การวิเคราะห์การตรวจพบเชื้อไวรัสอาร์เอสวีจากตัวอย่างส่งตรวจในโรงพยาบาลรามาธิบดี ประเทศไทย: การศึกษาย้อนหลังช่วงปี พ.ศ. 2555-2565

กิ่งกาญจน์ รักษ์มณี[1] ตรีวัฒน์ วัฒนะโชคชัย[1] มนัสนันท์ บุญญานุวัตร์[2] สิรพิชญา พลายแก้ว[2] ประพันธ์ สุขสุเดช[3] วอทันยู นครศรี[4] วุฒิพงษ์ ใจหาญ[5] ละออ ชัยลือกิจ[6] และ พิเชฐ ยุทธนาการวิกรม[1]

[1]ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10400

[2]ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 10330

[3]ห้องปฏิบัติการคลินิกเทคนิคการแพทย์ บริษัท แล็บเฮ้าส์ (ชลบุรี) จำกัด ชลบุรี 20000

[4]ธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ปทุมธานี 12120

[5]ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปทุมธานี 12120

[6]ภาควิชาอายุรศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10400

บทคัดย่อ ไวรัสอาร์เอสวี (Respiratory Syncytial Virus; RSV) เป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจในเด็กและผู้สูงอายุ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรค โดยทำการศึกษาข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ระหว่าง 1 มกราคม พ.ศ. 2555 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 43,230 ราย มีผู้ติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี จำนวน 3,273 ราย (7.57%) พบความชุกสูงในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง กันยายน โดยเฉพาะเดือนสิงหาคมพบความชุกสูงที่สุด การติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีพบได้ทุกกลุ่มอายุ โดยเฉพาะในเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 6 ปี และผู้สูงวัยที่มีอายุมากกว่า 60 ปี เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้ใหญ่ที่มีอายุ 18-60 ปี พบว่ามีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [(newborn: p-value = 0.022, OR = 2.69, 95% CI = 1.15-6.29), (infant: p-value < 0.001, OR = 4.59, 95% CI = 3.76-5.60), (toddler: p-value < 0.001, OR = 5.07, 95% CI = 4.19-6.14), (preschooler: p-value < 0.001, OR = 2.72, 95% CI = 2.18-3.42) และ (elderly p-value = 0.004, OR = 1.37, 95% CI = 1.10-1.69)] อัตราการตรวจพบเชื้อไวรัสอาร์เอสวีในช่วงก่อนการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 สูงกว่าช่วงหลังการระบาดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001, OR = 1.78, 95% CI = 1.43-2.21) จากข้อมูลการศึกษานี้สามารถนำมาใช้ในการเตรียมความพร้อมทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์เพื่อรองรับการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสอาร์เอสวีที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

คำสำคัญ: การศึกษาข้อมูลย้อนหลัง, ไวรัสอาร์เอสวี, โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ, โรงพยาบาลรามาธิบดี

Corresponding author E-mail: laor.cha@mahidol.ac.th

Received: 2 September 2025 *Revised: 2 April 2026* *Accepted: 10 April 2026*

บทนำ

ไวรัสอาร์เอสวี (Respiratory Syncytial Virus; RSV) เป็นไวรัสชนิดหนึ่งที่พบว่ามีการติดเชื้อในทุกช่วงอายุ โดยเฉพาะในเด็กทารกที่อายุน้อยมีอัตราการเกิดโรคพบได้บ่อยที่สุดในเด็กทั่วโลก[1] และเป็นเชื้อโรคที่สำคัญที่พบในผู้สูงอายุก่อให้การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน upper respiratory tract infections (URTI) และโรคหลอดลมอักเสบ (bronchiolitis) ในเด็กเล็ก นอกจากนี้ยังพบว่าการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง lower respiratory tract infections (LRTI) อาจนำไปสู่ภาวะปอดบวม หลอดลมอักเสบ[2,3] ระบบหายใจล้มเหลว หยุดหายใจขณะหลับ และเสียชีวิตได้[2] จากรายงานการศึกษาการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีพบว่าในผู้ป่วยเพศชายและทารกที่มีอายุต่ำกว่า 5 เดือน มีการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีมากที่สุด[4] มีรายงานการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีในเด็กทั่วโลก โดยเฉพาะประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง (low-income and middle-income countries (LMICs) ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด การประมาณการณ์ในปี พ.ศ. 2562 พบว่ามีการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ซึ่งก่อให้เกิดการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างแบบเฉียบพลันประมาณ 33 ล้านรายทั่วโลก ในจำนวนนี้มีผู้เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลประมาณ 3.6 ล้านราย และมีผู้เสียชีวิตถึง 84,500-125,200 ราย[5] รายงานการศึกษาในประเทศไทยพบว่ามีการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับไวรัสระบบทางเดินหายใจในเด็กหลังจากมีการลดมาตรการที่เกี่ยวกับ coronavirus disease 2019 (COVID-19) เช่น การป้องกันส่วนบุคคล สิ่งแวดล้อม การเว้นระยะห่างทางกายภาพ และมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการเดินทาง ส่งผลให้มีการรักษาพยาบาลเกี่ยวข้องกับไวรัสอาร์เอสวีในเด็กอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี เพิ่มมากขึ้น[6] และในหลายประเทศประสบปัญหาการกลับมาของเชื้อไวรัสอาร์เอสวีนอกฤดูกาลเพิ่มขึ้นด้วย[7]

