

Outcome of SARS-CoV-2 infected infants without symptoms and signs of lower respiratory tract infection compared between normal and abnormal chest X-ray groups

Suchanutkawee Boonserm, Pra-on Supradish

Department of Pediatrics, Queen Sirikit National Institute of Child Health (QSNICH)

Received June 2, 2025 Revised September 17, 2025 Accepted September 26, 2025

Abstract

Background: Currently SARS-CoV-2 infection causes less severe infection, however infants under 1 year old, who are considered as a high-risk group for severe manifestations, are more likely to be hospitalized and receive chest X-ray in most cases.

Objective: To study treatments and outcomes of hospitalized COVID-19 infants with absent symptoms and signs of lower respiratory tract infection (LRTI), comparing between a normal chest X-ray group and an abnormal chest X-ray group, in order to determine the necessity to perform chest X-ray in this population.

Methods: A cross-sectional study was conducted on COVID-19 infants who were hospitalized during March 1, 2022 to June 30, 2023 in QSNICH. Patients with LRTI, underlying conditions with pre-existing abnormal chest X-ray and no x-ray reports via radiologists were excluded. Clinical data, treatment and outcomes were analyzed.

Result: Among 208 patients, there were 96 (46.2%) infants with normal chest x-ray and 112 (53.8%) infants with abnormal chest x-ray. All of them received oral favipiravir as an antiviral agent. None of normal chest x-ray group developed LRTI, meanwhile 4 of 112 patients in abnormal chest x-ray group proceeded to LRTI (0 vs 3.6%, p value 0.47), substituted favipiravir to intravenous remdesivir (0 vs 3.6%, p value 0.27), and 3 of them obtained antibiotics (0 vs 2.6%, p value 0.43). Defervescence times after receiving antiviral agents, duration of upper respiratory tract symptoms and length of hospital stay were not statistically different between two groups {33.2(24,72) vs 36.2(24,72) hrs. (p value 0.076), 2.44 (0.93) vs 2.56 (0.54) days (p value 0.34) and 2.81 (1.03) vs 2.80 (0.95) days (p value 0.23) respectively. All of them made a full recovery.

Conclusion: There was no statistically significant difference in treatments and outcomes in COVID-19 infants, presenting with no clinical manifestations of LRTI, compared between normal and abnormal chest X-rays group. Performing chest X-ray may not be necessary in COVID-19 infants who do not have symptoms and signs of LRTI.

Keywords: Infant, coronavirus disease 2019, COVID-19, SARS-CoV-2, Chest x-ray, radiograph

**ผลการรักษาทารกที่ติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ที่ไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อในระบบทางเดิน
หายใจส่วนล่าง เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ผลเอกซเรย์ปอดปกติ กับกลุ่มที่ผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ**

สุชาณัฐกวี บุญเสริม¹, ประอร สุประดิษฐ์

กลุ่มงานกุมารเวชศาสตร์, สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: ในปัจจุบันส่วนใหญ่ของผู้ป่วยโรคโควิด-19 ไม่ก่อให้เกิดอาการรุนแรง อย่างไรก็ตามในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 1 ปีเป็นผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่มีอาการรุนแรงได้จึงมีแนวโน้มจะได้รับการรักษาในโรงพยาบาลและเอกซเรย์ปอดเกือบทุกราย

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอาการ อาการแสดงและผลการรักษาของทารกที่ติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ที่ไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทารกที่ผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ กับกลุ่มทารกที่ผลเอกซเรย์ปอดปกติ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการส่งตรวจเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยกลุ่มนี้

วิธีการศึกษา: การศึกษาแบบตัดขวาง ในทารกอายุ 1 เดือน – 1 ปี ที่มีการติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ที่ได้รับการรักษาในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีระหว่าง 1 มีนาคม พ.ศ. 2565 – 30 มิถุนายน พ.ศ. 2566 ที่ไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง โดยคัดออกผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงของโควิด-19 ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวที่มีเอกซเรย์ปอดที่ผิดปกติและผู้ป่วยที่ไม่มีผลเอกซเรย์ปอดที่อ่านโดยรังสีแพทย์

ผลการศึกษา: ผู้ที่เข้ารับการศึกษารวม 208 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่มีผลเอกซเรย์ปอดปกติ 96 ราย (ร้อยละ 46.2) และกลุ่มที่มีผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ 112 ราย (ร้อยละ 53.8) ผู้ป่วยทั้งหมดได้รับยาต้านไวรัสเป็นฟาวิพิราเวียร์ ซึ่งในกลุ่มที่เอกซเรย์ปอดปกติไม่มีผู้ป่วยที่มีอาการทางระบบหายใจส่วนล่างเพิ่มเติมเลย และไม่ได้รับยาต้านไวรัสชนิดอื่น ๆ หรือยาปฏิชีวนะ แต่ในกลุ่มที่เอกซเรย์ปอดผิดปกติมีผู้ป่วยที่ต่อมามีอาการทางระบบหายใจส่วนล่าง 4 ราย (p value 0.47) และได้เปลี่ยนยาต้านไวรัสเป็นเรมเดซิเวียร์ (p value 0.27) และมีผู้ป่วย 3 รายได้รับยาปฏิชีวนะ เปรียบเทียบผลการรักษาทั้งสองกลุ่มระยะเวลาไข้ลงหลังจากได้รับยาต้านไวรัสคือ 1.39 (0.51) วัน และ 1.51 (0.54) วัน (p value 0.076), ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล 2.44 (0.93) วันและ 2.56 (0.54) วัน (p value 0.34) และระยะเวลาของการมีอาการคือ 2.81 (1.03) วันและ 2.80 (0.95) วัน (p value 0.23) ซึ่งไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้ป่วยทั้งหมดรักษาหายเป็นปกติ

