

ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 ในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า ๑๕ ปี ที่ได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยใน ที่โรงพยาบาลปทุมธานี

ลายเส้น บางพาน
โรงพยาบาลปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

บทคัดย่อ

รูปแบบการวิจัย: เป็นการศึกษาที่มีกลุ่มควบคุม (Case control study)

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 ในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 15 ปี ที่ได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยใน ในโรงพยาบาลปทุมธานี

วิธีการศึกษา: โดยเก็บข้อมูลจากโปรแกรม HOSXP ในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 โดยกุมารแพทย์ และเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลปทุมธานี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้การวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย ประกอบด้วย เพศ ช่วงอายุ โรคประจำตัวอื่นๆ โรคประจำตัวหอบหืด (Asthma) ภาวะอ้วน และค่า Cycle threshold (CT) จากการตรวจ Real-time PCR for SARS-CoV-2 นำเสนอด้วยสถิติเชิงพรรณนา ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์ต่อการเกิดโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยสถิติ Pearson Chi-square test, Fisher exact test และ Odd ratio

ผลการวิจัย: ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 จำนวนทั้งหมด 382 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าในการศึกษานี้ จำนวน 242 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 59.50 (144 คน) มีช่วงอายุน้อยกว่า 1 ปี ร้อยละ 37.19 (90 คน) มีโรคประจำตัวอื่น ๆ ร้อยละ 15.70 (38 คน) มีโรคประจำตัวหอบหืด (Asthma) ร้อยละ 3.71 (9 คน) และภาวะอ้วน ร้อยละ 41.18 (35 จาก 85 คน) ในจำนวนนี้พบมีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 ที่มีผลการตรวจยืนยันติดเชื้อจาก Nasal swab โดยวิธี Real-time PCR ร้อยละ 29.33 (71 คน) และผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 ส่วนใหญ่มีช่วงอายุน้อยกว่า 1 ปี มีทั้งโรคประจำตัวร่วม และโรคหอบหืดร่วมมากกว่าผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 ที่ไม่มีอาการโรคปอดอักเสบ ซึ่งมีค่าเฉลี่ย CT ไม่ต่างกัน และไม่มีความแตกต่างกันของเพศ เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์ต่อการเกิดโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 พบว่าโรคประจำตัวหอบหืดมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 5.16, 95% CI 1.25-21.28 และ p-value= .021) ส่วนปัจจัยอื่น ๆ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์

ข้อเสนอแนะ: ผลการศึกษานี้ เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำปัจจัยเสี่ยงไปใช้เฝ้าระวังและวางแผนการดูแลป้องกันที่เหมาะสมในการตรวจผู้ป่วยเด็กในโรงพยาบาลปทุมธานีและโรงพยาบาลอื่นๆ ก่อนจะเกิดโรคปอดอักเสบรุนแรงจากเชื้อ SARS-CoV-2 ตามมา ถึงแม้ผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อ SARS-CoV-2 มีอาการรุนแรงน้อยกว่าผู้ใหญ่ แต่สามารถแพร่เชื้อให้กับบุคคลรอบข้างได้ และการวิจัยนี้ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมมากขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยอื่นๆ ทั้งในผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก รวมถึงในโรงพยาบาลชุมชนในเครือข่ายจังหวัดปทุมธานีทั้งหมด เพื่อให้เกิดประโยชน์ครอบคลุมมากขึ้นต่อไป

คำสำคัญ: ผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 โรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 โรค COVID-19

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การแพร่ระบาดของโรค Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) หรือ โรคโควิด-19 (Coronavirus disease 2019 [COVID-19]) ได้เริ่มมีการรายงานอุบัติการณ์ขึ้นในเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562 จากเมืองอู่ฮั่น สาธารณรัฐประชาชนจีน จากนั้นมีการแพร่ระบาดไปทั่วโลกอย่างต่อเนื่อง ถึงปัจจุบัน และเมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2563 องค์การอนามัยโลก (World Health Organization [WHO], 2020) ได้ประกาศยกระดับให้การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 นั้นถือเป็นภาวะวิกฤตมากเนื่องจากการระบาดยิ่งใหญ่ทั่วโลก (Pandemic) ณ ปัจจุบันมีรายงานการพบผู้ติดเชื้อ SARS-CoV-2 หรือ โรค COVID-19 มากกว่า 220 ล้านคน และเสียชีวิตมากกว่า 4 ล้านคน (WHO, 2020) จากรายงานขององค์การอนามัยโลก ประจำประเทศไทย พบมีผู้ติดเชื้อมากกว่า 1,200,000 คน และเสียชีวิตมากกว่า 12,000 คน (WHO, 2021) ซึ่งส่งผลกระทบต่อสังคมและเศรษฐกิจทุกภาคส่วน การวินิจฉัยว่าผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 นั้น ทำโดยอาศัย การตรวจวินิจฉัยด้วยเทคนิคการเพิ่มจำนวนสารพันธุกรรมชนิดอาร์เอ็นเอของเชื้อไวรัสแบบ Real-time Polymerase Chain Reaction (Real-time PCR) ซึ่งเป็นวิธีที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ และในประเทศไทย ยังถือว่าเป็นวิธีมาตรฐานในการตรวจวินิจฉัยโรค การตรวจด้วยวิธีนี้มีข้อดี คือ มีความไวมีความจำเพาะสูง ทราบผลภายใน 3-5 ชั่วโมง และสามารถตรวจจับเชื้อไวรัสในปริมาณน้อยๆ ได้ (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2562) จากสถานการณ์ผู้ติดเชื้อ SARS-CoV-2 หรือ โรค COVID-19 ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ติดต่อกันคนสู่คน ผ่านละอองฝอย (Droplet transmission) เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดอาการไข้ ไอ มีน้ำมูก หอบ เหนื่อย อาจมีอาการจามไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่รับรส ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่อาจไม่มีอาการหรือมีอาการเพียงเล็กน้อย แต่ก็มีผู้ป่วย COVID-19 บางรายที่มีอาการรุนแรงมาก จนทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น โรคปอดอักเสบ รุนแรง (Pneumonia) ระบบทางเดินหายใจล้มเหลว และอาจเสียชีวิตได้ แต่การติดเชื้อ COVID-19 ในเด็กนั้น จะพบได้น้อยกว่าผู้ใหญ่ โดยอาจเริ่มมีตั้งแต่ไม่มีอาการและอาการแสดง แต่สามารถแพร่กระจายไปให้คนอื่นได้ จนถึงมีอาการของโรคปอดอักเสบรุนแรงและเสียชีวิต