แม้ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2564 การระบาดของไวรัสอาร์เอสวีจะลดลงเป็นอย่างมาก ซึ่งเป็นผลมาจากมาตรการควบคุมการแพร่ระบาดของเชื้อ severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) อย่างไรก็ตามการลดลงดังกล่าวอาจส่งผลให้เด็กเล็กจำนวนหนึ่งไม่ได้รับภูมิคุ้มกันตามธรรมชาติจากการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีตามปกติ จึงทำให้เด็กกลุ่มนี้มีความเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีที่เพิ่มขึ้น เมื่อมีการผ่อนคลายมาตรการควบคุมโรคอาจจะนำไปสู่การระบาดของไวรัสที่เพิ่มขึ้นหรือเกิดการระบาดนอกฤดูกาลได้[8] อุบัติการณ์ของการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง พบสูงสุดในเด็กเล็กช่วงอายุ 0-5 เดือน โดยมีอัตราการเกิดโรคประมาณ 7.35 ราย ต่อประชากร 100 คน ในระยะเวลา 1 ปี และลดลงในช่วงอายุ 6-11 ปี และ 1-23 ปี ตามลำดับ สะท้อนให้เห็นว่าเด็กทารกในช่วงอายุ 1 ปี เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อสูงที่สุด[9] การติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีอาจส่งผลให้เกิด acute respiratory illnesses (ARI) ส่งผลให้มีการเสียชีวิตขึ้นในผู้ป่วยเหล่านี้[10] ในบริบทของประเทศไทยมีรายงานหลายฉบับแสดงให้เห็นว่า การติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีเป็นปัญหาต่อระบบสาธารณสุขในเด็กเล็ก โดยเฉพาะในกลุ่มอายุต่ำกว่า 5 ปี การศึกษาข้อมูลพบว่าช่วงปี พ.ศ. 2558-2563 จำนวนผู้เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจจากไวรัสอาร์เอสวีสูง โดยมีอาการปอดบวมเป็นสาเหตุหลักของการเข้ารักษาในโรงพยาบาล รองลงมาคือ หลอดลมอักเสบและหลอดลมอักเสบแบบเฉียบพลัน โดยพบการเกิดขึ้นสูงในช่วงฤดูฝนของไทย ในช่วงเดือนสิงหาคม ถึง ตุลาคม และพบอัตราการเสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีที่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่างมากในเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 1 ปี เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอายุที่มากกว่า และเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิต รวมถึงโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด โรคมะเร็งโลหิต ภาวะทุพโภชนาการ และโรคระบบประสาทร่วมด้วย[11]

การศึกษาทางระบาดวิทยาและลักษณะทางคลินิกจากโรงพยาบาลต่าง ๆ ในประเทศไทย พบปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อความรุนแรงของการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี เช่น เด็กที่มีอายุต่ำกว่า 2 เดือน มีโอกาสสูงที่จะพัฒนาอาการปอดบวมรุนแรงและหลอดลมอักเสบเมื่อเปรียบเทียบกับเด็กที่มีอายุมากกว่า[12] นอกจากนี้การเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 พบว่าจำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัส

อาร์เอสวีลดลงอย่างมาก แต่ลักษณะทางคลินิกและรูปแบบฤดูกาลของการติดเชื้อเปลี่ยนแปลงไปด้วยเช่นกัน เมื่อเปรียบเทียบกับสถานการณ์ก่อนการแพร่ระบาดของโรค COVID-19[13] การวิเคราะห์การตรวจพบเชื้อไวรัสอาร์เอสวีจากตัวอย่างส่งตรวจในโรงพยาบาลรามาธิบดีมีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ประโยชน์สำหรับการเตรียมความพร้อมทางห้องปฏิบัติการทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขเมื่อเกิดการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัสดุและวิธีการ

รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาข้อมูลเชิงสังเกตแบบย้อนหลัง (retrospective observational study) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี จากผลการตรวจของห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี โดยนำผลการตรวจเชื้อไวรัสอาร์เอสวีจากห้องปฏิบัติการมารวบรวมและวิเคราะห์ทางสถิติ

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ข้อมูลตัวอย่างสิ่งส่งตรวจทั้งหมดที่แพทย์ส่งตรวจเพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อทางเดินหายใจแบบเฉียบพลันและได้รับการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสอาร์เอสวีด้วยวิธี nucleic acid amplification test (NAAT) ระหว่างปี พ.ศ. 2555–2565 โดยไม่จำกัดเพศและอายุ ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ ประกอบด้วย ตัวอย่างการส่งตรวจทั้งหมด 43,230 รายการ ซึ่งรวมถึงผลตรวจที่ให้ผลบวกและลบ

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ ประกอบด้วย เพศ กลุ่มอายุ ประเภทของสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ เดือนและปีที่ส่งตรวจ ตัวแปรทางเพศ ได้แก่ เพศชายและเพศหญิง ตัวแปรกลุ่มอายุ จำแนกออกเป็น 8 กลุ่ม ได้แก่ newborn (ทารกอายุน้อยกว่า 1 เดือน) infant (เด็กทารกอายุมากกว่า 1 เดือน ถึง 1 ปี) toddler (เด็กเล็กอายุมากกว่า 1 ปี ถึง 3 ปี) preschooler (เด็กประถมอายุมากกว่า 3 ปี ถึง 6 ปี) school-age child (เด็กนักเรียนอายุมากกว่า 6 ปี ถึง 12 ปี) adolescent (วัยรุ่นอายุมากกว่า 12 ปี ถึง 18 ปี) adult (ผู้ใหญ่อายุมากกว่า 18 ปี ถึง 60 ปี) และ elderly (ผู้สูงอายุอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป) ตัวแปรประเภทของสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ ได้แก่ nasal swab (NS), nasal wash (NW), nasopharyngeal aspirate (NPA), nasopharyngeal swab (NPS), nasopharyngeal wash (NPW) และ throat swab (TS)

เกณฑ์การพิจารณา

ผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจจะถูกพิจารณาว่าเป็นผู้ป่วยต้องสงสัยติดเชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจ โดยมีอาการอย่างน้อย 1 ข้อ ได้แก่ ไข้ ไอ เจ็บคอ น้ำมูกไหล หอบ หายใจลำบาก และได้รับการพิจารณาส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยแพทย์ผู้ดูแล

เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) ข้อมูลผู้ป่วยทุกช่วงอายุที่มีกลุ่มอาการติดเชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจ ได้รับการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสอาร์เอสวีด้วยวิธี NAAT โดยใช้ชุดทดสอบ xTAG Respiratory Viral Panel (Luminex Corporation, USA) และ FTD Respiratory Pathogen 33 multiplex kit (Fast Track Diagnostic, Luxembourg)

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ผู้ป่วยที่ไม่มีข้อมูล การส่งตรวจซ้ำของผู้ป่วยรายเดียวกันภายในระยะเวลา 1 เดือน ผู้ป่วยรายเดียวกันที่มีการส่งตรวจมากกว่า 1 ชนิด ภายในช่วงเวลา 1 เดือน และผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสอาร์เอสวี

การรวบรวมและเตรียมข้อมูล

ข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ทางด้านห้องปฏิบัติการที่เป็นข้อมูลดิบ (raw data) ถูกรวบรวมจากระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (laboratory information system; LIS) จากนั้นดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและกำจัดข้อมูลซ้ำซ้อน รวมถึงการจัดการกรณีผู้ป่วยรายเดียวกันที่มีการส่งตรวจหลายครั้งในช่วงเวลาเดียวกัน เพื่อให้ได้ชุดข้อมูลสุดท้ายที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ Microsoft Excel 2021 (Microsoft Corporation, 2021)

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ใช้อธิบายลักษณะข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) และสัดส่วน (proportion)

การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ใช้ประเมินความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ กับการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี โดยใช้การทดสอบไควสแคว์ (chi-square test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และวิเคราะห์ logistic regression ทั้งแบบ univariable analysis และ multivariable analysis โดยใช้โปรแกรม Stata Version 18 SE (Stata Corp LLC, College Station, USA), R Version 4.3.2 (R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria) และ RStudio version 2024.09.0-375 (RStudio, PBC, Boston, MA, USA)

การแปลผล logistic regression ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 หากค่า *p*-value น้อยกว่า 0.05 จะพิจารณาว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หากค่า *p*-value มากกว่าหรือเท่ากับ 0.05 จะถือว่าไม่มีความสัมพันธ์ นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ logistic regression แสดงค่าความสัมพันธ์ในรูปของ odds ratio (OR) พร้อมช่วงความเชื่อมั่น 95% (95% confidence interval; 95% CI) โดยค่า OR มากกว่า 1 หมายถึง ปัจจัยนั้นเพิ่มโอกาสในการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ขณะที่ OR น้อยกว่า 1 หมายถึง ปัจจัยนั้นลดโอกาสในการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี

จริยธรรมการวิจัย

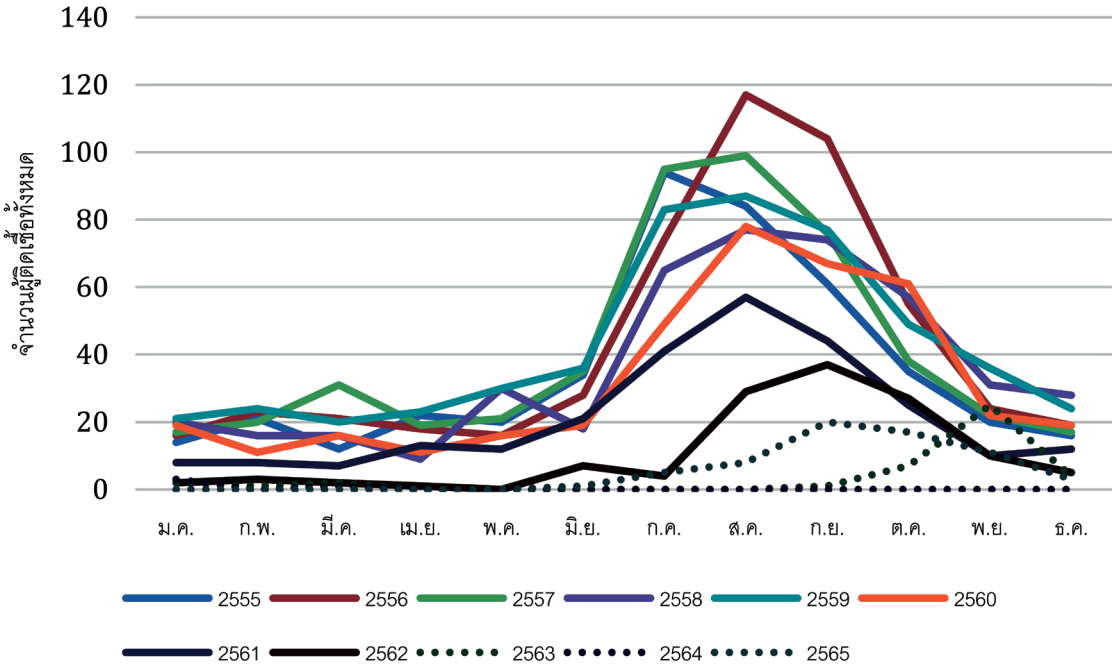
ได้รับการอนุมัติและรับรองด้านจริยธรรม เลขที่ COA.MURA 2023/257 จากคณะกรรมการจริยธรรมและการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อวันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2566

ผล

จากการศึกษาข้อมูลของห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี จำนวน 43,230 ราย พบผู้ติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี จำนวน 3,273 ราย (7.57%) [โดยร้อยละ 7.57 คำนวณจากจำนวนผู้ติดเชื้ออาร์เอสวีทั้งหมดหารด้วยจำนวนตัวอย่างทั้งหมดตลอดช่วงการศึกษา (3,273/43,230 × 100)] เมื่อพิจารณาแยกรายปี พบว่ามีผู้ติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีในปี พ.ศ. 2555 จำนวน 433 ราย (14.85 %) [โดยร้อยละ 14.85 คำนวณจากจำนวนผู้ติดเชื้ออาร์เอสวีในปี พ.ศ. 2555 หารด้วยจำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจทั้งหมดในปีเดียวกันและคูณด้วย 100 (433/จำนวนตัวอย่างทั้งหมดในปี พ.ศ. 2555 × 100)] ซึ่งการคำนวณร้อยละในแต่ละปีตั้งแต่ พ.ศ. 2556 – 2565 ใช้หลักการเดียวกันทั้งหมด ได้แก่ จำนวนผู้ติดเชื้ออาร์เอสวีในปีนั้นหารด้วยจำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจในปีเดียวกัน

รายละเอียดจำนวนและร้อยละของผู้ติดเชื้ออาร์เอสวีในแต่ละปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2565 มีผู้ติดเชื้อ จำนวน 515 ราย (11.55 %), 490 ราย (10.06 %), 441 ราย (7.36 %), 510 ราย (6.17 %), 388 ราย (5.80 %), 258 ราย (6.88 %), 127 ราย (4.56 %), 42 ราย (2.70 %), 4 ราย (0.47 %) และ 65 ราย (6.00 %) ตามลำดับ

เมื่อวิเคราะห์การกระจายแบบรายเดือน พบว่าร้อยละของผู้ติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีในแต่ละเดือน [คำนวณจากจำนวนผู้ติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีในเดือนนั้นหารด้วยจำนวนผู้ติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีทั้งหมดตลอดช่วงการศึกษา (3,273 ราย) และคูณด้วย 100] โดยพบผู้ติดเชื้อในเดือนมกราคม ถึง ธันวาคม จำนวน 122 ราย (3.23%), 127 ราย (3.50%), 128 ราย (3.57%), 116 ราย (3.99%), 145 ราย (4.92%), 199 ราย (6.16%), 510 ราย (13.02%), 636 ราย (15.02%), 561 ราย (13.44%), 371 ราย (9.81%), 211 ราย (5.95%) และ 147 ราย (4.20%) ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 จำนวนผู้ติดเชื้ออาร์เอสวีทั้งหมดจำแนกเป็นรายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555–2565

ปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี จำแนกตามเพศ กลุ่มอายุ และสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ จากข้อมูลจำแนกตามเพศ คิดเป็นร้อยละ 96.35 (41,653/43,230 ราย) ของข้อมูลเพศทั้งหมด พบความชุกของผู้ป่วยที่ให้ผลบวกกับเชื้อไวรัสอาร์เอสวีในเพศหญิง ร้อยละ 7.41 (1,479/19,956 ราย) และเพศชาย เท่ากับร้อยละ 7.60 (1,650/21,697 ราย) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศ พบว่าปัจจัยด้านเพศไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี (Pearson chi-square: $\chi^2 = 0.56$, p-value = 0.454) เมื่อจำแนกข้อมูลตามกลุ่มอายุ คิดเป็น 64.30% (27,796/43,230 ราย) ของข้อมูลกลุ่มอายุทั้งหมด พบความชุกของการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีสูงสุดใน toddler เท่ากับ 13.07% (652/4,989 ราย) ลำดับถัดมาเป็น infant เท่ากับ 12.19% (481/3,946 ราย) และพบความชุกของการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีต่ำที่สุดในกลุ่ม adolescent เท่ากับ 2.17% (18/828 ราย) การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอายุและการติดเชื้อพบว่าปัจจัยด้านอายุมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Pearson Chi-square: $\chi^2 = 827.34$, $p < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ข้อมูลสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ คิดเป็น 81.56% (35,258/43,230 ราย) ของข้อมูลตัวอย่างทั้งหมด พบความชุกของการตรวจพบเชื้อไวรัสอาร์เอสวีสูงในตัวอย่าง NPW เท่ากับ 12.00% (108/900 ราย) ลำดับถัดมาเป็นตัวอย่าง TS เท่ากับ 10.84% (299/2,759 ราย) และพบความชุกของการตรวจพบเชื้อไวรัสอาร์เอสวีต่ำที่สุดในตัวอย่าง NS เท่ากับ 6.84% (1,303/19,060 ราย) จากการศึกษาปัจจัยสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ พบว่ามีความสัมพันธ์กับการตรวจพบเชื้อไวรัสอาร์เอสวีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Pearson Chi-square: $\chi^2 = 89.59$, $p < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 1 นอกจากนี้อัตราการตรวจพบเชื้อไวรัสอาร์เอสวีก่อนการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 สูงกว่าช่วงหลังการระบาดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยในช่วงก่อนการระบาดพบผลบวกของเชื้อไวรัสอาร์เอสวี 7.96% (3,162/39,735) ซึ่งการตรวจในช่วงก่อนการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 มีโอกาสตรวจพบการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีสูงกว่าช่วงหลังการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ประมาณ 1.78 เท่า

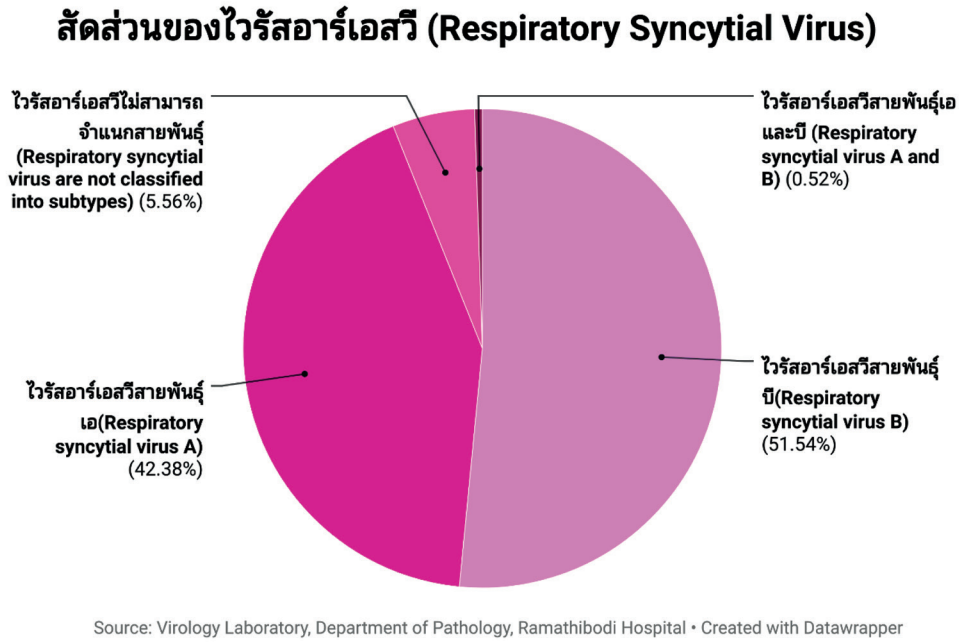
ตารางที่ 1 ปัจจัยที่ศึกษาและจำนวนผู้ติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี

	Factors	Age range (year)	Number	RSV detection		
				Positive (%)	*p*-value	OR (95% CI)
Sex	Male		21,697 (52.09%)	1,650 (7.60)	0.337	0.95 (0.85,1.06)
(41,653)	Female		19,956 (47.91%)	1,479 (7.41)		1 (ref)
Age	Newborn	(< 0.08)	108 (0.39%)	8 (7.41)	0.022	2.69 (1.15,6.29)
(27,796)	Infant	(< 1)	3,946 (14.20%)	481 (12.19)	< 0.001	4.59 (3.76,5.6)
	Toddler	(> 1-3)	4,989 (17.95%)	652 (13.07)	< 0.001	5.07 (4.19,6.14)
	Preschooler	(> 3-6)	3,029 (10.90%)	227 (7.49)	< 0.001	2.73 (2.18,3.42)
	School-aged child	(> 6-12)	1,908 (6.86%)	49 (2.57)	0.735	0.94 (0.66,1.34)
	Adolescent	(> 12-18)	828 (2.98%)	18 (2.17)	0.227	0.71 (0.41,1.24)
	Elderly	(> 60)	5,976 (21.50%)	173 (2.89)	0.004	1.37 (1.1,1.69)
	Adult	(> 18-60)	7,012 (25.23%)	264 (3.76)		1 (ref)
Specimen	Nasal swab	(NS)	19,060 (54.06%)	1,303 (6.84)	0.175	0.73 (0.51,1.03)
(35,258)	Nasal wash	(NW)	550 (1.56%)	58 (10.55)	0.547	1.16 (0.81,1.66)
	Nasopharyngeal aspirate	(NPA)	943 (2.67%)	69 (7.32)	0.075	1.09 (0.96,1.23)
	Nasopharyngeal wash	(NPW)	900 (2.55%)	108 (12.00)	0.425	1.12 (0.77,1.63)
	Throat swab	(TS)	2,759 (7.83%)	299 (10.84)	0.033	1.38 (1.03,1.85)
	Nasopharyngeal swab	(NPS)	11,046 (31.33%)	889 (8.05)		1 (ref)
Covid-19	Before		39,735 (91.92%)	3,162 (7.96)	< 0.001	1.78 (1.43,2.21)
(43,230)	After		3,495 (8.08%)	111 (3.18)		1 (ref)

หมายเหตุ: 95% CI -95% Confidence Interval, OR - Odds ratio, *p*-value - Probability value, % - Percentage, P - positive และ RSV - Respiratory syncytial virus

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรร่วม (multivariate analysis) คราวละหลายปัจจัย เพศชายเมื่อเปรียบเทียบกับเพศหญิงไม่พบความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ผู้ป่วยในกลุ่ม newborn, infant, toddler, preschooler และ elderly เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม adult พบว่ามีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.022$, $p < 0.001$, $p < 0.001$, $p < 0.001$ และ $p = 0.004$ ตามลำดับ) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ที่มีผลต่อความสามารถในการตรวจพบเชื้อไวรัสอาร์เอสวี พบว่าสิ่งส่งตรวจประเภท TS มีความสัมพันธ์กับอัตราการตรวจพบเชื้อไวรัสอาร์เอสวีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีแนวโน้มหรือมีโอกาสในการตรวจพบเชื้อได้สูงกว่าสิ่งส่งตรวจประเภทอื่น และจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างก่อนสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อ COVID-19 พบว่ามีผู้ติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีสูงกว่าหลังเกิดการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากข้อมูลผู้ติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี จำนวน 3,273 ราย พบการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีสายพันธุ์เอ จำนวน 1,387 ราย (42.38%) ไวรัสอาร์เอสวีสายพันธุ์บี จำนวน 1,687 ราย (51.54%) ผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีสายพันธุ์เอและบีร่วมกัน จำนวน 17 ราย (0.52%) และไม่สามารถจำแนกสายพันธุ์ได้ จำนวน 182 ราย (5.56%) ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 สัดส่วนของไวรัสอาร์เอสวีสายพันธุ์ต่าง ๆ ที่ตรวจพบในโรงพยาบาลรามาธิบดี