สรุป: จากการศึกษพบว่า อาการ อาการแสดง และผลการรักษาของทั้งสองกลุ่มไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติในทั้งสองกลุ่ม อย่างไรก็ตามกลุ่มที่มีเอกซเรย์ปอดผิดปกติ อาจมีโอกาที่จะเกิดการติดเชื้อในทางเดินหายใจส่วนล่างมากกว่า แต่ไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ: ทารก, โรคโควิด-19, การติดเชื้อไวรัส, SARS-CoV-2, เอกซเรย์ปอด, ภาพถ่ายรังสี

บทนำ

การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) หรือ โรคโควิด-19 (Covid-19) ได้เริ่มต้นเมื่อปลายปี พ.ศ. 2562 และลุกลามไปทั่วโลก สร้างความหวั่นวิตกและส่งผลกระทบต่อสุขภาพ สังคมและเศรษฐกิจของประชากร โดยในประเทศไทยในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2565 มีการระบาดของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 สายพันธุ์โอไมครอน (Omicron) หรือ B.1.1.529 อย่างรวดเร็วจนเกือบเป็นสายพันธุ์เดียวที่ตรวจพบในเดือนมีนาคม พ.ศ.2565 ช่วงการระบาดสูงสุดอยู่ระหว่างเดือนมีนาคม ถึงต้นเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 และเริ่มมีการระบาดลดลง พร้อมกับมีการปรับเปลี่ยนแนวทางการรักษาโควิด-19 ในประเทศไทย เพื่อรองรับการปรับเป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง เน้นการดูแลรักษาที่บ้าน ในกรณีอาการเล็กน้อย และไม่มีปอดอักเสบ โดยไม่จำเป็นต้องรับการรักษาในโรงพยาบาล ถึงแม้ว่าจะเป็นกลุ่มเสี่ยง จนเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 ได้ประกาศให้โควิด-19 เป็นเพียงโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง¹

ช่วงปี พ.ศ. 2566 ได้มีการระบาดของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 สายพันธุ์ใหม่ คือ สายพันธุ์โอไมครอน XBB.1.16 หรือ โควิดอาร์ค-ทิวรัส (Arcturus) สายพันธุ์ผสมระหว่างโอไมครอน 2 สายพันธุ์คือ XBB และ BA.2 ซึ่งพบครั้งแรกเมื่อวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2566 โดยได้แพร่กระจายไปกว่า 66 ประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ดังนั้นในช่วงปี พ.ศ.2566 สายพันธุ์ XBB.1.16 จึงเป็นสายพันธุ์ที่แพร่กระจายมากที่สุด โดยลักษณะสำคัญของเชื้อไวรัสสายพันธุ์นี้คือสามารถหลบเลี่ยงภูมิคุ้มกันได้ดีมากกว่าสายพันธุ์โอไมครอนตัวดั้งเดิม เกาะติดและติดเชื้อในเซลล์ของมนุษย์ได้ดีกว่าทุกสายพันธุ์ เนื่องจากการกลายพันธุ์ที่ตำแหน่งหนามโปรตีนทำให้เอาชนะแอนติบอดีจากการติดเชื้อตามธรรมชาติและการฉีดวัคซีนได้ และสามารถแพร่เชื้อเร็วขึ้นกว่าสายพันธุ์เดิมถึง 2 เท่า อย่างไรก็ตามยังไม่พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงเรื่องความรุนแรงของอาการจากเดิม²

แม้ว่าการติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ไม่ได้ก่อความรุนแรงในผู้ป่วยเด็ก และผู้ป่วยเด็กโดยส่วนใหญ่ก็ไม่มีอาการ หรือ มีอาการเล็กน้อยจากการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (upper respiratory tract infection) แต่พบว่ามากกว่าร้อยละ 90 ของเด็กที่ไม่มีอาการ หรือ มีอาการเล็กน้อยจากการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบนจะมีผลเอกซเรย์ปอดที่ผิดปกติ โดยมักพบ peribronchial cuffing มากที่สุด ร้อยละ 86.3 ตามด้วย ground-glass opacities ประมาณร้อยละ 50 ในผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 1 ปี เป็นผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูงที่จะมีอาการรุนแรงรวมถึงปอดอักเสบได้ จึงมีแนวโน้มที่จะได้รับการรักษาในโรงพยาบาล และเอกซเรย์ปอดเกือบทุกราย โดยการศึกษาอาการอาการแสดงและผลเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคโควิด-19 จำนวน 1283 คน ในประเทศสเปนในปี พ.ศ.2563 พบว่าผู้ป่วยเด็กมักมีอาการน้อย แต่อาจมีผลเอกซเรย์ที่ผิดปกติได้³

ในงานวิจัยนี้จะศึกษาความแตกต่างของอาการ อาการแสดง และผลการรักษาในทารกที่ติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ที่ไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (lower respiratory tract infection) แต่มีผลเอกซเรย์ปอดที่ผิดปกติ เทียบกับทารกที่มีผลเอกซเรย์ปอดที่ปกติ เพื่อนำข้อมูลไปใช้

ประกอบการตัดสินใจในการส่งตรวจเอกซเรย์ปอดในทารกที่อายุ < 1 ปี ที่ติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 โดยที่ไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง

วัตถุประสงค์

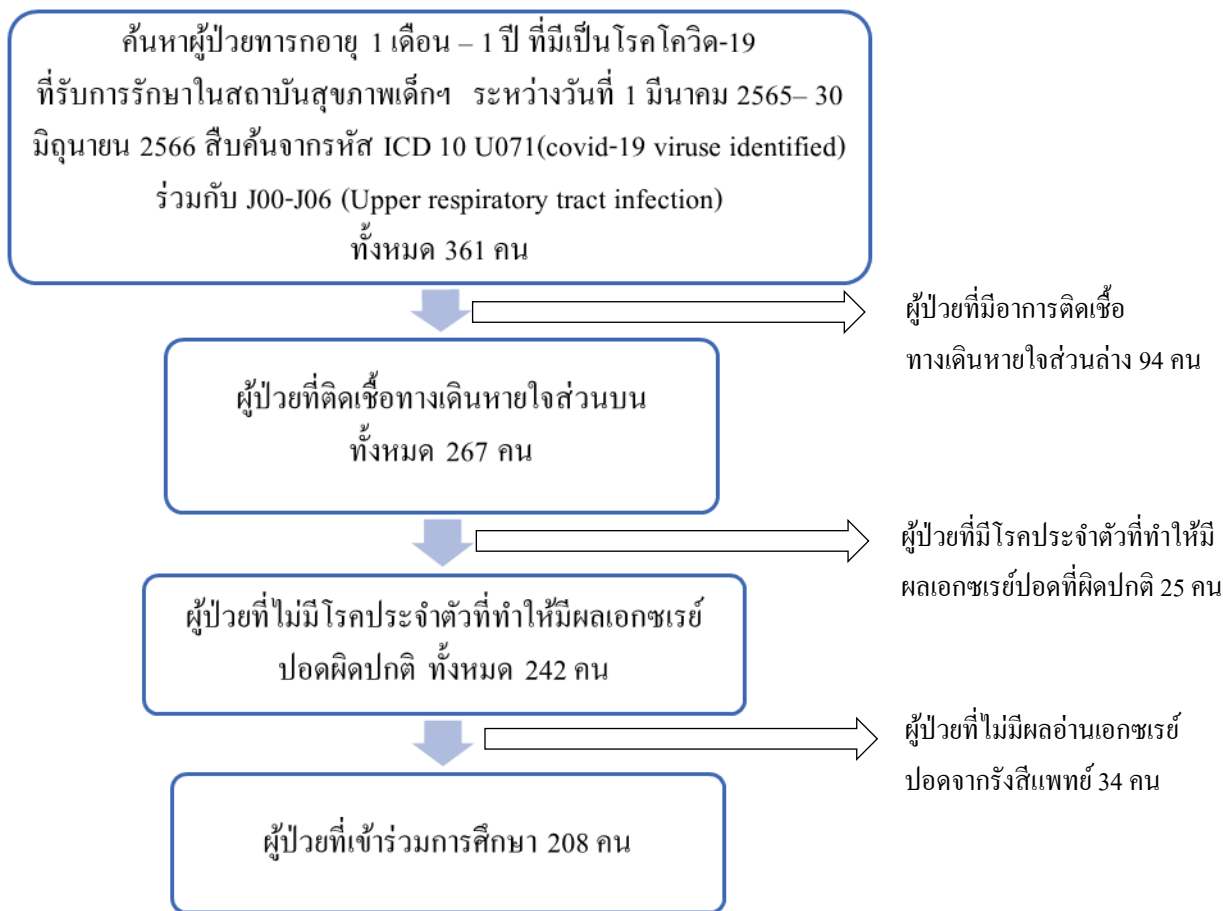
เพื่อศึกษาอาการ อาการแสดง และผลการรักษาของทารกที่ติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ที่ไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทารกที่ผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ กับกลุ่มทารกที่ผลเอกซเรย์ปอดปกติ

วิธีการศึกษา

การศึกษาแบบตัดขวาง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัยคือเป็นผู้ป่วยทารกอายุ 1 เดือน – 1 ปี ที่มีการติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ที่ได้รับการรักษาในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีระหว่าง 1 มีนาคม พ.ศ. 2565 – 30 มิถุนายน พ.ศ.2566 โดยมีผลยืนยันการติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 แบบเฉียบพลัน (acute infection) ด้วย polymerase chain reaction (PCR) หรือ antigen test kit (ATK) และเป็นทารกที่ไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ได้แก่ หายใจเร็ว (tachypnea) มีภาวะหายใจลำบาก (chest retraction) และเสียงปอดที่ผิดปกติ (abnormal lung signs) เช่น wheezing หรือ crepitation และมีผลเอกซเรย์ปอดและผลอ่านเอกซเรย์ปอดจากรังสีแพทย์ โดยผลเอกซเรย์เป็นการเอกซเรย์ตั้งแต่แรกได้รับการรักษาในโรงพยาบาล และอ่านผลโดยรังสีแพทย์ทั้งหมด 4 คน อย่างไม่เฉพาะเจาะจง แบ่งกลุ่มเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่เอกซเรย์ปอดผิดปกติ กับกลุ่มที่เอกซเรย์ปอดปกติ

เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมการวิจัย จะคัดออกผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงของโควิด-19 ได้แก่ hypovolemic shock, encephalopathy, myocarditis, central nervous system infection (CNS infection), sepsis, systemic inflammatory response syndrome (SIRS), disseminated intravascular coagulation (DIC) ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวและ ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้ออื่น ๆ แทรกซ้อน (co-infection) รวมถึงผู้ป่วยที่ไม่มีผลเอกซเรย์ปอดที่อ่านโดยรังสีแพทย์