ผลการศึกษาการติดเชื้อ SARS-CoV-2 หรือ โรค COVID-19 ในผู้ใหญ่จากรายงานทางระบาดวิทยา ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (meta-analysis) พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรุนแรงการติดเชื้อ SARS-CoV-2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศชาย ผู้สูงอายุโรคประจำตัวต่าง ๆ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคอ้วน โรคปอดเรื้อรัง โรคหัวใจ โรคตับ โรคไต โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง เนื่องจาก และหญิงมีครรภ์ (Liu et al., 2020) การศึกษาการพยากรณ์ในระยะเริ่มต้น และการจำแนกความรุนแรงผู้ป่วยที่นอนพักรักษาตัวที่ The Second Affiliated Hospital of Airforce Medical University โดยใช้โมเดลประเมินความเสี่ยง พบว่าอายุ โรคความดันโลหิตสูง และ lymphopenia เป็นปัจจัยเสี่ยงสูงต่อการเกิดความรุนแรงผู้ป่วยโรค COVID-19 แต่พบว่าข้อมูลระบาดวิทยาและลักษณะทางคลินิกในเด็กก็ยังมีการศึกษาอย่างจำกัด ข้อมูลจากศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของประเทศสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2021) รายงานว่า เด็กอายุ 0-18 ปี ในสหรัฐอเมริกา มีการเสียชีวิตจากโรค COVID-19 ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2563 ถึง วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 จำนวน 712 คน แบ่งเป็น เด็กวัยเรียนและวัยรุ่น (อายุ 5-18 ปี) เสียชีวิต จำนวน 498 ราย และเด็กปฐมวัย (อายุ 0-4 ปี) เสียชีวิต จำนวน 214 ราย ข้อมูลในสาธารณรัฐประชาชนจีน (Dong et al., 2020)

ระหว่างวันที่ 16 มกราคม ถึง วันที่ 8 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2020 พบผู้ป่วยเด็กที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อโรค COVID-19 จำนวน 2,135 ราย มีจำนวน 728 ราย (ร้อยละ 34.1) ได้รับการยืนยันการติดเชื้อ SARS-CoV-2 จากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ในกลุ่มผู้ป่วยที่ยืนยันการติดเชื้อ SARS-CoV-2 มีค่ามัธยฐานของอายุ คือ 10 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 57.4 มีอายุน้อยกว่า 1 ปี (ร้อยละ 11.7) อายุ 1-5 ปี (ร้อยละ 18.8) อายุ 6-10 ปี (ร้อยละ 23.4) อายุ 11-15 ปี (ร้อยละ 24.7) และอายุมากกว่า 15 ปี (ร้อยละ 21.4) โดยระยะเวลาที่เริ่มมีอาการจนได้รับการวินิจฉัยเฉลี่ย 3 วัน (ช่วงระยะเวลา 1-5 วัน) พบไม่มีอาการ (ร้อยละ 12.9) มีอาการเล็กน้อยติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (ร้อยละ 43.1) มีอาการปานกลางเป็นโรคปอดอักเสบ (ร้อยละ 40.9) มีอาการรุนแรงเป็นโรคปอดอักเสบที่มีระดับความอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO₂) น้อยกว่า 92% (ร้อยละ 2.5) และอยู่ในภาวะวิกฤตมีระบบหายใจล้มเหลว (ร้อยละ 0.4)

ข้อมูลของประเทศไทยตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2563 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 พบว่ามีผู้ป่วยติดเชื้อโรค COVID-19 มากกว่า 2.89 ล้านคน โดยเด็กและวัยรุ่นอายุต่ำกว่า 18 ปี ติดเชื้อกว่า 500,000 คน คิดเป็นร้อยละ 17.3 ของผู้ติดเชื้อทั้งหมด และมีผู้ป่วยเด็กเสียชีวิต จำนวน 85 คน (ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค, 2565) โรคติดเชื้อ SARS-CoV-2 ในเด็ก สามารถพบได้ทุกกลุ่มอายุ โดยพบว่าอุบัติการณ์ของการติดเชื้อเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น สาเหตุการติดเชื้อในเด็กส่วนใหญ่ติดจากบุคคลในครอบครัว ส่วนสาเหตุอื่นๆ ได้แก่ การมีบุคคลอื่นมาเยี่ยมที่บ้าน และการไปร่วมทำกิจกรรมนอกบ้าน โดยในเด็กจะมีอาการคล้ายคลึงกับผู้ใหญ่แต่ก็มีอาการน้อยกว่า และสามารถพบผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อ SARS-CoV-2 โดยไม่มีอาการ (Asymptomatic infection) ได้ถึงร้อยละ 15-42 จากการศึกษาของลิงกัวโรและคณะ (Linguoro et al., 2020) ในรูปแบบ Systematic review ในผู้ป่วยโรค COVID-19 อายุ 0-18 ปี พบผู้ป่วยมีอาการน้อย (Mild) ร้อยละ 42 อาการรุนแรงปานกลาง ร้อยละ 39 อาการรุนแรงมาก ร้อยละ 2 และพบอาการรุนแรงวิกฤต (Critical illness) ประมาณร้อยละ 0.7 อาการที่พบได้บ่อยที่สุด คือ อาการไข้ และอาการไอ รองลงมา ได้แก่ มีน้ำมูก เจ็บคอ ส่วนอาการอื่นๆ เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ปวดท้อง ผื่นแดงคัน พบได้น้อยกว่าประมาณ ร้อยละ 10-20 (ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย, 2564) จากการศึกษาที่ผ่านมาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคในเด็ก ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 1 ปี ผู้ป่วยอ้วนที่มี BMI มากกว่า 95th percentile หรือมีโรคประจำตัว ได้แก่ กลุ่มโรคระบบประสาท โรคพันธุกรรม โรคเมตาบอลิก โรคหัวใจ เบาหวาน ผู้ป่วยที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน ผู้ป่วยที่มีค่าออกซิเจนในเลือดต่ำ มีเกร็ดเลือดต่ำ มีค่า c-reactive protein (CRP) สูง และมีเม็ดเลือดขาวต่ำ (ณัฐ อารยะพงษ์, 2564; นงนุช จตุราบัณฑิต, 2565)

โรงพยาบาลปทุมธานี เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ที่ให้บริการด้านการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเด็ก ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข พบว่าจำนวนผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อ SARS-CoV-2 ที่ต้องนอนพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล ในปี พ.ศ. 2564-2566 จำนวน 482 ราย จำเป็นต้องให้การรักษาด้วยวิธีการให้ออกซิเจนในรูปแบบต่างๆ เพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2564-2566 ดังนี้ ให้ออกซิเจนแบบผ่านจมูก (Cannula) จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 20.00), 67 ราย (ร้อยละ 54.03) และ 14 ราย (ร้อยละ 43.75) ตามลำดับ ให้ออกซิเจนด้วยอัตราไหลที่สูงทางจมูก (High flow nasal cannula: HFNC) จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 80.00), 47 ราย (ร้อยละ 37.90) และ 15 ราย (ร้อยละ 46.88) ตามลำดับ และบางรายต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ (Endotracheal intubation) ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 8.06) และ ปี พ.ศ. 2566 จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 9.38) ตามลำดับ จากหลายการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการติดเชื้อโรค SARS-CoV-2 ในเด็กมีการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนบนมากกว่าในผู้ใหญ่ จำนวนของไวรัสที่พบในเด็กนั้น ไม่