ในการศึกษาเพิ่มเติมจากข้อมูลผู้ติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี สายพันธุ์เอ 1,387 ราย พบข้อมูลผู้ติดเชื้อในการศึกษาปัจจัยทางเพศ 1,343 ราย เป็นผู้ป่วยเพศชาย 53.69% (721/1,343) และเพศหญิง 46.31% (622/1,343) การวิเคราะห์ปัจจัยด้านอายุจากข้อมูล 765 ราย พบสัดส่วนของผู้ติดเชื้อในกลุ่ม newborn 0.52% (4/765), infant 24.84% (190/765), toddler 36.34% (278/765), preschooler 12.81% (98/765), school-age child 2.35% (18/765), adolescent 0.92% (7/765), adult 10.20% (78/765) และ elderly 12.03% (92/765) และจากข้อมูลของผู้ติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี สายพันธุ์บี 1,687 ราย พบข้อมูลผู้ติดเชื้อในการศึกษาปัจจัยทางเพศ 1,621 ราย เป็นผู้ป่วยเพศชาย 51.88% (841/1,621) และเพศหญิง 48.18% (780/1,621) การวิเคราะห์ปัจจัยด้านอายุจากข้อมูล 963 ราย พบสัดส่วนของผู้ติดเชื้อในกลุ่ม newborn 0.21% (2/963), infant 25.56% (249/963), toddler 35.51% (342/963), preschooler 10.90% (105/963), school-age child 2.80% (27/963), adolescent 0.62% (6/963), adult 8.83% (85/963) และ elderly 15.26% (147/963)

วิจารณ์

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าความชุกของการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีจากข้อมูลห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ปี พ.ศ. 2555-2565 อยู่ที่ 7.57% โดยพบแนวโน้มการลดลงอย่างชัดเจนในช่วงปี พ.ศ. 2563-2564 ซึ่งสอดคล้องกับช่วงเวลาการระบาดของโรค COVID-19 ที่มีอัตราการตรวจพบเชื้ออาร์เอสวีลดลงในช่วงเวลาดังกล่าว มีความเป็นไปได้ว่าเป็นผลมาจากมาตรการทางด้านสาธารณสุข เช่น การสวมหน้ากากอนามัย การเว้นระยะห่างทางสังคม การปิดสถานศึกษา มาตรการเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการลดการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสระบบทางเดินหายใจหลายชนิด ซึ่งสอดคล้องกับประเทศอื่น ๆ ที่พบรูปแบบการลดลงของเชื้อไวรัสอาร์เอสวีในช่วงการระบาดใหญ่ของโรค COVID-19[14]

การพบอัตราการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวีที่สูงในกลุ่มทารกและเด็กเล็กสะท้อนถึงความปราะบางทางชีวภาพของกลุ่มอายุดังกล่าว ซึ่งอาจอธิบายด้วยหลายปัจจัยร่วมกัน ได้แก่ ระบบภูมิคุ้มกันที่ยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ การลดลงของภูมิคุ้มกันจากมารดาหลังคลอด และ

การตอบสนองต่อการอักเสบที่รุนแรงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับเด็กโตและผู้ใหญ่ นอกจากนี้รูปแบบการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ดูแลและสมาชิกในครอบครัวเพิ่มโอกาสรับเชื้อในกลุ่มอายุดังกล่าว ผลการศึกษานี้จึงสนับสนุนหลักฐานเชิงระบาดวิทยาที่ชี้ว่าเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี เป็นกลุ่มที่มีภาระโรคจากเชื้อไวรัสอาร์เอสวีสูงที่สุด และมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรครุนแรงมากกว่ากลุ่มอายุอื่น[15] ในด้านฤดูกาล การตรวจพบเชื้อไวรัสอาร์เอสวีสูงในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง กันยายน โดยเฉพาะเดือนสิงหาคมซึ่งตรงกับฤดูฝนของประเทศไทย ลักษณะดังกล่าวสะท้อนอิทธิพลของปัจจัยด้านภูมิอากาศเขตร้อน ได้แก่ ความชื้นสูง อุณหภูมิแปรปรวน และพฤติกรรมการรวมกลุ่มในที่ปิด เอื้อต่อการแพร่กระจายของเชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจ ผลลัพธ์นี้เน้นย้ำว่าการตีความรูปแบบฤดูกาลของการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ควรพิจารณาในบริบททางภูมิศาสตร์และภูมิอากาศ ไม่ควรเปรียบเทียบประเทศไทยกับประเทศในเขตอบอุ่นหรือเขตหนาว ซึ่งมีการระบาดสูงในฤดูหนาว เช่น สหรัฐอเมริกาและประเทศในแถบยุโรป เนื่องจากมีความแตกต่างด้านฤดูกาลและสภาพแวดล้อม[16]

การไม่พบความแตกต่างของอัตราการติดเชื้อระหว่างเพศชายและเพศหญิงในงานวิจัยนี้ อาจบ่งชี้ว่าปัจจัยด้านอายุและสภาพภูมิคุ้มกันมีบทบาทและความสำคัญมากกว่าปัจจัยด้านเพศต่อการติดเชื้อไวรัสอาร์เอสวี ผลลัพธ์ดังกล่าวสอดคล้องกับ Qiu W และคณะ[17] ซึ่งไม่พบความแตกต่างทางสถิติของอัตราการติดเชื้อระหว่างเพศ อาจเกิดจากความแตกต่างของโครงสร้างประชากร วิธีการศึกษาและช่วงเวลาการเก็บข้อมูล ประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่ง การตรวจสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสอาร์เอสวีจากตัวอย่าง TS สูงกว่า NPS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สะท้อนถึงความเหมาะสมของชนิดตัวอย่างในการส่งตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสอาร์เอสวี เนื่องจากเชื้อมีการเพิ่มจำนวนในเยื่อบุทางเดินหายใจส่วนบน การใช้ TS อาจให้ประสิทธิภาพที่ดี ควบคู่กับการลดความเสี่ยงจากการบาดเจ็บในการเก็บตัวอย่าง โดยเฉพาะในทารกและเด็กเล็ก ผลการศึกษานี้จึงมีนัยสำคัญเชิงปฏิบัติในการปรับปรุงแนวทางการเก็บตัวอย่างเพื่อการเฝ้าระวังและวินิจฉัยเชื้อไวรัสอาร์เอสวีในสถานพยาบาล