วิธีดำเนินการวิจัย /เก็บข้อมูล



รูปที่ 1 แสดงการคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย

สืบค้นข้อมูลผู้ป่วยโดยทำการสืบค้นจากเวชระเบียนผู้ป่วยในของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
คัดผู้ป่วยเข้าตามเกณฑ์ดังรูปที่ 1 จากนั้นสืบค้นฟิล์มเอกซเรย์ปอดแรกเริ่มของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
และผลอ่าน และเก็บข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ น้ำหนัก และผลของการรักษา โดยพิจารณาจากผลอ่านเอกซเรย์ปอด
ระยะเวลาการได้รับยาต้านไวรัส การใช้ยาปฏิชีวนะในกรณีที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียซ้ำซ้อน และการตอบสนอง
ต่อการรักษาโดยพิจารณาจากระยะเวลาของไข้ โดยมีอุณหภูมิ ≥ 37.5 องศาเซลเซียส ระยะเวลาที่ไข้ลงนับจาก
วันที่ได้ยาต้านไวรัส ระยะเวลาของอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนบน
ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล รวมไปถึงพิจารณาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น คือ การมีอาการและอาการแสดง
ของการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่างเพิ่มเติม มีอาการทางเดินหายใจล้มเหลว กลับมามี
ภาวะแทรกซ้อนหลังกลับจากโรงพยาบาล หรือเสียชีวิต ลงในแบบบันทึกข้อมูล และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS Version 30 โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุดและมีการใช้สถิติเปรียบเทียบข้อมูลโดยใช้ Chi square ในการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างการตอบสนองและผลการรักษาและผลเอกซเรย์ปอดของผู้ป่วย มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p \text{ value} < 0.05$

ผลการศึกษา

มีผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 208 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่มีผลเอกซเรย์ปอดปกติ 96 ราย (ร้อยละ 46.2) และกลุ่มที่มีผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ 112 ราย (ร้อยละ 53.8) โดยในกลุ่มที่มีผลเอกซเรย์ปอดปกติ เป็นเพศชาย 46 ราย (ร้อยละ 47.9) มีอายุเฉลี่ย (mean (SD)) 4.93 (3.34) เดือน มีโรคประจำตัว 3 ราย (ร้อยละ 0.03) และมีภาวะโภชนาการปกติ 94 ราย (ร้อยละ 98) ภาวะน้ำหนักเกิน 1 ราย (ร้อยละ 1) และน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ 1 ราย (ร้อยละ 1) และในกลุ่มที่มีผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ เป็นเพศชาย 65 ราย (ร้อยละ 58) มีอายุเฉลี่ย 4.38 (3.34) เดือน มีโรคประจำตัว 4 ราย (ร้อยละ 0.03) และมีภาวะโภชนาการปกติ 110 ราย (ร้อยละ 98.2) ภาวะน้ำหนักเกิน 1 ราย (ร้อยละ 0.8) และน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ 1 ราย (ร้อยละ 0.9) โดยข้อมูลพื้นฐานทั้งหมดไม่พบความแตกต่างที่มี นัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมวิจัย

	กลุ่มที่มี ผลเอกซเรย์ปอดปกติ จำนวน (ร้อยละ) N=96	กลุ่มที่มี ผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ จำนวน (ร้อยละ) N=112	p value
เพศ			
● ชาย	46 (47.9)	65 (58.0)	0.145
อายุ, mean±SD	4.93±3.34	4.38±3.34	0.264
โรคประจำตัว	3 (0.03)	4 (0.03)	0.327
ภาวะโภชนาการ			
● ปกติ	94 (98)	110 (98.2)	0.988
● น้ำหนักเกิน	1 (1.0)	1 (0.9)	0.734
● น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์	1 (1.0)	1 (0.9)	0.326

อาการและอาการแสดงของผู้เข้าร่วมวิจัย

กลุ่มที่มีผลเอกซเรย์ปอดปกติ 96 ราย มีประวัติไข้ทุกราย (ร้อยละ 100) มีไอและน้ำมูก 95 ราย (ร้อยละ 98.9) มีอาเจียนหรือถ่ายอุจจาระเหลว 18 ราย (ร้อยละ 18.7) รับประทานอาหารได้ลดลง 39 ราย (ร้อยละ 40.6) มีผื่น 2 ราย (ร้อยละ 2) ในการตรวจร่างกาย พบ body temperature (BT) > 37.5 °C 89 ราย (ร้อยละ 92.7) tachycardia 17 ราย (ร้อยละ 17.7) sign of dehydration 33 ราย (ร้อยละ 34.3) injected pharynx and tonsils 17 ราย (ร้อยละ 17.7) มีผื่น 1 ราย (ร้อยละ 1) และทุกรายมี SpO₂ > 95% (ร้อยละ 100)

ในกลุ่มที่มีผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ 112 ราย มีประวัติไข้ ไอและน้ำมูกทุกราย (ร้อยละ 100) มีอาเจียนหรือถ่ายอุจจาระเหลว 26 ราย (ร้อยละ 23.2) รับประทานอาหารได้ลดลง 40 ราย (ร้อยละ 35.7) มีผื่น 2 ราย (ร้อยละ 1.7) ในการตรวจร่างกาย พบ BT > 37.5 °C 106 ราย (ร้อยละ 94.6) tachycardia 29 ราย (ร้อยละ 25.8) sign of dehydration 34 ราย (ร้อยละ 30.3) injected pharynx and tonsils 14 ราย (ร้อยละ 12.5) และทุกรายมี SpO₂ > 95% (ร้อยละ 100) โดยอาการและอาการแสดงของทั้งสองกลุ่มไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ผลทางห้องปฏิบัติการ