มีความสัมพันธ์กับอาการในเด็กที่มีอาการน้อยหรือไม่มีอาการ อาจจะมีไวรัสในจมูกและปากมากพอๆ กับเด็กที่มีอาการรุนแรง ดังนั้นแม้เด็กจะไม่มีอาการของการติดเชื้อ แต่เด็กเหล่านี้พร้อมที่จะแพร่กระจายเชื้อไปสู่ผู้อื่นได้ (Harvard Health Publishing, 2021) สอดคล้องกับหลายการศึกษาของประเทศไทยพบว่าการติดเชื้อ SARS-CoV-2 มีแนวโน้มที่จะมีความรุนแรงน้อยในเด็กเมื่อเทียบกับผู้ใหญ่ อาจเนื่องจากเด็กมีระบบภูมิคุ้มกันโดยกำเนิด (innate immune response) มากกว่าผู้ใหญ่ และยังมีทางเดินหายใจที่แข็งแรงเนื่องจากไม่ได้สัมผัสฝุ่น ควัน และมลพิษทางอากาศเท่ากับผู้ใหญ่ และส่วนใหญ่ในเด็กมีการติดเชื้อ SARS-CoV-2 แบบไม่แสดงอาการหรือมีอาการเพียงการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน ผู้ป่วยเด็กจึงสามารถแพร่กระจายเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ไปสู่บุคคลใกล้ชิดได้อย่างรวดเร็ว เพราะฉะนั้นการกำหนดกลยุทธ์ในการลดความเสี่ยงจากการแพร่เชื้อโรค SARS-CoV-2 ในเด็ก เช่น การดูแลสุขอนามัยของทางเดินหายใจ การล้างมือ และการใส่หน้ากากอนามัยจะต้องได้รับการแนะนำ แต่เนื่องจากการศึกษาในเด็กยังมีไม่มากนัก รวมถึงการศึกษาในโรงพยาบาลทุมธานีและจังหวัดปริมณฑลใกล้เคียงกันมีน้อยมากเป็นที่มาของการศึกษานี้ ซึ่งผู้วิจัยในฐานะที่เป็นกุมารแพทย์ซึ่งมีบทบาทหน้าที่ในการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กจึงได้สนใจในการศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 ในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 15 ปีเพื่อนำข้อมูลจากผลการดำเนินการมาวางแผนเฝ้าระวังการเป็นโรค COVID-19 ในเด็ก และป้องกันแพร่กระจายสู่คนใกล้ชิดตัวในอนาคต

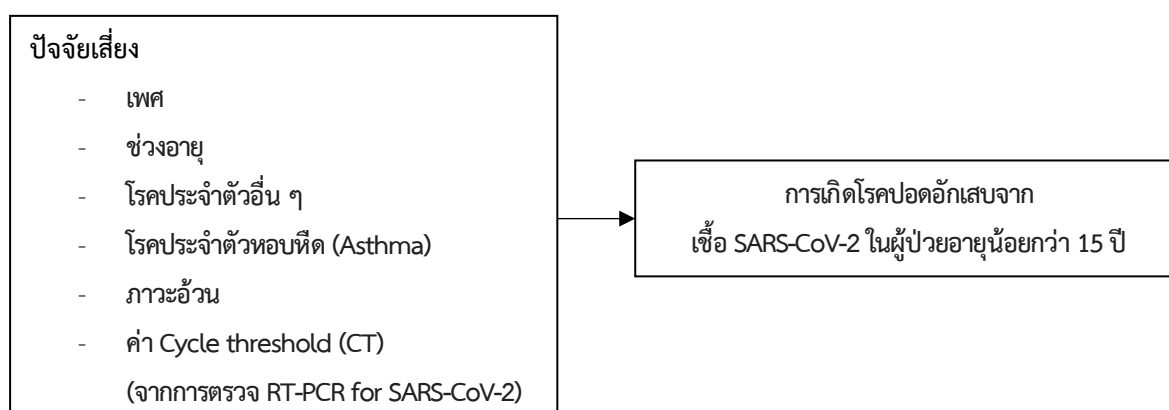
วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 ในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 15 ปี ที่ได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยใน ที่โรงพยาบาลทุมธานี

สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยเสี่ยงเพศ ช่วงอายุ โรคประจำตัวอื่นๆ โรคประจำตัวหอบหืด (Asthma) ภาวะอ้วน และค่า CT จากการตรวจ RT-PCR for SARS-CoV-2 มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาที่มีกลุ่มควบคุม (Case control study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 ที่มาตรวจรักษาในโรงพยาบาลปทุมธานี และมีผลการตรวจที่ยืนยันว่าติดเชื้อจาก Nasal swab โดยวิธี reverse-transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565

กลุ่มตัวอย่าง

คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติ ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลปทุมธานี และมีผลการตรวจที่ยืนยันว่าติดเชื้อจาก Nasal swab โดยวิธี reverse-transcription polymerase chain reaction (RT-PCR for SARS CoV-2) ทุกราย จำนวน 382 คน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 โดยใช้ฐานข้อมูลทางสารสนเทศจากโปรแกรม HOSxP ของโรงพยาบาลปทุมธานี ซึ่งในช่วงระยะเวลาที่ดำเนินการศึกษาโรงพยาบาลปทุมธานีได้มีการใช้เครื่องตรวจ m2000 และน้ำยา Abbott: cut off 37 (RdRp & N gene) ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2565 และเครื่องตรวจ Alinity M และน้ำยา Abbott: cut off = 42 CT (RdRp & N gene) ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2566

เกณฑ์การคัดออก ผู้ป่วยที่มีการบันทึกข้อมูลพื้นฐาน ประกอบด้วย เพศ ช่วงอายุ โรคประจำตัวอื่นๆ โรคประจำตัวหอบหืด (Asthma) ภาวะอ้วน และค่า Cycle threshold (CT) จากการตรวจ RT-PCR for SARS-CoV-2 ไม่สมบูรณ์ครบถ้วน หรือมีข้อมูลอื่นๆ ที่ต้องการศึกษาบางส่วนขาดหาย

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 และเข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน ในโรงพยาบาลปทุมธานี จำนวน 382 คน และคัดผู้ป่วยที่คุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์การศึกษาค้นคว้า จำนวน 140 คน เหลือผู้ป่วยตามคุณสมบัติครบถ้วนที่นำมาศึกษาครั้งนี้ จำนวน 242 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้แบบบันทึกข้อมูลที่สร้างจากการทบทวนวรรณกรรม มี 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 ประกอบด้วย

- 1) เพศ ได้แก่ เพศชาย และเพศหญิง
- 2) ช่วงอายุ แบ่งช่วงอายุ ดังนี้ (1) อายุน้อยกว่า 1 ปี (2) อายุ 1-5 ปี (3) อายุ 6-10 ปี และ (4) อายุ 11 - น้อยกว่า 15 ปี
- 3) โรคประจำตัวอื่นๆ ได้แก่ มีโรคประจำตัว และไม่มีโรคประจำตัวอื่นๆ
- 4) โรคประจำตัวหอบหืด (Asthma) ได้แก่ เป็นโรคหอบหืด และไม่เป็นโรคหอบหืด