การศึกษานี้พบว่า 5.56% ของตัวอย่างเชื้อไวรัสอาร์เอสวีไม่สามารถจำแนกสายพันธุ์ได้ ซึ่งอาจเกิดจากข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่ ปริมาณสารพันธุกรรมของเชื้ออยู่ในระดับต่ำ มีปริมาณเชื้อในสิ่งส่งตรวจน้อย การเก็บตัวอย่างไม่ได้คุณภาพ ส่งผลให้การเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมด้วยวิธีการทางชีวโมเลกุลไม่เพียงพอสำหรับการตรวจวิเคราะห์ รวมทั้งกระบวนสกัดสารพันธุกรรม เช่น การย่อยสลายอนุภาคไวรัสในเซลล์มนุษย์[18] และการเก็บรักษาสารพันธุกรรม[19] รวมถึงความหลากหลายทางพันธุกรรมของเชื้อไวรัส อาจส่งผลให้ไม่สามารถจำแนกสายพันธุ์ของเชื้อไวรัสอาร์เอสวีได้ การศึกษาวิจัยนี้มีข้อจำกัดเนื่องจากทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีเฉพาะโรงพยาบาลรามาธิบดีเพียงแห่งเดียว ทำให้มีข้อจำกัดในการวิเคราะห์ภาพรวมอาจไม่ครอบคลุมเพียงพอและขาดการศึกษาจากปัจจัยอื่น เช่น ลักษณะอาการทางคลินิก ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ ข้อมูลด้านสังคมศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ซึ่งควรทำการศึกษาเพิ่มเติม จากขอบเขตของการศึกษานี้จะทำให้ผลการศึกษาวิจัยในลักษณะนี้มีความถูกต้อง ครอบคลุมปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ และได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพิ่มมากขึ้น

สรุป

การศึกษานี้พบว่าเชื้อไวรัสอาร์เอสวีสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดทั้งปี โดยมีความชุกสูงในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง กันยายน และพบมากที่สุดในเดือนสิงหาคม การติดเชื้อพบได้ในทุกเพศและทุกวัย โดยไม่พบความแตกต่างระหว่างเพศแต่พบความชุกสูงในเด็กที่มีอายุมากกว่า 1 เดือน ถึง 3 ปี การใช้ตัวอย่าง TS แสดงถึงความเหมาะสมในการตรวจวิเคราะห์หาเชื้อไวรัสอาร์เอสวี อย่างไรก็ตาม เนื่องจากข้อมูลมาจากโรงพยาบาลเพียงแห่งเดียว ผลการศึกษานี้จึงสะท้อนรูปแบบการติดเชื้อในสถานพยาบาลเป็นหลัก การศึกษาต่อยอดในอนาคตควรขยายไปยังหลายพื้นที่และบูรณาการข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับระบาดวิทยาของเชื้อไวรัสอาร์เอสวีและการเฝ้าระวังโรคอย่างเหมาะสม

การเปิดเผยการใช้ปัญญาประดิษฐ์

ผู้วิจัยได้ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ChatGPT (Open AI, USA) เพื่อช่วยในการตรวจสอบความถูกต้องของไวยากรณ์ ปรับปรุงโครงสร้างประโยค ไม่ได้ถูกนำมาใช้สร้างข้อมูลวิเคราะห์ผลทางสถิติ หรือมีส่วนในการตัดสินใจเชิงวิชาการ ข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา การวิเคราะห์ทางสถิติ การแปลผล และการสรุปผล ได้ดำเนินการ โดยผู้วิจัยโดยตรง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา และภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี กรุณาให้ข้อมูลและสถานที่ในการศึกษาวิจัย ขอขอบคุณ รศ.นพ.มงคล คุณากร รศ.ดร.บุษบา ฤกษ์อำนวยโชค ดร.เอกวัฒน์ ผสมทรัพย์ และเจ้าหน้าที่ห้องธุรการ ภาควิชาพยาธิวิทยา ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัย ขอขอบคุณ รศ.ดร.ศศิวิมล รัตนสิริ นางสาวศศิภรณ์ สิทธิศร นายพงศ์สันต์ ฉัตรแสงเจริญ และ นางสาวณรดา รัตนาไพบูลย์ ที่ได้ให้การช่วยเหลือและแนะนำการใช้งานโปรแกรมวิเคราะห์ทางด้านสถิติ และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความกรุณาและผลักดันจนงานวิจัยประสบผลสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

1. Shi T, McAllister DA, O'Brien KL, Simoes EAF, Madhi SA, Gessner BD, et al. Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young children in 2015: a systematic review and modelling study. Lancet 2017; 390(10098): 946-58.
2. Chamarthi S, Chamarthi VS, Daley SF. Respiratory syncytial virus infection in children. [Updated 2025 Dec 14]. In: StatPearls. [online]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026. [cited 2026 Oct 12]. Available from: URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459215.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Respiratory syncytial virus infection (RSV) [online]. 2025; [cited 2026 Oct 12]. Available from: URL: https://www.cdc.gov/rsv/about/index.html.
4. Jia R, Lu L, Su L, Lin Z, Gao D, Lv H, et al. Resurgence of respiratory syncytial virus infection during COVID-19 pandemic among children in Shanghai, China. Front Microbiol 2022; 13: 938372. (9 pages).
5. Li Y, Wang X, Blau DM, Caballero MT, Feikin DR, Gill CJ, et al. Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in children younger than 5 years in 2019: a systematic analysis. Lancet 2022; 399(10340): 2047-64.
6. Noble M, Khan RA, Walker B, Bennett E, Gent N. Respiratory syncytial virus-associated hospitalisation in children aged ≤5 years: a scoping review of literature from 2009 to 2021. ERJ Open Res 2022; 8(2): 00593-2021.
7. Billard MN, van de Ven PM, Baraldi B, Kragten-Tabatabaie L, Bont LJ, Wildenbeest JG. International changes in respiratory syncytial virus (RSV) epidemiology during the COVID-19 pandemic: association with school closures. Influenza Other Respir Viruses 2022; 16(5): 926-36.
8. Bardsley M, Morbey RA, Hughes HE, Beck CR, Watson CH, Zhao H, et al. Epidemiology of respiratory syncytial virus in children younger than 5 years in England during the COVID-19 pandemic, measured by laboratory, clinical, and syndromic surveillance: a retrospective observational study. Lancet Infect Dis 2023; 23(1): 56-66.
9. Langley JM, Bianco V, Domachowske JB, Madhi SA, Stoszek SK, Zaman K, et al. Incidence of respiratory syncytial virus lower respiratory tract infections during the first 2 years of life: a prospective study across diverse

global settings. J Infect Dis 2022; 226(3): 374-85.