ในทั้งผู้ที่เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดได้รับการตรวจ complete blood count (CBC) โดยในกลุ่มที่มีผลเอกซเรย์ปอดปกติ 96 ราย มีค่าเฉลี่ย hemoglobin 11.7g/dL, hematocrit 35%, white blood cell count 10,840 cells/μL, platelet count 392,814.2/μL และในกลุ่มที่มีผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ 112 ราย มี Hb 11.9 g/dL, Hct 35.9%, WBC 11,478 cells/μL และ platelet count 365,275/μL โดยผล CBC ของทั้งสองกลุ่มไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 อาการ อาการแสดง และผลทางห้องปฏิบัติการของผู้เข้าร่วมวิจัย

	กลุ่มที่มี ผลเอกซเรย์ปอดปกติ จำนวน (ร้อยละ) N=96	กลุ่มที่มี ผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ จำนวน (ร้อยละ) N=112	p value
อาการ			
ไข้	96 (100)	112 (100)	-
ไอและน้ำมูก	95 (98.9)	112 (100)	0.270
อาเจียนหรือถ่ายอุจจาระเหลว	18 (18.7)	26 (23.2)	0.432

	กลุ่มที่มี ผลเอกซเรย์ปอดปกติ จำนวน (ร้อยละ) N=96	กลุ่มที่มี ผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ จำนวน (ร้อยละ) N=112	p value
รับประทานอาหารได้ลดลง	39 (40.6)	40 (35.7)	0.460
ผื่น	2 (2.0)	2 (1.7)	0.871
อาการแสดง			
BT > 37.5 °C	89 (92.7)	106 (94.6)	0.560
Tachycardia	17 (17.7)	29 (25.8)	0.154
Sign of dehydration	33 (34.3)	34 (30.3)	0.537
Injected pharynx and tonsils	17 (17.7)	14 (12.5)	0.292
Rash	1 (1)	0	0.274
SpO2 > 95%	96 (100)	112 (100)	0.108
ผลทางห้องปฏิบัติการ			
Hb (g/dL), mean±SD	11.7±1.09	11.9±1.64	0.076
Hct (%), mean±SD	35±2.19	35.9± 3.83	0.344
WBC (cells/μL), mean±SD	10,840±2,326.97	11,478±5,515.63	0.232
Platelet count (/μL), mean±SD	392,814.2±237,383.47	365,275±61,013.00	0.264

BT: body temperature, CBC: complete blood count, Hb: Hemoglobin, Hct: hematocrit, WBC: white blood cell count

ลักษณะของผลอ่านเอกซเรย์ปอดที่ผิดปกติ

ในกลุ่มที่มีผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ 112 ราย มีลักษณะเอกซเรย์ปอดที่ผิดปกติแบ่งตามบริเวณคือ bilateral infiltration ทั้งหมด 76 ราย (ร้อยละ 67.8) unilateral infiltration 36 ราย (ร้อยละ 32.2) ลักษณะเอกซเรย์ปอดที่ผิดปกติแบ่งตาม infiltration พบ interstitial infiltration มากที่สุด 58 ราย (ร้อยละ 51.7) ตามด้วย ground glass opacities 29 ราย (ร้อยละ 25.8) peri-bronchial thickening 23 ราย (ร้อยละ 20.5) และ alveolar infiltration 2 ราย (ร้อยละ 1.7) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ข้อมูลลักษณะของผลอ่านเอกซเรย์ปอดที่ผิดปกติ

ข้อมูลลักษณะของผลอ่านเอกซเรย์ปอดที่ผิดปกติ	
จำนวน (ร้อยละ)	
N=112	
Location	
Bilateral infiltration	76 (67.8)
Unilateral infiltration	36 (32.2)
Infiltration	
Interstitial infiltration	58 (51.7)
Ground glass opacities	29 (25.8)
Peri-bronchial thickening	23 (20.5)
Alveolar infiltration	2 (1.7)

ผลการรักษา

กลุ่มที่มีผลเอกซเรย์ปอดปกติ 96 ราย ทุกคนได้รับยา favipiravir (ร้อยละ 100) ไม่มีผู้ได้รับยา remdesivir หรือ ยาปฏิชีวนะ และระยะเวลาของไข้หลังจากได้รับยา favipiravir เฉลี่ย 1.39 วัน ระยะเวลาที่มีอาการทางระบบหายใจส่วนบนเฉลี่ย 2.44 วัน และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 2.81 วัน และไม่มีผู้ป่วยที่ต่อมาเกิดการติดเชื้อในทางเดินหายใจส่วนล่าง (ร้อยละ 100)

กลุ่มที่มีผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ 112 ราย ทุกคนได้รับยา favipiravir (ร้อยละ 100) มีผู้ที่ต่อมาได้รับยา remdesivir 4 ราย (ร้อยละ 3.6) ยาปฏิชีวนะ 3 ราย (ร้อยละ 2.6) และ ระยะเวลาของไข้หลังจากได้รับยา favipiravir/remdesivir เฉลี่ย 36.2 ชั่วโมง ระยะเวลาที่มีอาการทางระบบหายใจส่วนบนเฉลี่ย 2.56 วัน ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 2.80 วัน และมีผู้ป่วยที่ต่อมาเกิดการติดเชื้อในทางเดินหายใจส่วนล่าง 4 ราย (ร้อยละ 3.6) อย่างไรก็ตาม ผลการรักษาของทั้งสองกลุ่มไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p value 0.468) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการรักษาของผู้เข้าร่วมวิจัย