5) ภาวะอ้วน (Obesity) นำข้อมูลอายุ เพศ น้ำหนักและส่วนสูง ไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม NutStatCal version 2.0 (ลัดดา เหมาะสุวรรณ และคณะ, 2565) ประเมินภาวะโภชนาการเด็ก เพื่อวินิจฉัยภาวะอ้วน (Weight-for-height>3SD) แสดง % of ideal body weight และ % of median height-for-age อ้างอิงตามมาตรฐานการเจริญเติบโตองค์การอนามัยโลก ปี ค.ศ. 2006 (เด็กอายุ 0-5 ปี) และเกณฑ์การเจริญเติบโตของเด็กอายุ 5-19 ปี สำนักโภชนาการ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 (สำหรับเด็กอายุ 5-19 ปี)

6) การตรวจทางห้องปฏิบัติการ คือ ค่า Cycle threshold (CT) จาก Real-time PCR for SARS-CoV-2

ส่วนที่ 2 ข้อมูลอาการและอาการแสดงที่เข้าได้กับโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2

คำนิยาม ตามแนวทางการสอบสวนโรคและควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในระยะเปลี่ยนผ่านสู่โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง วันที่ 1 ตุลาคม 2565 (กรมควบคุมโรค, 2565)

1. ผู้ป่วยสงสัย (Suspected case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการทางคลินิก (Clinical criteria) ตามเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

- 1) มีอาการข้อใดข้อหนึ่ง ต่อไปนี้ (1) ไข้ (2) ไอ (3) มีน้ำมูก/คัดจมูก (4) เจ็บคอ (5) มีเสมหะ หรือ
- 2) มีอาการอย่างใดอย่างหนึ่งข้อ 1 ร่วมกับอาการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ ได้แก่ (1) ถ่ายเหลว (2) ปวดกล้ามเนื้อ (3) ปวดศีรษะ (4) คลื่นไส้/อาเจียน (5) ท้องเสีย (6) อ่อนเพลีย (7) มีผื่นขึ้น หรือ
- 3) มีอาการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ (1) หอบเหนื่อย (2) หายใจลำบาก (3) มีความผิดปกติของการได้รับกลิ่น/ได้รับรส (4) สับสนหรือระดับความรู้สึกตัวลดลง หรือ
- 4) มีอาการติดเชื้อทางเดินหายใจรุนแรงอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ (1) มีอาการปอดอักเสบ/ภาพถ่ายรังสีทรวงอกพบมีปอดอักเสบที่ไม่ทราบสาเหตุ หรือหาสาเหตุไม่ได้ภายใน 48 ชั่วโมง และ (2) มีภาวะระบบทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลันรุนแรง (Acute respiratory distress syndrome: ARDS) หรือ
- 5) แพทย์ผู้ตรวจรักษาสงสัยว่าเป็นโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019
- 6) มีประวัติสัมผัสผู้ป่วย COVID-19

2. ผู้ป่วยเข้าข่าย (Probable case) หมายถึง ผู้ที่มีผลตรวจ ATK หรือ RT-PCR ต่อ SARS-CoV-2 ให้ผลบวก ทั้งผู้ที่แสดงและไม่แสดงอาการ

3. ผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีผลตรวจห้องปฏิบัติการพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ด้วยวิธี RT-PCR (Polymerase chain reaction) ยืนยันจากห้องปฏิบัติการที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์รับรอง 1 แห่ง หรือด้วยวิธี Sequencing หรือเพาะเชื้อ

4. ผู้ติดเชื้อไม่แสดงอาการ (Asymptomatic infection) หมายถึง ผู้ที่มีผลตรวจห้องปฏิบัติการพบสารพันธุกรรมเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 (วิธี RT-PCR) ยืนยันจากห้องปฏิบัติการที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์รับรอง 1 แห่ง หรือด้วยวิธี Sequencing หรือเพาะเชื้อ แต่ไม่มีอาการและอาการแสดง

การวินิจฉัยโรค แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) เป็นผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 หรือ COVID-19 infection (รหัส ICD-10 U071) และ (2) ผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 หรือ COVID-19 Pneumonia (รหัส ICD-10 U071 ร่วมกับ J12)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผ่านการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย กุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์พยาบาลสาขากุมารเวชศาสตร์ และพยาบาลผู้ปฏิบัติการขั้นสูง (APN) สาขาการพยาบาลเด็ก ปรับแก้ไขข้อคำถามให้มีความเหมาะสม สอดคล้อง ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item-Objective Congruence: IOC) เท่ากับ 0.85

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน อาการและอาการแสดงที่เข้าได้กับโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 ของผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 ตามคุณสมบัติกำหนด จำนวน 242 คน จากข้อมูลการบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยจากโปรแกรม HOSxP ของโรงพยาบาลปทุมธานี ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว อาการแสดงที่เข้าได้กับปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 ผลอ่าน chest X-ray และค่า cycle-threshold (CT) จากการตรวจ RT-PCR for SARS CoV-2

2. ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 หรือ โรค COVID-19 มีความจำเป็นต้องนอนโรงพยาบาล แต่ไม่มีอาการและอาการแสดงของโรคปอดอักเสบ และ 2) กลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 หรือ โรค COVID-19 pneumonia

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 โดยใช้สถิติ Pearson Chi-square test, Fisher exact test และ Odd ratio

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การศึกษานี้ได้รับการรับรองและอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ของโรงพยาบาลปทุมธานี เลขที่ EC-PTH A012-66 ลงวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2567

ผลการวิจัย

ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับเกิดโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 ในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 เข้ารับการรักษาตัวแบบผู้ป่วยใน ในโรงพยาบาลปทุมธานี และมีผลการตรวจที่ยืนยันว่าติดเชื้อจาก Nasal swab โดยวิธี Real-time polymerase chain reaction (Real-time PCR for SARS CoV-2) ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 242 คน สรุปได้ดังนี้ เป็นเพศชายมากที่สุด จำนวน 144 คน (ร้อยละ 59.50) กลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคือ น้อยกว่า 1 ปี จำนวน 90 คน (ร้อยละ 37) โดยผู้ป่วยอายุน้อยที่สุดคือ 9 วัน อายุมากที่สุดคือ 14 ปี ค่าเฉลี่ยอายุ 4.59 ปี และมีค่ามัธยฐาน 3 ปี มีโรคประจำตัวร่วม จำนวน 38 คน (ร้อยละ 15.70) ดังนี้ Allergic