10. Wongsurakiat P, Sunhapanit S, Muangman N. Respiratory syncytial virus-associated acute respiratory illness in adult non-immunocompromised patients: outcomes, determinants of outcomes, and the effect of oral ribavirin treatment. Influenza Other Respir Viruses 2022; 16(4): 767-79.
11. Sitthikarnkha P, Uppala R, Niamsanit S, Sutra S, Thepsuthammarat K, Techasatian L, et al. Burden of respiratory syncytial virus related acute lower respiratory tract infection in hospitalized Thai children: a 6-year national data analysis. Children 2022; 9(12): 1990. (10 pages).
12. Bunjoungmanee P, Rotejaratpaisan A, Tangsathapornpong A. Epidemiology, clinical manifestation and risk factors of respiratory syncytial virus infection in children at Thammasat University Hospital. Thammasat Med J 2016; 16(3): 370-8.
13. Chaiut W, Sapbamrer R, Dacha S, Sudjaritruk T, Parwati I, Sumarpo A, et al. Characteristics of respiratory syncytial virus infection in hospitalized children before and during the COVID-19 pandemic in Thailand. J Prev Med Public Health 2023; 56(3): 212-20.
14. Hu XW, Zhou Y, Yi S, Zhang WX, Wang XR, Du J, et al. Epidemiological characteristics of respiratory syncytial virus infection among hospitalized children with acute respiratory tract infections from 2014 to 2022 in a hospital in Hubei province, China: longitudinal surveillance study. JMIR Public Health Surveill 2023; 9: e43941. (16 pages).
15. Cong B, Dighero I, Zhang T, Chung A, Nair H, Li Y. Understanding the age spectrum of respiratory syncytial virus associated hospitalisation and mortality burden based on statistical modelling methods: a systematic analysis. BMC Med 2023; 21: 224. (13 pages).
16. Wang L, Davis PB, Berger NA, Kaelber DC, Volkow ND, Xu R. Disruption in seasonality, patient characteristics and disparities of respiratory syncytial virus infection among young children in the US during and before the COVID-19 pandemic: 2010-2022. medRxiv. [Preprint]. [online]. 2022; [cited 2026 Oct 12]; [16 screens]. Available from: URL: https://www.medrxiv.org/con tent/10.1101/2022.11.29.22282887.
17. Qiu W, Zheng C, Huang S, Zhang Y, Chen Z. Epidemiological trend of RSV infection before and during COVID-19 pandemic: a three-year consecutive study in China. Infect Drug Resist 2022; 15: 6829-37.
18. Watthanachockchai T, Rakmanee K. Lysis of host cells and viral particles in extracting viral nucleic acids from human samples. Bull Dept Med Sci 2025; 67(3): 541-56.
19. Rakmanee K, Watthanachockchai T. Preservation of DNA and RNA for molecular biological diagnosis. Bull Dept Med Sci 2025; 67(3): 530-40.

Analysis of Respiratory Syncytial Virus (RSV) Infections from Clinical Specimens in Ramathibodi Hospital, Thailand: A Retrospective Study from 2012–2022

Kingkan Rakmanee[1], Treewat Watthanachockchai[1], Manutsanun Boonyanuwat[2], Sirapichaya Phlykaew[2], Praphan Suksudej[3], Vorthunju Nakhonsri[4], Wuttipong Jaihan[5], La-or Chailurkit[6], and Pichet Yutthanakarnwikom[1]

[1]*Department of Pathology, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand*

[2]*Department of Microbiology, Faculty of Science, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand*

[3]*Molecular laboratory, Labhouse (Chonburi Co., Ltd.), Chonburi 20000, Thailand*

[4]*National Biobank of Thailand, National Science and Technology Development Agency, Pathum Thani 12120, Thailand*

[5]*Division of Biology, Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Pathum Thani 12110, Thailand*

[6]*Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Medicine, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand*

ABSTRACT Respiratory Syncytial Virus (RSV) is a leading cause of respiratory infections in children and the elderly. This study investigated the relationship between risk factors and disease development. Data from the Virology Laboratory in the Department of Pathology at the Faculty of Medicine at Ramathibodi Hospital were analyzed from January 1, 2012, to December 31, 2022. A total of 43,230 individuals were included in the analysis. Of those, 3,273 individuals (7.57%) were found to be infected with RSV. The highest prevalence occurred during July–September, with August showing the highest prevalence. RSV infection occurred across all age groups. Specifically, a statistically significant association with RSV infection was found in children under 6 years of age and older adults over 60 years of age compared to adults aged 18–60 years: newborns (p-value = 0.022, odds ratio [OR] = 2.69, 95% confidence interval [CI] = 1.15–6.29); infants (p-value < 0.001, OR = 4.59, 95% CI = 3.76–5.60); toddlers (p-value < 0.001, OR = 5.07, 95% CI = 4.19–6.14); preschoolers (p-value < 0.001, OR = 2.72, 95% CI = 2.18–3.42); and

elderly (p-value = 0.004, OR = 1.37, 95% CI = 1.10-1.69). The detection rate of RSV virus before the COVID-19 pandemic was significantly higher than after (p-value < 0.001, OR = 1.78, 95% CI = 1.43-2.21). Data from this study can help prepare medical laboratories to cope with potential future RSV outbreaks.

Keywords: Retrospective study, Respiratory Syncytial Virus, Respiratory tract infection, Ramathibodi Hospital