	กลุ่มที่มี ผลเอกซเรย์ปอดปกติ จำนวน (ร้อยละ) N=96	กลุ่มที่มี ผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ จำนวน (ร้อยละ) N=112	p value
ยาต้านไวรัส			
● Favipiravir	96 (100)	100 (100)	0.100
● Remdesivir	0	4 (3.6)	0.274
ยาปฏิชีวนะ	0	3 (2.6)	0.432
การให้สารน้ำทางเส้นเลือดดำ	96 (100)	112 (100)	0.102
ระยะเวลาของไข้หลังจากได้รับ ยาต้านไวรัส Mean (min, max), hrs	33.2 (24, 72)	36.2 (24, 72)	0.076
ระยะเวลาที่มีอาการทางระบบ หายใจส่วนบน Mean (min, max), days	2.44 (1, 5)	2.56 (1, 6)	0.344
ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล Mean (min, max), days	2.81 (1, 7)	2.80 (1, 8)	0.232
ผลการรักษา			
หายเป็นปกติ	96 (100)	108 (96.4)	0.062
อาการเปลี่ยนแปลงโดยเกิดการ ติดเชื้อในทางเดินหายใจ ส่วนล่าง	0	4 (3.6)	0.468

การรักษาเปรียบเทียบตามลักษณะของผลอ่านเอกซเรย์ปอดที่ผิดปกติ

เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาแบ่งตามกลุ่ม infiltrations แต่ละชนิด พบว่า กลุ่มที่เป็น peri-bronchial thickening และ alveolar infiltration ทั้งหมดได้ยา antiviral เป็น favipiravir แต่มีผู้ป่วยในกลุ่ม ground glass opacities และ interstitial infiltration กลุ่มละ 2 ราย ต่อมาเกิดการติดเชื้อในระบบหายใจส่วนล่าง และได้รับยา

remdesivir แทน ระยะเวลาไข้มหลังจากได้รับยา antiviral ในแต่ละกลุ่มเป็นดังนี้ คือ peri-bronchial thickening มีระยะเวลาเฉลี่ย 29.1 ชั่วโมง กลุ่ม ground glass opacities มีระยะเวลาเฉลี่ย 32 ชั่วโมง กลุ่ม interstitial infiltration มีระยะเวลาเฉลี่ย 28.1 ชั่วโมง และในกลุ่ม alveolar infiltration มีระยะเวลาเฉลี่ย 30.2 ชั่วโมง ในส่วนของระยะเวลาที่มีอาการทางระบบหายใจส่วนบน ในกลุ่ม peri-bronchial thickening มีระยะเวลาเฉลี่ย 0.83 วัน กลุ่ม ground glass opacities มีระยะเวลาเฉลี่ย 1.30 วัน กลุ่ม interstitial infiltration มีระยะเวลาเฉลี่ย 1.35 และ กลุ่ม alveolar infiltration มีระยะเวลาเฉลี่ย 1.21 วัน ในส่วนระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล กลุ่ม peri-bronchial thickening มีระยะเวลาเฉลี่ย 1.38 วัน กลุ่ม ground glass opacities มีระยะเวลาเฉลี่ย 1.21 วัน กลุ่ม interstitial infiltration มีระยะเวลาเฉลี่ย 1.36 วัน และกลุ่ม alveolar infiltration มีระยะเวลาเฉลี่ย 1.00 วัน อย่างไรก็ตาม ผลการรักษาของแต่ละกลุ่มไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลการรักษาเปรียบเทียบตามลักษณะของผลอ่านเอกซเรย์ปอดที่ผิดปกติ

	peri-bronchial thickening จำนวน (ร้อยละ) N=23	ground glass opacities จำนวน (ร้อยละ) N=29	interstitial infiltration จำนวน (ร้อยละ) N=58	alveolar infiltration จำนวน (ร้อยละ) N=2	p value
ยาต้านไวรัส					
● Favipiravir	23 (100)	27 (93.1)	56 (96.6)	2 (100)	0.096
● Remdesivir	0	2 (6.9)	2 (3.4)	0	0.100
ยาปฏิชีวนะ	0	2 (6.8)	1 (1.7)	0	0.468
ระยะเวลาของไข้หลังจาก ได้รับยาต้านไวรัส Mean (min, max), hrs	29.1 (24, 72)	32 (24, 72)	28.1 (24, 72)	30.2 (24, 72)	0.920
ระยะเวลาที่มีอาการทาง ระบบหายใจส่วนบน Mean (min, max), hrs	0.83 (1, 2)	1.30 (1, 3)	1.35 (1, 6)	1.21 (1, 3)	0.997
ระยะเวลาการนอน โรงพยาบาล Mean (min, max), hrs	1.38 (1, 8)	1.21 (1, 3)	1.36 (1, 3)	1.00 (1, 2)	0.997

	peri-bronchial thickening จำนวน (ร้อยละ) N=23	ground glass opacities จำนวน (ร้อยละ) N=29	interstitial infiltration จำนวน (ร้อยละ) N=58	alveolar infiltration จำนวน (ร้อยละ) N=2	p value
ผลการรักษา					
หายเป็นปกติ	23 (100)	27 (93.1)	56 (96.6)	2 (100)	0.142
อาการเปลี่ยนแปลง โดยเกิด การติดเชื้อในทางเดินหายใจ ส่วนล่าง	0	2 (6.9)	2 (3.4)	0	0.541

อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการศึกษาการตอบสนองและผลการรักษาของทารกที่เป็นโรคโควิด-19 ที่ไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทารกที่ผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ กับกลุ่มทารกที่ผลเอกซเรย์ปอดปกติ พบว่ามีผู้ป่วยที่มีเอกซเรย์ปอดผิดปกติเป็นจำนวน 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.8 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศสเปน³ ใน พ.ศ. 2563 ที่ศึกษาอาการ อาการแสดงและผลเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 18 ปี โดยทั้งหมดได้รับการเอกซเรย์ปอดและร้อยละ 73.2 พบความผิดปกติ และสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศอินเดีย⁴ ในปี พ.ศ. 2563 - 2564 ที่ศึกษาอาการ อาการแสดงและผลเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 18 ปีที่ทั้งหมดได้รับการเอกซเรย์ปอดและพบความผิดปกติร้อยละ 82 แต่อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาอื่น ๆ ที่ผู้ป่วยไม่ได้รับการเอกซเรย์ปอดทุกราย พบว่าผลเอกซเรย์ปอดพบความผิดปกติลดลง เช่น ในการศึกษาใน พ.ศ. 2565 ที่ศึกษาทารกตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 1 ปี ในประเทศโปแลนด์ที่เป็นโรคโควิด-19⁵ โดยในการศึกษานี้พบว่า ร้อยละ 65 ได้รับการเอกซเรย์ปอด และร้อยละ 25 พบความผิดปกติ หรือในการศึกษาในทารกอายุน้อยกว่า 3 เดือนที่เป็นโรคโควิด-19 ในประเทศอิตาลี⁶ ใน พ.ศ. 2563 - 2564 ที่ร้อยละ 36.1 ของผู้ป่วยในการศึกษาได้รับการเอกซเรย์ปอด และร้อยละ 18 พบความผิดปกติ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากเกณฑ์คัดเข้าในการศึกษาที่แตกต่างกัน เนื่องจากในการศึกษานี้ได้คัดเลือกจากผู้ป่วยที่ได้รับการเอกซเรย์ปอดทุกราย จึงอาจทำให้พบความผิดปกติที่สูงขึ้น ทางด้านอาการและอาการแสดง ในการศึกษาพบว่า ในกลุ่มที่มีผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติมีอาการไข้ ไอและน้ำมูก มากที่สุด ร้อยละ 100 ตามด้วยอาการอาเจียนหรือถ่ายอุจจาระเหลวร้อยละ 23.2 ในการตรวจร่างกาย ไม่พบ desaturation คือ $SpO_2 > 95\%$ ร้อยละ 100 และพบว่าไข้ $BT > 37.5^\circ C$ ร้อยละ 94.6 ตามด้วย tachycardia ร้อยละ 25.8 ซึ่งสอดคล้องกันกับการศึกษาในประเทศโปแลนด์ ที่พบว่าร้อยละ 65 มีอาการน้อย เช่น ไข้ ไอ ไม่มีอาการหายใจหอบเหนื่อย และไม่ต้องใช้ oxygen support การศึกษาในประเทศอิตาลี⁶

ที่พบว่าร้อยละ 79 มีอาการน้อย และสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศสเปน³ และอินเดีย⁴ ที่มากกว่า ร้อยละ 50 มีอาการน้อยและไม่ต้องใช้ oxygen support

ในด้านผลเอกซเรย์ปอดที่ผิดปกติ ในการศึกษา⁵ พบเอกซเรย์ปอดที่ผิดปกติเป็น interstitial infiltration มากที่สุด ร้อยละ 51.7 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศอิตาลี⁶ ที่พบเอกซเรย์ปอดที่ผิดปกติเป็น interstitial infiltration มากที่สุดเช่นกัน แต่แตกต่างจากการศึกษาผลการเอกซเรย์ปอดในเด็กที่เป็นโรคโควิด-19 โดยรูปแบบ Systematic Review 8 งานวิจัย โดยใช้ฐานข้อมูลจาก 4 ฐานข้อมูลคือ PubMed, Medline, CINAHL และ ScienceDirect ในประเทศจีน สหรัฐอเมริกา และยุโรป ที่ทำการค้นหาในช่วงวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 - 5 มีนาคม พ.ศ. 2564 ในผู้ป่วยอายุตั้งแต่แรกเกิด - 18 ปี พบเอกซเรย์ที่ผิดปกติคือเป็นแบบ opacification มากที่สุดในทุก ๆ งานวิจัย รองลงมาด้วยการพบ consolidation and peri-bronchial thickening ใน 4 งานวิจัย ซึ่ง opacification สามารถแบ่งเป็นชนิดที่พบได้บ่อยคือ ground glass opacities, interstitial, alveolar และ haziness ซึ่งพบ ground glass opacities and interstitial opacities มากที่สุดใน 3 จาก 8 งานวิจัย⁷ และการศึกษาในประเทศโปแลนด์³ ประเทศสเปน³ และอินเดีย⁴ ที่พบเอกซเรย์ปอดที่ผิดปกติเป็น peribronchial thickening มากที่สุด โดยความแตกต่างทางด้านผลเอกซเรย์ปอดที่ผิดปกติอาจเกิดจากในงานวิจัยอื่น ๆ เก็บข้อมูลในขอบเขตอายุกว้าง และระยะเวลาที่ได้รับการเอกซเรย์ในแต่ละงานวิจัยนั้นแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม การศึกษามีความสอดคล้องกันในด้านที่ความผิดปกติส่วนใหญ่เป็น bilateral infiltration ซึ่งเป็นความผิดปกติที่มักพบในการติดเชื้อไวรัส