Rhinitis ร่วมกับ Asthma จำนวน 15 คน Epilepsy จำนวน 3 คน Febrile seizure จำนวน 1 คน G6PD deficiency จำนวน 4 คน Diabetes Mellitus (DM) Type 1 จำนวน 1 คน Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) จำนวน 2 คน Hyperthyroidism จำนวน 1 คน Cow Milk Protein Allergy (CMPA) จำนวน 1 คน Thalassemia จำนวน 3 คน Congenital Heart Disease จำนวน 2 คน Hirschsprung's Disease จำนวน 1 คน Precocious puberty จำนวน 1 คน Right mature ovarian teratoma จำนวน 1 คน Preterm infant จำนวน 1 คน และ Adrenoleukodystrophy (ALD) จำนวน 1 คน กลุ่มอายุที่พบมีโรคประจำตัวมากที่สุด คือ ช่วงอายุ 6 - 10 ปี จำนวน 18 คน (ร้อยละ 47.36) และเพศชายมีโรคประจำตัวรวมจำนวน 22 คน (ร้อยละ 57.89) มากกว่าเพศหญิง โรคประจำตัวที่สนใจในการศึกษานี้ คือ โรคหอบหืด (Asthma) พบว่ามีผู้ป่วยโรคหอบหืด จำนวน 9 คน (ร้อยละ 23.68) จากที่มีโรคประจำตัวทั้งหมด โดยผู้ป่วยหอบหืดมีจำนวนใกล้เคียงกันทั้งเพศชายและเพศหญิง และมีจำนวนเท่ากันในกลุ่มอายุ 1 - 5 ปี กลุ่มอายุ 6 - 10 ปี และกลุ่มอายุ 11- น้อยกว่า 15 ปี ส่วนภาวะอ้วน เนื่องจากการบันทึกข้อมูลตามโปรแกรม NutStatCal ที่ครบถ้วน มีเพียงจำนวน 85 คน (ร้อยละ 35.12) จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 242 คน พบว่าผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ภาวะอ้วน (Obesity) จำนวน 35 คน (ร้อยละ 41.17) จากข้อมูลดังกล่าวพบว่าเพศชายมีภาวะอ้วนมากที่สุด จำนวน 21 คน (ร้อยละ 60.00) และช่วงอายุที่มีภาวะอ้วนมากที่สุด คือ อายุ 6-10 ปี จำนวน 15 คน (ร้อยละ 42.85) และค่าเฉลี่ย Cycle threshold (CT) จากการตรวจ Real-time PCR for SARS-CoV-2 พบว่ากลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 ที่ไม่มีปอดอักเสบ จำนวน 171 คน มีค่าเฉลี่ย CT เท่ากับ 18.82 (SD 7.56) ส่วนกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 จำนวน 71 คน มีค่าเฉลี่ย CT เท่ากับ 18.13 (SD 6.47) ดังตารางที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานข้อมูลเพศ ช่วงอายุ โรคประจำตัวอื่นๆ และโรคประจำตัวหอบหืดของผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 ที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลปทุมธานี

ข้อมูลพื้นฐาน (n=242)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	144	59.50
- หญิง	98	40.50
ช่วงอายุ		
- น้อยกว่า 1 ปี	90	37.19
- 1 - 5 ปี	61	25.21
- 6 - 10 ปี	54	22.31
- 11 - น้อยกว่า 15 ปี	37	15.29
(X, median) (4.59, 3)		
โรคประจำตัวอื่นๆ		
- มีโรคประจำตัว	38	15.70
Allergic Rhinitis ร่วมกับ Asthma	15	

Epilepsy	3	
Febrile seizure	1	
G6PD deficiency	4	
Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)	2	
Diabetes Mellitus (DM) Type 1	1	
Hyperthyroidism	1	
Cow Milk Protein Allergy (CMPA)	1	
Hirschsprung's Disease	1	
Thalassemia	3	
Congenital Heart Disease	2	
Precocious puberty	1	
Right mature ovarian teratoma	1	
Preterm infant	1	
Adrenoleukodystrophy (ALD)	1	
- ไม่มีโรคประจำตัว	204	84.30
โรคประจำตัวหอบหืด		
- มีโรคประจำตัวหอบหืด	9	3.72
- ไม่มีโรคประจำตัวหอบหืด	233	96.28

ตารางที่ 2 จำนวน และร้อยละของข้อมูลภาวะอ้วนของผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 ที่เข้ารับการรักษาดำเนินการในโรงพยาบาลปทุมธานี

ข้อมูลพื้นฐาน (n=85)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ภาวะอ้วน (Obesity)		
- มีภาวะอ้วน	35	41.18
- ไม่มีภาวะอ้วน	50	58.82

ตารางที่ 3 จำนวน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่า Cycle threshold (CT) จากการตรวจ RT-PCR for SARS-CoV-2 ผู้ป่วยปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 และผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 ที่เข้ารับการรักษาดำเนินการในโรงพยาบาลปทุมธานี

ข้อมูลพื้นฐาน (n=242)	จำนวน (คน)	Mean CT	SD
- ผู้ป่วยปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2	71	18.13	6.47
- ผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2	171	18.32	7.56

เมื่อแบ่งกลุ่มผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 หรือ โรค COVID-19 จำนวน 171 คน (ร้อยละ 70.67) และ 2) กลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 หรือ โรค COVID-19 pneumonia จำนวน 71 คน (ร้อยละ 29.33) พบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่

วินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 มีช่วงอายุน้อยกว่า มีโรคประจำตัวร่วม และมีโรคหอบหืดร่วม มากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อ SARS-CoV-2 แต่ไม่เป็นผู้ป่วยปอดอักเสบ ไม่พบความแตกต่างกันของเพศ และค่าเฉลี่ย Cycle threshold (CT) ของ RdRp & N gene กลุ่มอายุพบมากที่สุดที่เป็นโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 คือ อายุน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 33 คน (ร้อยละ 46.48) และพบว่าเพศชายเป็นโรคปอดอักเสบมากกว่าเพศหญิง คือ จำนวน 42 คน (ร้อยละ 59.15) กลุ่มที่มีโรคประจำตัว จำนวน 14 คน (ร้อยละ 19.72) สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 จำนวน 71 คน (ร้อยละ 29.33) พบว่าผู้ป่วยมีโรคประจำตัวหอบหืด จำนวน 6 คน (ร้อยละ 8.45) และยังพบว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value= .021) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวน ร้อยละ และค่าทดสอบสมมติฐานของข้อมูลผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 15 ปี โดยแยกตามการวินิจฉัยโรคเป็นผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 และผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2

