยะห่าง (social distancing)<sup>(11-16)</sup>
- ควรมีการตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 ทุกายก่อนการผ่าตัด เจ้าหน้าที่ควรย้ำด้วยว่าทุกครั้งปฏิบัติหน้าที่ควรมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันตนเองอย่างรัดกุมทุกครั้ง<sup>(9-16)</sup>

#### ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการสอบสวนในครั้งหน้า

ควรมีผู้สอบสวนโรคให้มากกว่าครั้งนี้เพื่อการเรียนรู้ จะได้เป็นประสบการณ์ในการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการสอบสวนโรคกับการสอบสวนโรคอื่นๆ ต่อไป

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลเอกชน A เขตราชเทวี ทีมงานบุคลากรทางการแพทย์ รวมถึงผู้สัมผัสใกล้ชิดกับ index case ทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือการสอบสวนโรคครั้งนี้

ขอขอบคุณห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ได้ให้ความร่วมมือในการตรวจตัวอย่างส่งตรวจและรายงานผลอย่างรวดเร็ว

### เอกสารอ้างอิง

1. Lu R, Zhao X, Li J, et al. Genomic characterization and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*. 2020; 395 (10224):565-574. doi: 10.1016/S01406736(20)30251-8
2. World Health Organization. Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it [Internet]. World Health Organization. 2020 [update 2020 Feb 11; cited 2020 July 20]. Available from: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technicalguidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technicalguidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
3. Pung R, Chiew CJ, Young BE, Chin S, Chin S, Chen MI, et al. Investigation of three clusters of COVID-19 in Singapore: implications for surveillance and response measures. *Lancet*. 2020 Mar 28;395(10229):1039-1046. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30528-6.
4. Tan WJ, Zhao X, Ma XJ, et al. A novel coronavirus genome identified in a cluster of pneumonia cases — Wuhan, China 2019–2020. *China CDC Weekly* 2020; 2:61-2.
5. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020; 382(8): 727733. doi:10.1056/NEJMoa2001017.

6. The Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 Novel Corona virus Diseases (COVID-19) — China, 2020[J]. *China CDC Weekly*, 2020, 2(8): 113-122.
7. World Health Organization. COVID-19 situation reports [Internet]. World Health Organization. 2020 [cited 2020 July 20]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situationreports/>
8. สถานการณ์จำนวนผู้ติดเชื้อ COVID-19. กรมควบคุมโรค, Johns Hopkins University, WHO.2020 [cited 2020 July 31]. Available from: <https://covid19.ddc.moph.go.th/>
9. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, et al. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. *JAMA*. 2020.
10. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med*. 2020;382(16):1564-7.
11. Ong SWX, Tan YK, Chia PY, Lee TH, Ng OT, Wong MSY, et al. Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2(SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient.*JAMA*. 2020.
12. Ye G, Lin H, Chen S, Wang S, Zeng Z, Wang W, et al. Environmental contamination of SARS- CoV-2 in healthcare premises. *J Infect*. 2020.
13. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect*.2020;104(3):246-51.
14. The Straits Times. Coronavirus: 5 good personal hygiene practices to keep the virus at bay, health news & top stories [Internet]. April 2020 [cited 2020 July 20]. Available from: <https://www.straitstimes.com/singapore/health/coronavirus-5-good-personal-hygiene-practices-to-keep-the-virus-atbay>
15. Norman P, Conner M. Health belief model. *ScienceDirect* [Internet]. [cited 2020 July 20]. Available from: <https://sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/health-belief-model>
16. Patel RB, Skaria SD, Mansour MM, Smaldone GC, Respiratory source control using a surgical mask: An invitro study. *J Occup Environ Hyg*. 2016;13(7); 569-76.