ข้อได้เปรียบของการศึกษานี้คือการศึกษาก่อนการรักษาทารกที่เป็นโรคโควิด-19 เปรียบเทียบระหว่างผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติ กับกลุ่มทารกที่ผลเอกซเรย์ปอดปกติ และเปรียบเทียบในประชากรไทย ซึ่งยังไม่มีการศึกษามาก่อน โดยผลการรักษาในกลุ่มที่เอกซเรย์ปอดผิดปกติพบว่า ได้รับยา favipiravir ทั้งหมดโดยไม่มียาจำกัดในการได้รับยาในทั้งสองกลุ่ม และ ระยะเวลาหลังใช้หลังจากได้รับยา favipiravir/remdesivir ระยะเวลาที่มีอาการทางระบบหายใจส่วนบน และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติเทียบกลับกลุ่มที่ผลเอกซเรย์ปอดปกติ อย่างไรก็ตาม ในกลุ่มเอกซเรย์ปอดผิดปกติ พบว่ามีผู้ป่วย 4 ราย (ร้อยละ 3.6) มีอาการทางระบบหายใจส่วนล่างเพิ่มเติม จึงได้รับยา remdesivir และ antibiotics เพิ่ม จากนั้นอาการดีขึ้นและหายเป็นปกติ แต่เมื่อเทียบผลโดยรวมแล้ว ผลการรักษาของทั้งสองกลุ่มไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้จะช่วยเป็นแนวทางในการประกอบการตัดสินใจในการส่งตรวจเอกซเรย์ปอดในผู้ป่วยที่เป็นโรคโควิด-19 ในทารกที่อายุ < 1 ปี ที่ไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง เพื่อลดความเสี่ยงในการสัมผัสรังสีโดยไม่จำเป็น และลดค่าใช้จ่ายในที่เกิดขึ้นจากการส่งตรวจเอกซเรย์

บทสรุป

การศึกษานี้ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของอาการ อาการแสดง การรักษาและ ผลการรักษา ทารกอายุ 1 เดือน – 1 ปี ที่ป่วยด้วยโรคโควิด-19 ที่ไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อ ทางเดินหายใจส่วนล่าง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีเอกซเรย์ปอดปกติ กับ กลุ่มที่มีเอกซเรย์ปอดผิดปกติ ถึงแม้ว่ากลุ่มที่มีเอกซเรย์ปอดผิดปกติ อาจมีการดำเนิน โรครุนแรงมากขึ้น จนเกิดการติดเชื้อทางเดินหายใจ ส่วนล่าง แต่สัดส่วนไม่ต่างจากกลุ่มที่เอกซเรย์ปอดปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการสังเกตเอกซเรย์ ปอดอาจไม่มีความจำเป็นในทารกกลุ่มนี้ เพื่อลดความเสี่ยงในการสัมผัสรังสีโดยไม่จำเป็น และลดค่าใช้จ่ายในที่เกิดขึ้นจากการสังเกตเอกซเรย์

ข้อจำกัดในการศึกษารังนี้

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบตัดขวาง ซึ่งการดำเนิน โรคหรือการเปลี่ยนแปลงอาการของผู้ป่วย อาจ ไม่ได้มีการบันทึกข้อมูลครบถ้วน อีกทั้งผลเอกซเรย์ปอด อ่านโดยรังสีแพทย์ทั้งหมด 4 คนอย่างไม่เฉพาะเจาะจง จึงอาจมีปัจจัยของแต่ละบุคคล ที่ทำให้การอ่านผลเอกซเรย์แตกต่างกันได้ รวมทั้งผลเอกซเรย์ปอดที่นำมาศึกษา เป็นการเอกซเรย์ปอดในวันแรกที่รับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล ซึ่งอาจไม่ใช่ช่วงเวลาใกล้เคียงกัน นับจากวันแรกที่มีอาการ ในผู้ป่วยแต่ละราย เช่น อาจเป็นวันแรกที่มีอาการ หรือวันที่ 4 – 5 ที่มีอาการ จึงอาจทำให้ผลการรักษา แตกต่างกันในแต่ละบุคคล รวมทั้งการศึกษานี้ทำในช่วงการระบาดของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 สายพันธุ์โอไมครอน ซึ่งอาจไม่สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ได้กับการระบาดของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ทุกสายพันธุ์ได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ แพทย์หญิงประอร สุประดิษฐ์ ณ อรุณยา อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ที่ สนับสนุนการศึกษาในครั้งนี้ อีกทั้งเด็กผู้ป่วย ม8ข และม9ข กลุ่มงานกุมารเวชกรรมของสถาบันสุขภาพเด็ก แห่งชาติมหाराชนี และหน่วยงานเวชระเบียนของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหाराชนีที่ให้ความอนุเคราะห์ ในการเก็บข้อมูล รวมทั้งผู้เข้าร่วมวิจัยและผู้ปกครองทุกท่านที่ให้ความยินยอมในการเข้าร่วมงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานข่าวกรองโรคติดต่ออุบัติใหม่ เดือนตุลาคม 2565 [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2565 [เข้าถึงเมื่อ 14 ส.ค. 2568]. เข้าถึงจาก: <https://ddc.moph.go.th>
2. Cobar O, Cobar S. Omicron variants world prevalence, 148 WHO weekly epidemiological update and CDC COVID data tracker review as of June 23, 2023 [Preprint]. ResearchGate. 2023 Jun [cited 2024 Jul 30]. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/371811130>
3. Oterino Serrano C, Alonso E, Andrés M, Buitrago NM, Pérez Vigara A, Parrón Pajares M, et al. Pediatric chest x-ray in COVID-19 infection. Eur J Radiol. 2020;131:109236.
4. Vendhan K, Kathirrajan M, Kathirvelu G, Balasubramanian S. Chest radiograph findings in children with COVID-19—A retrospective analysis from a tertiary care paediatric hospital in South India. J Trop Pediatr. 2023;69:016.
5. Sobolewska-Pilarczyk M, Pokorska-Spiewak M, Stachowiak A, Marczyńska M, Talarek E, Oldakowska A, et al. COVID-19 infections in infants. Sci Rep. 2022;12:7765.
6. Dona' D, Montagnani C, Di Chiara C, Venturini E, Galli L, Lo Vecchio A, et al. COVID-19 in infants less than 3 months: Severe or not severe disease? Viruses. 2022;14:2256.
7. Bergin N, Moore N, Doyle S, England A, McEntee MF. Radiographic features of COVID-19 in children—A systematic review. Children (Basel). 2022;9:1620.