ข้อมูลผู้ป่วย อายุน้อยกว่า 15 ปี	ผู้ป่วยติดเชื้อ		OR	95%CL	p-value
	ผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 (n=171)	ผู้ป่วยโรคปอดอักเสบ จากเชื้อSARS-CoV-2 (n=71)			
	คน (ร้อยละ)	คน (ร้อยละ)			
เพศ			0.98	0.55-1.72	0.943
- ชาย	102 (59.65)	42 (59.15)			
- หญิง	69 (40.35)	29 (40.85)			
ช่วงอายุ					0.181
- น้อยกว่า 1 ปี	57 (33.33)	33 (46.48)			
- 1 - 5 ปี	43 (25.15)	18 (25.35)			
- 6 - 10 ปี	43 (25.15)	11 (15.49)			
- 11 - น้อยกว่า 15 ปี	28 (16.37)	9 (12.68)			
โรคประจำตัวอื่นๆ	24 (14.03)	14 (19.72)	1.50	0.72-3.11	0.269
Allergic Rhinitis ร่วมกับ Asthma	8	7			
Epilepsy	1	2			
Febrile seizure	1	0			
G6PD deficiency	4	0			
ADHD	1	1			
DM Type 1	1	0			
Hyperthyroidism	0	1			
Cow Milk Protein Allergy (CMPA)	1	0			
Hirschsprung's Disease	1	0			
Thalassemia	3	0			
Congenital Heart Disease	1	1			

Precocious puberty	0	1			
Right mature ovarian teratoma	1	0			
Preterm infant	0	1			
Adrenoleukodystrophy (ALD)	1	0			
โรคประจำตัวหอบหืด	3 (1.75)	6 (8.45)	5.16	1.25-21.28	0.021
ค่าเฉลี่ย CT ของ RdRP & N gene1	171 (18.82)	71 (18.13)			0.5

การวินิจฉัยภาวะอ้วน (Obesity) พบว่ามีข้อมูลผู้ป่วยที่ครบถ้วนสมบูรณ์ จำนวน 85 คน (ร้อยละ 35.12) ในจำนวนนี้มี 25 คน (ร้อยละ 29.41) ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 และมีจำนวน 8 ราย (ร้อยละ 32.00) ที่เข้าเกณฑ์ในการวินิจฉัยว่ามีทั้งภาวะอ้วน และเป็นผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 แต่ไม่พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 (p-value = .267) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวน ร้อยละ และค่าทดสอบสมมุติฐานของภาวะอ้วนในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 15 ปี โดยแยกตามการวินิจฉัยโรคเป็นผู้ป่วยติดเชื้อ SARS-CoV-2 และผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2

ข้อมูลผู้ป่วย อายุน้อยกว่า 15 ปี	ผู้ป่วยติดเชื้อ	ผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจากเชื้อ	OR	95%CL	p - value
	SARS-CoV-2 (n=60) คน (ร้อยละ)	SARS-CoV-2 (n=25) คน (ร้อยละ)			
ภาวะอ้วน (Obesity)	27 (45.00)	8 (32.00)	0.57	0.21-1.54	0.267

อภิปรายผล

ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 ในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 15 ปี จากการศึกษาครั้งนี้พบว่ามีเพียงปัจจัยเดียวเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 5.16, 95% CI 1.25-21.28 และ p-value = .021) คือ โรคประจำตัวหอบหืด (Asthma) นำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

โรคประจำตัวหอบหืด (Asthma) พบว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยในการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 ในโรงพยาบาลปทุมธานี ร้อยละ 29.33 และในจำนวนนี้พบว่าเป็นผู้ป่วยมีโรคประจำตัวหอบหืด จำนวน 6 คน (ร้อยละ 8.45) สอดคล้องกับการศึกษาของแรบฮาและคณะ Rabha et al., 2021) ที่ศึกษาผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 18 ปี ที่มารักษาที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในประเทศบราซิล พบว่าเด็กที่มีโรคประจำตัวหอบหืดมีความสัมพันธ์กับคะแนนความรุนแรงของโรค COVID-19 (COVID-19 severity score) ที่รุนแรงขึ้น (moderate or severe score) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 3.56, 95% CI 1.8-7.2 และ p-value <0.001) และสอดคล้องกับการศึกษาของกราฟและคณะ (Graff et al., 2021) ที่รวบรวมผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น COVID-19 และได้รับการรักษาด้วย Respiratory support ร้อยละ 54 ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงการเกิดอาการรุนแรงในผู้ป่วย COVID-19 ที่มีความสัมพันธ์อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ คือ ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวหอบหืด (OR 3.1, 95% CI 1.4-6.9 และ p-value 0.007) ส่วนการศึกษาแบบ Systematic review ของคาสโตร-โรดริเกซและคณะ (Castro-Rodriguez et al., 2020) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ของเด็กที่เป็นโรคหอบหืดกับการเป็น COVID-19 พบมีเพียงร้อยละ 0.89 (จำนวน 2 เรื่อง จาก Systematic review จำนวน 223 เรื่อง) ที่เข้าเกณฑ์กลุ่มผู้ป่วยเด็กและมีโรคประจำตัวหอบหืด แต่ไม่พบความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปอดอักเสบ COVID-19 หรืออาการรุนแรง

ส่วนปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ คือ เพศ ช่วงอายุ โรคประจำตัวอื่น ๆ ภาวะอ้วน และค่า CT จากการตรวจ Real-time PCR for SARS-CoV-2 พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

เพศ ช่วงอายุ โรคประจำตัวอื่น ๆ และภาวะอ้วน จากการศึกษาในประเทศไทยของพุทธพรและคณะ (2565) ในเด็กที่อายุน้อยกว่า 15 ปี จำนวน 287 ราย และผู้ป่วยที่เป็นโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 หรือ COVID-19 Pneumonia จำนวน 114 ราย (ร้อยละ 39.72) ในจำนวนนี้พบว่ามีเพศชายมากกว่าเพศหญิงเล็กน้อย (เพศชาย ร้อยละ 51.9) (OR 1.50, 95% CI 0.58-1.72 และ p-value 0.943) เป็นข้อมูลใกล้เคียงกับการศึกษานี้ และยังพบว่าเพศและโรคประจำตัวไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค COVID-19 Pneumonia อย่างมีนัยทางสถิติ (โรคประจำตัว p-value 0.34, เพศ OR 1.11 (95% CI 0.69-1.79), p-Value 0.661) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษารุ่นนี้เช่นกัน แต่พบปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิด COVID-19 Pneumonia คือ อายุน้อยกว่า 3 ปี และภาวะอ้วน ซึ่งต่างกับผลการศึกษารุ่นนี้ เนื่องจากในการศึกษามีการแบ่งช่วงอายุต่างกัน และจำนวนผู้ป่วยที่มีข้อมูลทั้งน้ำหนักและส่วนสูงครบถ้วนนั้นมีน้อย คือ ร้อยละ 35.12 จำนวน 85 ราย จากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 242 ราย จึงอาจจะทำให้ผลการศึกษากลับมาไม่สอดคล้องกันได้ ส่วนผลการศึกษามีลักษณะใกล้เคียงกับการศึกษารุ่นนี้ คือ การศึกษาของณัฐ (2564) ที่ศึกษาในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 15 ปี และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค COVID-19 จากการตรวจยืนยันด้วย Real-time PCR for SARS-CoV-2 จำนวน 274 คน และเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสุรินทร์ เป็นเพศชาย ร้อยละ 58 แต่พบว่าคนไข้ที่มีผล CXR ที่ผิดปกติจะเป็นคนไข้ที่มีอาการรุนแรงปานกลางขึ้นไป ร้อยละ 16.40 ซึ่งน้อยกว่าการศึกษานี้ถึงครึ่งหนึ่ง ส่วนปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคที่มีความรุนแรงปานกลางขึ้นไป คือ มีโรคประจำตัวหรือโรคร่วม ซึ่งมีโอกาสเพิ่มขึ้นถึง 18.3 เท่า (adjusted OR 18.31; 95% CI 3.90-81.13, p-value <0.001) แต่ไม่ได้มีการแยกเป็นโรคเฉพาะ เช่น โรคหอบหืด และภาวะอ้วน ส่วนอาการไข้พบว่ามีโอกาสเพิ่มมากขึ้น 4.5 เท่า (adjusted OR 4.51; 95% CI 1.82-11.16, p-value 0.001) แต่ปัจจัยด้านอื่นๆ ที่ทำการศึกษา ได้แก่ เพศ และอายุ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับการเกิดอาการที่มีความรุนแรงปานกลางขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษารุ่นนี้

ค่า CT จากการตรวจ Real-time PCR for SARS-CoV-2 เป็นตัวแปรที่ผู้ศึกษาให้ความสนใจในการศึกษานี้ว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปอดติดเชื้อจาก SARS-CoV-2 ในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 15 ปี หรือไม่ คือ ค่า Cycle threshold (CT) จากการศึกษาที่ผ่านมาของเจนเทิลและคณะ (Gentile et al., 2022) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ของค่า Real-time PCR cycle threshold กับลักษณะอาการผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 18 ปี จำนวน 419 ราย พบว่ามีความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างค่า CT ที่ต่ำกับอาการรุนแรงของผู้ป่วยที่พบมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ซึ่งแตกต่างกับการศึกษานี้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการศึกษา

ดังกล่าวทำในประชากรชาวอาร์เจนตินา อีกทั้งยังมีจำนวนประชากรมากกว่าการศึกษานี้ รวมถึงไม่ได้ระบุว่า การตรวจ CT ของ Real-time PCR SARS-CoV-2 ที่ตำแหน่งใดของ gene แต่มีการศึกษาที่หาความสัมพันธ์ของค่า CT จากการตรวจ Real-time PCR SARS-CoV-2 ที่ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์ทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับในการศึกษานี้ คือ การศึกษาของอัลซารีฟและคณะ (Al-Shareef et al., 2022) ที่ศึกษาในเด็กอายุ 1 เดือน - 18 ปี จำนวน 191คน มีกลุ่มคนไข้ที่พบว่า chest X-ray ผิดปกติ ร้อยละ 9.42 แต่ไม่พบว่ามีสัมพันธ์กับค่า CT (p-value 0.62) ส่วนการศึกษาในไทยของยุภา (2565) ในผู้ป่วย COVID-19 ทุกช่วงอายุ ในโรงพยาบาลชุมชนเขตอุดมศักดิ์ พบว่าค่า CT ทั้ง RdRp/S gene, N gene, E gene ไม่มีความสัมพันธ์กับ chest X-ray ของผู้ป่วยที่ผิดปกติ (p-value > 0.05) และการศึกษาของกิจภรณ์ (2564) ทำการศึกษาในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 1 ปี จนถึง อายุ 96 ปี ที่ได้รับรักษาในโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ จำนวน 1,349 คน ศึกษาความสัมพันธ์ของค่า CT ORF-1 ab gene และ N gene กับ chest X-ray ที่ผิดปกติ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน (p-value 0.39 และ 0.58 ตามลำดับ) และไม่สามารถทำนายปอดอักเสบได้จากค่า CT รวมถึงการศึกษาของนงนุช (2565) ที่ศึกษาในผู้ป่วย COVID-19 ที่มารักษาที่โรงพยาบาลพังงา และโรงพยาบาลสนามของจังหวัดพังงา จำนวน 1,082 คน ก็ไม่พบค่า CT เป็นปัจจัยทำนายระดับความรุนแรงของผู้ป่วยเช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวหอบหืดมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น หากผู้ป่วยกลุ่มนี้ตรวจพบเชื้อ SARS-CoV-2 และเข้ามารับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาล ทางทีมแพทย์และบุคลากรทีมสุขภาพที่มีส่วนเกี่ยวข้องต้องให้การดูแลรักษา เพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการอย่างใกล้ชิด ไม่ให้อาการผู้ป่วยแย่ลงตั้งแต่เริ่มวินิจฉัยว่ามีเชื้อ SARS-CoV-2 หรือโรค COVID-19 ไม่ว่าจะป็นโรคปอดอักเสบหรือไม่ ตั้งแต่ในระยะแรกเพราะอาจมีโอกาที่จะเป็นโรคปอดอักเสบรุนแรงจนอาจทำให้เสียชีวิตได้ และควรเน้นให้ความรู้แก่ผู้ปกครองที่มีบุตรหลานเป็นโรคหอบหืดในการป้องกันและเฝ้าระวังเมื่อมีระบาดของสถานการณ์หรือเมื่อผู้ป่วยกลุ่มนี้มีการติดเชื้อ SARS-CoV-2 เนื่องจากเป็นกลุ่มเสี่ยงที่มีความสำคัญ และยังใช้เป็นแนวทางในการวางแผนปฏิบัติการดูแลรักษาอย่างใกล้ชิดกับสมาชิกในครอบครัว และสังคมต่อไป

ข้อเสนอแนะการทำวิจัยต่อไป ควรทำการศึกษาแบบไปข้างหน้า (prospective study) เพื่อลดอคติ (Bias) และเก็บข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น และควรมีการศึกษาในผู้ป่วยเด็กทุกกลุ่มอายุเพิ่มขึ้น เช่น ศูนย์เด็กเล็ก คลินิกทางเดินหายใจ คลินิกหอบหืด คลินิกเด็กทั่วไป เพื่อศึกษาหาตัวแปรปัจจัยพื้นฐานเดิม และปัจจัยอื่นๆ เพิ่มขึ้น เช่น การเข้าเรียน ประเภทของโรงเรียน ลักษณะของครอบครัว บุคคลที่เป็นผู้ดูแลเด็ก เศรษฐฐานะของผู้ปกครอง และด้านการเข้าถึงบริการสุขภาพว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 หรืออาการรุนแรงอื่น ๆ หรือไม่ เพื่อนำมาวางแผนป้องกันและเฝ้าระวังในการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็ก นอกจากนี้ควรมีการเก็บข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วยให้ครบตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ามารักษาแรกเริ่ม เช่น น้ำหนักและส่วนสูง เนื่องจากจะมีประโยชน์มากในการวินิจฉัยภาวะอ้วน และใช้ในการคำนวณขนาดยาสำหรับการรักษาต่างๆ ซึ่งเป็นข้อจำกัดหนึ่งในการศึกษานี้ เนื่องจากข้อมูลน้ำหนักและส่วนสูงของผู้ป่วยที่ครบถ้วนนั้นมีข้อมูลไม่มาก ทำให้การวิเคราะห์ภาวะอ้วนว่ามีความสัมพันธ์ต่อการเกิด

โรคปอดอักเสบจากเชื้อ SARS-CoV-2 เป็นไปอย่างจำกัดในการศึกษาตัวแปรบางตัว หากในอนาคตการเก็บรวบรวมข้อมูลมีความสมบูรณ์และครบถ้วนมากขึ้น จำนวนของข้อมูลที่น่าสนใจมีจำนวนเพิ่มขึ้น อาจส่งผลต่อผลการวิจัยในอนาคตให้สมบูรณ์ และได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์มากขึ้น

อ้างอิง

- กิจกรรม โฆชิพันธุ์. (2564). อัตราการติดเชื้อ SARS-CoV-2 ของสองช่วงการระบาดของ COVID-19 และความสัมพันธ์ของ cycle threshold ของสองยีนที่ใช้ในการวินิจฉัยกับภาวะปอดอักเสบในโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร. *วารสารเทคนิคการแพทย์*, 49(3), 7922-7933.
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2564). *แนวทางการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019: COVID-19) ฉบับวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2564 (ปรับปรุงวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2564)*.
https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_srrt/g_srrt_221264.pdf.
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2565). *แนวทางการสอบสวนโรคและควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในระยะเปลี่ยนผ่านสู่โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง วันที่ 1 ตุลาคม 2565*.
https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_srrt/g_srrt_011065.pdf.
- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. (2562). *การตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019*.
http://nih.dmsc.moph.go.th/data/data/64/covid/covid_lab16102020.pdf.
- คณะทำงานด้านการรักษาพยาบาลและการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรมการแพทย์. (2566). *แนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 27 วันที่ 18 เมษายน 2566*.
https://covid19.dms.go.th/backend/Content/Content_File/Covid_Health/Attach/25660418150721PM_CPG_COVID-19_v.27_n_18042023.pdf.
- ณัฐ อารยะพงษ์. (2564). อาการแสดงและปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของโรคโควิด 19 ในเด็ก. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์*, 36(3), 663-674.
- ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. (2564). *แนวทางปฏิบัติในการวินิจฉัยและดูแลรักษา กลุ่มอาการอักเสบหลายระบบที่เกี่ยวข้องกับโรคโควิด 19 (Multisystem inflammatory syndrome in children; MIS-C) ในเด็กในประเทศไทย ฉบับวันที่ 4 ตุลาคม 2564*.
<https://www.thaipediatrics.org/pages/Doctor/Detail/46/387>.
- ลัดดา เหมาะสุวรรณ, สุปิยา เจริญศิริวัฒน์ และ พงษ์ศักดิ์ ตียนัน. (2565). *Update on health and well-being of Thai children: Special issues for pediatric nurses*. [เอกสารการประชุม].

- การประชุม วิชาการการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ ประจำปี 2565, โรงแรม ดี เอ็มเมอร์ลด์ กรุงเทพมหานคร.
- ยุภา ขจรมาศบุษย์. (2565). ความสัมพันธ์ค่า cycle threshold ของยีนที่ใช้ในการศึกษาวิจัย SARS-CoV-2 กับภาวะปอดอักเสบและผลการตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีในเลือดของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาลชุมชนพรเขตอุดมศักดิ์. *วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม*, 6(12), 23-33.
- วรารุณี เกรียงบุรพา. (2563). การติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ในเด็ก. *บูรพาเวชสาร*, 7(1), 96-102.
- Ali, S., Bader, S., Mohammed, D., Mohammed, M.A., Khalid, A.A., Mona, A.A., Majid, R., & Fahad, H. (2022). Cycle threshold value as a predictor of severity and intensive care unit admission for children presenting to the Emergency Department with COVID-19: A Single-center experience from Saudi Arabia. *Cureus*, 14(7), e26614. doi: 10.7759/cureus.26614.
- Angela, G., María, del, V.J., María, F.L., María, N.P., Sofia, A., Ana, S.O., Lucia, S.O., & Alicia, M. (2022). COVID-19 in children: correlation between epidemiologic, clinical characteristics, and RT-qPCR cycle threshold values. *Pediatr Infect Dis J*, 41(8), 666–670. doi: 10.1097/INF.0000000000003564.
- Anna, C.R., Fátima, R.F., Dirceu, S., Leonard, B.B. and Gustavo, F.W. (2021). Asthma is associated with lower respiratory tract involvement and worse clinical score in children with COVID-19. *Pediatr Allergy Immunol*, 32(7), 1577–1580. doi: 10.1111/pai.13536.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2021). *Provisional COVID-19 deaths: focus on ages 0-18*. <https://data.cdc.gov/NCHS/Provisional-COVID-19-Deaths-Focuson-Ages-0-18-Yea/nr4s-juj3/data>.
- Dong, Y., Mo, X., Hu, Y., Qi, X., Jiang, F., Jiang, Z., & Shilu, T. Epidemiology of COVID-19 among children in China. *Pediatrics*, 145(6), e20200702.
- Graff, K., Smith, C., Silveira, L., Jung, S., Curran-Hays, S., Jarjour, J., Lauren, C., Kasey, P., Michael, M., JoEllen, F., Elizabeth, J.Mc., Samuel, R.D., & Lisa A. (2021). Risk factors for severe COVID-19 in children. *Pediatr Infect Dis J*, 40(4), e137-e145.
- Jose, A., Castro-R. and Erick, F. (2020). Asthma and COVID-19 in children: A systematic review and call for data. *Pediatr Pulmonol*, 55(9), 2412-2418. doi: 10.1002/ppul.24909.
- Liguoro, I., Pilotto, C., BonanniM, F.M.E., Pusiol, A., Nocerino, A., Enrico, V., & Paola, C. (2020). SARS-COV-2 infection in children and newborns: a systematic review. *Eur J Pediatr*. 179(7), 1029-1046.

- Liu, J., Li, H., Luo, M., Liu, J., Wu, L., Lin, X., Li, R., Wang, Z., Zhong, H., Zheng, W., Zhou, Y., Jiang, D., Tan, X., Zhou, Z., Peng, H., & Zhang, G. (2020). *Lymphopenia predicted illness severity and recovery in patients with COVID-19: A single center, retrospective study*. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0241659>.
- Prasertsakul, B., Krisanaprakornkit, T. and Ngamjarus, C. (2022). Incidence, clinical features, and factors associated with pediatric COVID-19 pneumonia. *J Med Assoc Thai*, 105(11), 1027-1033. DOI: 10.35755/jmedassocthai.2022.11.13687.
- World Health Organization. (2019). *Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it*. [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it).
- World Health Organization. (2021). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) WHO Thailand situation update*. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/thailand/2021_09_02_eng-sitrep-199-covid19_r02.pdf?sfvrsn=1535e760_5.